

# vSphere-Upgrade

Update 2

Geändert am 5. Mai 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 zum vSphere-Upgrade 10

Aktualisierte Informationen 11

## 1 Einführung in das vSphere-Upgrade 13

Übersicht über den vSphere-Upgrade-Vorgang 14

Überblick über den Upgrade-Vorgang von vCenter Server 15

Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang 18

Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools 21

vCenter Server-Upgrade-Kompatibilität 21

Änderungen in der Funktionsweise von vSphere 6.5-Komponenten mit Auswirkungen auf das Upgrade 23

Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen 27

Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration 35

Unterschiede zwischen dem Upgrade und der Migration von vCenter Server unter Windows 37

Upgrade oder Migration auf vSphere-Lizenzdienst 38

Unterschiede zwischen Upgrades, Patches, Updates und Migrationen von vSphere 39

Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit 40

Verschieben von einer veralteten zu einer unterstützten Supported vCenter Server-Bereitstellungstopologie vor einem Upgrade oder einer Migration 42

Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5 45

Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 6.0.x auf Version 6.5 48

Beispiele für Migrationspfade von vCenter Server für Windows auf vCenter Server Appliance 6.5 50

## 2 Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance 53

Informationen zum Upgrade-Prozess der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance 55

Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance 58

Hardwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance 58

Speicheranforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance 59

Softwareanforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance 60

Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller	60
DNS-Anforderungen für die vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance	61
Softwareanforderungen für den vSphere Web Client	62
Vorbereiten des Upgrades der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance	62
Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm	63
Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms	64
Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk	65
Vorbereiten der ESXi-Hosts für das Upgrade der vCenter Server Appliance	65
Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance	68
Herunterladen und Ausführen des VMware-Migrationsassistenten auf der Update Manager-Quellmaschine	70
Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance	71
GUI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance	74
Erforderliche Informationen für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 bzw. Platform Services Controller-Appliance 6.0	75
Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI	83
Durchführen eines Upgrades einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 unter Verwendung der GUI	91
Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer externen vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI	98
CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance	105
Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für ein CLI-Upgrade	106
Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI	124
Syntax des CLI-Upgrade-Befehls	125

### **3 Durchführen eines Upgrades von vCenter Server für Windows 127**

Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows	127
Anforderungen für vCenter Server für Windows	128
Prüfungen vor der Installation für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows	129
Hardwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows	130
Speicheranforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows	131
Softwareanforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows	132
Datenbankanforderungen für vCenter Server unter Windows	132
Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller	133

DNS-Anforderungen für vCenter Server und Platform Services Controller unter Windows	133
Softwareanforderungen für den vSphere Web Client	134
Vor dem Upgrade von vCenter Server	135
Überprüfen der grundlegenden Kompatibilität vor dem Upgrade von vCenter Server	135
Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows	136
Vorbereiten einer vCenter Server-Datenbank für ein Upgrade	137
Vorbereitung für ein Upgrade der Inhaltsbibliothek	147
Überprüfen der Netzwerkvoraussetzungen vor dem Upgrade	148
Überprüfen des Lastausgleichsdiensts vor dem Upgrade von vCenter Server	149
Vorbereiten der ESXi-Hosts für das Upgrade von vCenter Server	150
Überprüfen der Vorbereitungen für das Upgrade von vCenter Server	151
Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server unter Windows	155
Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows	156
Upgrade einer vCenter Server 5.5-Installation mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz	158
Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows	160
Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows	163
Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows	166
Upgrade einer vCenter Server 6.0-Installation mit einem eingebetteten Platform Services Controller	168
Upgrade von vCenter Platform Services Controller 6.0 unter Windows	170
Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows	173
<b>4 Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance</b>	<b>177</b>
Überblick über die Migration von vCenter Server unter Windows zu einer Appliance	177
Migration von Update Manager von Windows auf Version 6.5 einer vCenter Server Appliance	180
Systemanforderungen zum Migrieren von vCenter Server-Bereitstellungen zu vCenter Server Appliance-Bereitstellungen	181
Prüfungen vor der Migration	182
Bekannte Einschränkungen	183
Vorbereiten für die Migration	184
Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk	184
Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Migration	185
Vorbereiten der Migration der Inhaltsbibliothek	189
Vorbereiten verwalteter ESXi-Hosts für die Migration	190
Vorbereiten der vCenter Server-Zertifikate für die Migration	190
Systemanforderungen für das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm	192
Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance	192
Festlegen der Microsoft SQL Server-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance	195
Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine	196

- Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller 198
- Pflichtinformationen für das Migrieren von vCenter Server von Windows zu einer Appliance 200
- GUI-Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller zu einer Appliance 204
  - Bereitstellen der OVA-Datei für das Migrieren zur zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller 206
  - Einrichten der zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller 211
- GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance 212
  - Bereitstellen der OVA-Datei für die Migration zu einer Platform Services Controller-Appliance 215
  - Einrichten der Platform Services Controller-Ziel-Appliance 219
  - Bereitstellen der OVA-Datei für die zweiseitige vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller 221
  - Einrichten der Ziel-vCenter Server Appliance 225
- CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance 227
  - Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Migration 227
  - Konfigurationsparameter für die Migration 229
  - Ausführen einer Vorabprüfung vor einer CLI-Migration zur vCenter Server Appliance 243
  - Durchführen einer CLI-Migration von vCenter Server von Windows zu einer Appliance 243
  - Syntax des CLI-Migrierbefehls 244
- 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server 247**
  - Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist 248
  - Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client 249
  - Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung 249
  - Erfassen von vCenter Server-Protokolldateien 251
  - Identitätsquellen für vCenter Server mit vCenter Single Sign On 251
  - Erneutes Registrieren der Lösung in vCenter Server nach einem Upgrade oder einer Migration 253
  - Ausführen eines Rollbacks eines vCenter Server Appliance-Upgrades oder einer Migration von vCenter Server unter Windows 254
- 6 Ändern eines vCenter Server-Bereitstellungstyps nach einem Upgrade oder einer Migration 255**
  - Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller 255
- 7 Patches und Aktualisieren von vCenter Server 6.5-Bereitstellungen 257**
  - Patches der vCenter Server Appliance und Platform Services Controller-Appliance 257
    - Patches der vCenter Server Appliance mit der Appliance-Verwaltungsschnittstelle 258
    - Patches der vCenter Server Appliance mit der Appliance-Shell 263
    - Patches einer vCenter High Availability-Umgebung 270

Anwenden von Patches auf eine Platform Services Controller-Umgebung mit hoher Verfügbarkeit 272

Aktualisieren von Java-Komponenten und vCenter Server tc Server mit VIMPatch 273

## 8 Upgrade der ESXi-Hosts 275

Anforderungen für ESXi 275

Hardwareanforderungen für ESXi 275

Unterstützte Remotemanagement-Servermodelle und Firmware-Versionen 278

Empfehlungen für verbesserte ESXi-Leistung 278

Ein- und ausgehende Firewall-Ports für ESXi-Hosts 280

Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung 283

Systemanforderungen für VMware Host Client 284

Vor dem Upgrade der ESXi-Hosts 285

Aktualisieren von Hosts mit benutzerdefinierten VIBs von Drittanbietern 286

Medienoptionen für das Starten des ESXi-Installationsprogramms 287

Verwenden von Anwendungen für die Remoteverwaltung 299

Herunterladen des ESXi-Installationsprogramms 299

Interaktives Upgrade von Hosts 300

Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts 301

Eingeben von Startoptionen zum Starten eines Installations- oder Upgrade-Skripts 302

Startoptionen 303

Grundlegendes zu Installations- und Upgrade-Skripts 304

Installieren oder Durchführen eines Upgrades von ESXi von einer CD oder DVD mithilfe eines Skripts 316

Installieren oder Durchführen eines Upgrades von ESXi von einem USB-Flash-Laufwerk mithilfe eines Skripts 317

Ausführen einer Skriptinstallation oder eines Upgrades von ESXi durch Starten des Installationsprogramms per PXE-Startvorgang 319

Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE 319

Überblick über den Installationsprozess per PXE-Startvorgang 319

Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung von TFTP 321

Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE unter Verwendung eines Webservers 323

Aktualisieren von Hosts mithilfe von esxcli-Befehlen 326

VIBs, Image-Profile und Software-Depots 327

Grundlegende Informationen zu Akzeptanzebenen für VIBs und Hosts 327

Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss. 330

Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus 331

Aktualisieren eines Hosts mit individuellen VIBs 333

Upgrade oder Update eines Hosts mit Image-Profilen 334

Aktualisieren von ESXi-Hosts mit ZIP-Dateien 337

Entfernen von VIBs von einem Host 338

- Hinzufügen von Erweiterungen von Drittanbietern zu Hosts mit einem esxcli-Befehl 339
- Durchführen einer esxcli-Testinstallation oder eines esxcli-Test-Upgrades 340
- Anzeigen der installierten VIBs und Profile, die nach dem nächsten Hostneustart aktiv werden 341
- Anzeigen des Image-Profiles und der Akzeptanzebene des Hosts 341
- Nach dem Upgrade von ESXi-Hosts 342
  - Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus 342
  - Anwenden von Lizenzen nach einem Upgrade auf ESXi6.5 343
  - Ausführen des Validierungsskripts für den sicheren Start auf einem aktualisierten ESXi-Host 343
  - Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung 345
  - Konfiguration von Syslog auf ESXi-Hosts 346
- 9 Verwenden von vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen von Hosts 348**
  - Einführung in vSphere Auto Deploy 348
  - Vorbereitung für vSphere Auto Deploy 351
    - Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy 351
    - Verwendung der vSphere Auto Deploy-Cmdlets 355
    - Einrichten der Massenzulassung 357
  - Erneute Bereitstellung von Hosts 358
    - Erneute Bereitstellung von Hosts mit einfachen Neustartvorgängen 359
    - Erneutes Bereitstellen eines Hosts mit einem neuen Image-Profil unter Verwendung von PowerCLI 359
    - Erstellen einer Regel und Zuweisen eines Hostprofils zu Hosts 361
    - Testen und Reparieren der Regelübereinstimmung 363
- 10 Ändern eines vCenter Server-Bereitstellungstyps nach einem Upgrade oder einer Migration 365**
  - Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller 365
- 11 Fehlerbehebung eines vSphere-Upgrades 367**
  - Erfassen von Protokollen für die Fehlerbehebung bei einer vCenter Server-Installation oder einem Upgrade 368
    - Erfassen von Installationsprotokollen für die vCenter Server Appliance 368
    - Erfassen von Installationsprotokollen mithilfe des Installationsassistenten 369
    - Manuelles Abrufen der Installationsprotokolle 369
    - Erfassen der Upgradeprotokolle für die Datenbank 370
  - Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden 371
  - Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusbehaftete ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen 373
    - Umgebung enthält statusbehaftete ESXi 5.1- und 5.5-Hosts 373
    - Umgebung enthält nur statusbehaftete ESXi 6.5-Hosts 375

- Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusfreie ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen 376
  - Umgebung enthält statusfreie ESXi 5.1- und 5.5-Hosts 376
  - Umgebung enthält nur statusfreie ESXi 6.0-Hosts 378
- Wiederherstellen von vCenter Server 5.5-Diensten bei einem fehlgeschlagenen Upgrade 379
- Rollback einer vCenter Server-Instanz unter Windows bei Fehlschlagen des vCenter Server-Upgrades 380
- Fehler bei VMware Component Manager beim Start nach dem vCenter Server Appliance 5.5-Upgrade 381
- Eine Microsoft SQL-Datenbank, bei der ein nicht unterstützter Kompatibilitätsmodus festgelegt ist, sorgt dafür, dass das Installieren oder das Upgrade von vCenter Server fehlschlägt 382
- Erfassen von Protokollen zur Fehlerbehebung bei ESXi-Hosts 383

# Grundlegende Informationen zum vSphere-Upgrade

*vSphere-Upgrade* beschreibt, wie Sie ein Upgrade von VMware vSphere™ auf die aktuelle Version durchführen.

Informationen zur Umstellung auf die aktuelle vSphere-Version mithilfe einer Neuinstallation, bei der die bestehenden Konfigurationen nicht übernommen werden, finden Sie im *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## Zielgruppe

*vSphere-Upgrade* ist für alle bestimmt, die ein Upgrade von früheren vSphere-Versionen vornehmen. Diese Themen sind für erfahrene Microsoft Windows- oder Linux-Systemadministratoren bestimmt, die mit der VM-Technologie und Datencentervorgängen vertraut sind.

## 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 *vSphere-Upgrade*-Handbuch wird mit jeder Version des Produkts oder bei Bedarf aktualisiert.

Diese Tabelle enthält den Update-Verlauf für das *vSphere-Upgrade-Handbuch*.

Revision	Beschreibung
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>■ VMware hat das My VMware-Portal in „VMware Customer Connect“ umbenannt. Die Dokumentation <i>vSphere-Upgrade</i> wurde aktualisiert, um diese Namensänderung zu berücksichtigen.</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.
29. APR 2020	Es wurde die Voraussetzung hinzugefügt, dass Sie beim Aktualisieren oder Migrieren von vCenter Server eine Sicherung der vorhandenen vCenter Server- oder Platform Services Controller-Knoten in Ihrer Umgebung erstellen müssen. Sie können die Sicherung vorsorglich verwenden, wenn während des Bereitstellvorgangs ein Fehler auftritt. Siehe <a href="#">Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance</a> und <a href="#">Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller</a> .

Revision	Beschreibung
4. Mai 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Beschreibung der Ports 80 und 443 in <a href="#">Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller</a> wurde aktualisiert.</li> <li>■ Die Option für benutzerdefinierte HTTP- und HTTPS-Ports wurde aus <a href="#">Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</a>, <a href="#">Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen Platform Services Controller-Appliance</a> und <a href="#">Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller</a> entfernt.</li> </ul> <p>Die Option für benutzerdefinierte Ports ist nur bei der Installation von vCenter Server 6.5 Update 2 verfügbar. Sie können die HTTP- und HTTPS-Portnummern nicht anpassen, wenn Sie auf vCenter Server 6.5 Update 2 aktualisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Option für benutzerdefinierte Ports wurde aus <a href="#">Bereitstellen der OVA-Datei für das Migrieren zur zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller</a>, <a href="#">Bereitstellen der OVA-Datei für die Migration zu einer Platform Services Controller-Appliance</a>, und <a href="#">Bereitstellen der OVA-Datei für die zweiseitige vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller</a> entfernt.</li> </ul> <p>Die Option für benutzerdefinierte Ports ist nur bei der Installation von vCenter Server 6.5 Update 2 verfügbar. Sie können die HTTP- und HTTPS-Portnummern nicht anpassen, wenn Sie von einem Windows-basierten vCenter Server auf die vCenter Server Appliance 6.5 Update 2 migrieren. Mit vCenter Server 6.5 Update 2 können Sie jedoch den unter Windows mit benutzerdefinierten HTTP- und HTTPS-Ports installierten vCenter Server auf die vCenter Server Appliance migrieren; die Werte für die benutzerdefinierten Ports werden beibehalten.</p> <p>Die vCenter Server-HTTP- und -HTTPS-Standardports sind 80 und 443.</p>
3. Mai 2018	Erstversion.

# Einführung in das vSphere-Upgrade

# 1

In vSphere 6.5 gibt es viele Möglichkeiten für das Upgrade der vSphere-Bereitstellung. Für ein erfolgreiches Upgrade von vSphere müssen Sie die Upgrade-Optionen, die Konfigurationsdetails, die den Upgrade-Vorgang beeinflussen, sowie die Abfolge der Aufgaben nachvollziehen können.

Die zwei Hauptkomponenten von vSphere sind VMware ESXi™ und VMware vCenter Server™. ESXi ist die Virtualisierungsplattform, auf der virtuelle Maschinen erstellt und ausgeführt werden. vCenter Server ist ein Dienst, der als zentraler Administrator für ESXi-Hosts agiert, die in einem Netzwerk verbunden sind. Das vCenter Server-System ermöglicht Ihnen den Zusammenschluss und die Verwaltung der Ressourcen von mehreren Hosts. vCenter Server Appliance ist eine vorkonfigurierte virtuelle Maschine, die auf dem Linux-Betriebssystem basiert, und die für das Ausführen des vCenter Server-Systems und der vCenter Server-Komponenten optimiert ist.

Seit vSphere 6.0 sind wichtige erforderliche Dienste für das Ausführen von vCenter Server und der vCenter Server-Komponenten im Platform Services Controller enthalten.

Basierend auf den vorhandenen vCenter Server-Konfigurationsdetails können Sie ein Upgrade auf einen der folgenden Bereitstellungstypen durchführen:

- vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller.
- vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller.

---

**Wichtig** Sie können beim Upgrade den vCenter Server-Bereitstellungstypen nicht ändern.

---

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

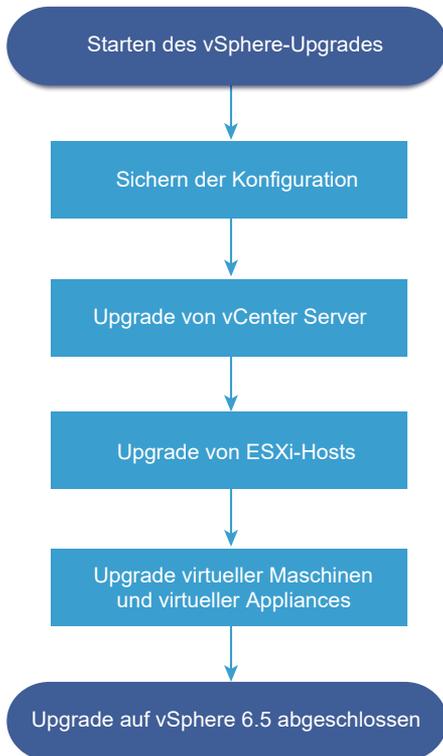
- [Übersicht über den vSphere-Upgrade-Vorgang](#)
- [Änderungen in der Funktionsweise von vSphere 6.5-Komponenten mit Auswirkungen auf das Upgrade](#)
- [Bereitstellungstopologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen und Hochverfügbarkeit](#)
- [Verschieben von einer veralteten zu einer unterstützten Supported vCenter Server-Bereitstellungstopologie vor einem Upgrade oder einer Migration](#)
- [Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5](#)
- [Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 6.0.x auf Version 6.5](#)

- Beispiele für Migrationspfade von vCenter Server für Windows auf vCenter Server Appliance 6.5

## Übersicht über den vSphere-Upgrade-Vorgang

vSphere ist ein ausgereiftes Produkt mit mehreren Komponenten, für die ein Upgrade durchgeführt werden muss. Das Verständnis der erforderlichen Aufgabenabfolge ist für ein erfolgreiches vSphere-Upgrade entscheidend.

Abbildung 1-1. Übersicht über die vSphere-Upgrade-Aufgaben auf hoher Ebene



Das Upgrade von vSphere umfasst folgende Aufgaben:

- 1 Lesen Sie die vSphere-Versionshinweise.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Konfiguration gesichert haben.
- 3 Wenn Ihr vSphere-System VMware-Lösungen oder Plug-Ins enthält, stellen Sie sicher, dass sie zu der Version von vCenter Server oder vCenter Server Appliance, auf die Sie ein Upgrade durchführen, kompatibel sind. Weitere Informationen hierzu 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).
- 4 Upgrade von vCenter Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überblick über den Upgrade-Vorgang von vCenter Server](#).
- 5 Falls Sie vSphere Update Manager verwenden, führen Sie ein Upgrade durch. Weitere Informationen erhalten Sie in der VMware vSphere Update Manager-Dokumentation.

- 6 Führen Sie das Upgrade der ESXi-Hosts durch. Siehe [Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang](#).
- 7 Um ausreichend Datenspeicher für Protokolldateien sicherzustellen, sollten Sie einen Syslog-Server für die Remote-Protokollierung einrichten. 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](#).
- 8 Führen Sie manuell oder unter Verwendung von vSphere Update Manager ein Upgrade Ihrer virtuellen Maschinen und virtuellen Appliances durch, um ein orchestriertes Upgrade vorzunehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools](#).

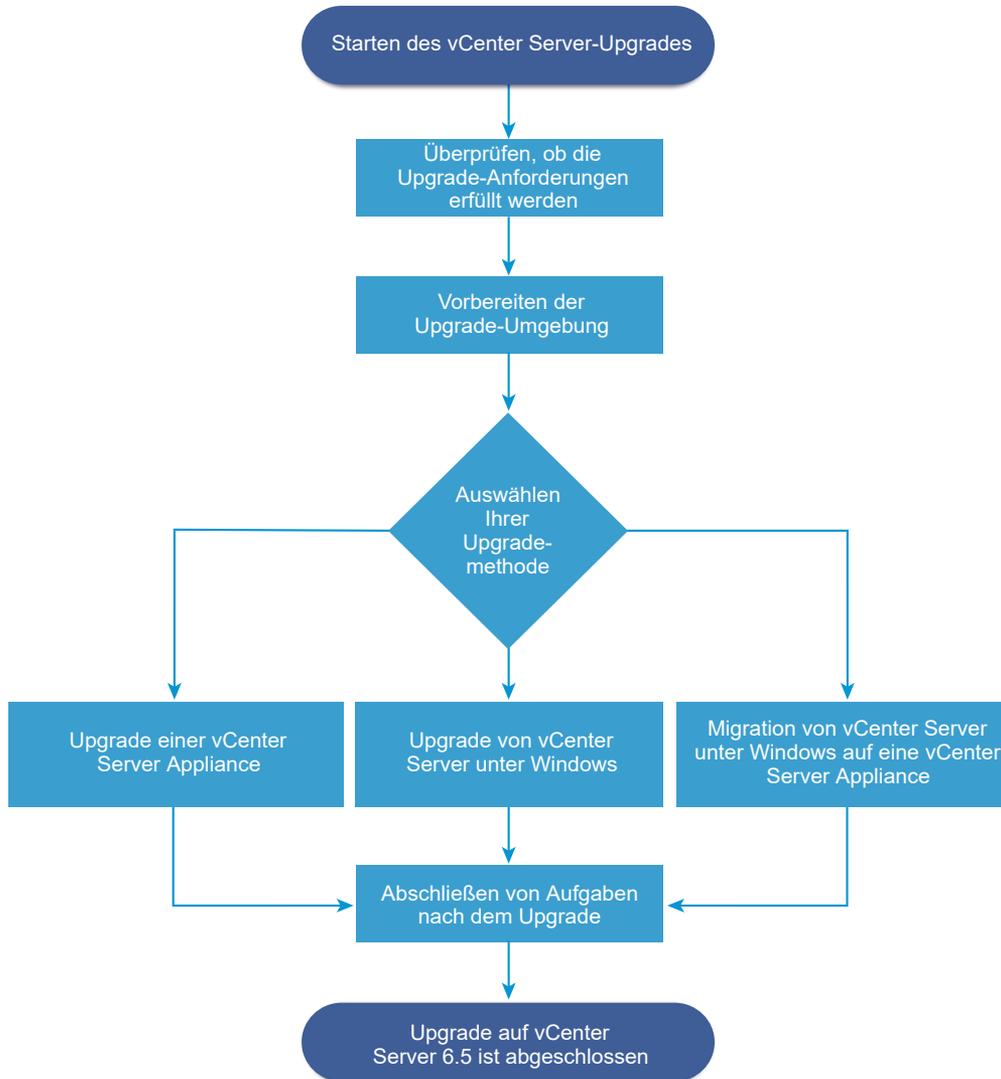
Bei einem Upgrade von vSphere müssen Sie alle Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen, um möglichen Datenverlust zu vermeiden und um Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Sie können den Upgrade-Vorgang für jede Komponente nur in eine Richtung durchführen. Beispielsweise können Sie nach einem Upgrade auf vCenter Server 6.5 das System nicht auf vCenter Server Version 5.5 oder Version 6.0 zurücksetzen. Mit Sicherungen und etwas Planung können Sie jedoch Ihre ursprünglichen Softwaredatensätze wiederherstellen..

## Überblick über den Upgrade-Vorgang von vCenter Server

VMware bietet viele Optionen für das Upgrade auf vCenter Server 6.5.

Sie können die Installation von vCenter Server Version 5.5 oder Version 6.0 auf Version 6.5 aktualisieren oder migrieren. Verwenden Sie dazu die Methode, die Ihren Bereitstellungszielen und -anforderungen am besten entspricht.

Abbildung 1-2. Upgrade-Aufgaben auf hoher Ebene für vCenter Server



Schritte auf hoher Ebene für Upgrade oder Migration von vCenter Server:

- 1 Wählen Sie Ihr Upgradeziel aus.
  - Kapitel 2 Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
  - Kapitel 3 Durchführen eines Upgrades von vCenter Server für Windows
  - Kapitel 4 Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance
- 2 Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Hardware- und Softwareanforderungen erfüllt.
- 3 Bereiten Sie Ihre Umgebung auf das Upgrade oder die Migration vor.
- 4 Aktualisieren oder migrieren Sie Ihre Bereitstellung von vCenter Server für Windows oder die Bereitstellung der vCenter Server Appliance.
- 5 Führen Sie alle erforderlichen Aufgaben nach dem Upgrade oder nach der Migration durch.

Sie können vCenter Server-Instanzen mit externen Platform Services Controller-Instanzen im erweiterten verknüpften Modus verbinden.

---

**Wichtig** Obwohl Sie eine vCenter Single Sign-On-Domäne hinzufügen können, sollten Sie vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller als eine eigenständige Installation in Betracht ziehen und das Produkt nicht für die Replizierung von Infrastrukturdaten verwenden.

---

Gleichzeitige Upgrades werden nicht unterstützt und die Upgrade-Reihenfolge spielt eine Rolle. Wenn Sie über mehrere vCenter Server-Instanzen oder -Dienste verfügen, die nicht auf demselben physischen Server oder derselben virtuellen Maschine wie die vCenter Server 5.5-Instanz installiert sind, finden Sie weitere Informationen unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#). Informationen zur Upgradereihenfolge für im Übergang befindliche Umgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

## Unterstützte Upgrade-Methoden für vCenter Server

### Installationsprogramm für grafische Benutzeroberfläche (GUI)

Das GUI-Installationsprogramm bietet eine zweistufige Upgrade-Methode unter Verwendung von OVA und der vCenter Server Appliance-Management-GUI. Im ersten Schritt wird eine nicht konfigurierte Platform Services Controller-Appliance oder eine vCenter Server Appliance als eine OVA-Datei bereitgestellt. Der zweite Schritt verwendet die vCenter Server Appliance-Management-GUI zum Konfigurieren der neuen Appliance unter Verwendung der Quellbereitstellungsdaten.

### Installationsprogramm für Befehlszeilenschnittstelle (CLI)

Das CLI-Installationsprogramm stellt für erfahrene Benutzer eine CLI-Methode für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder für die Migration von vCenter Server unter Windows auf eine Appliance bereit. Sie können die vCenter Server Appliance aktualisieren bzw. auf die vCenter Server-Appliance unter Verwendung benutzerdefinierter CLI-Vorlagen migrieren.

### Schnittstelle für den Migrationsassistenten für die Migration von vCenter Server unter Windows auf vCenter Server Appliance

Wenn Sie eine ältere Instanz von vCenter Single Sign-On, Platform Services Controller oder vCenter Server unter Windows auf eine Appliance unter Verwendung der Schnittstelle für den Migrationsassistenten migrieren. Sie können die GUI-Methode oder die CLI-Methode für die Migration der Daten der älteren Windows-Installation auf die Ziel-Appliance verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überblick über die Migration von vCenter Server unter Windows zu einer Appliance](#).

### Veraltete Bereitstellungsmodelle für vCenter Server

Beim Upgrade oder bei der Migration von veralteten Bereitstellungsmodellen müssen Sie zunächst Ihre Bereitstellung zu einem aktuell unterstützten Bereitstellungsmodell migrieren. Erst dann können Sie versuchen, ein Bereitstellungsmodell zu aktualisieren bzw. es zu einer vCenter Server6.5-Bereitstellung zu migrieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verschieben von einer veralteten zu einer unterstützten Supported vCenter Server-Bereitstellungstopologie vor einem Upgrade oder einer Migration](#)

### **Patchen und Aktualisieren von vCenter Server**

Mit einem Patch oder Update wird die vCenter Server6.5-Software auf die aktuelle Nebenversion der vorhandenen physischen oder virtuellen Maschine aktualisiert. Sie können auch unter Verwendung des Patchvorgangs kleinere Upgrades an der 6.5-Bereitstellung vornehmen. Siehe [Unterschiede zwischen Upgrades, Patches, Updates und Migrationen von vSphere](#) und [Kapitel 7 Patchen und Aktualisieren von vCenter Server6.5-Bereitstellungen](#).

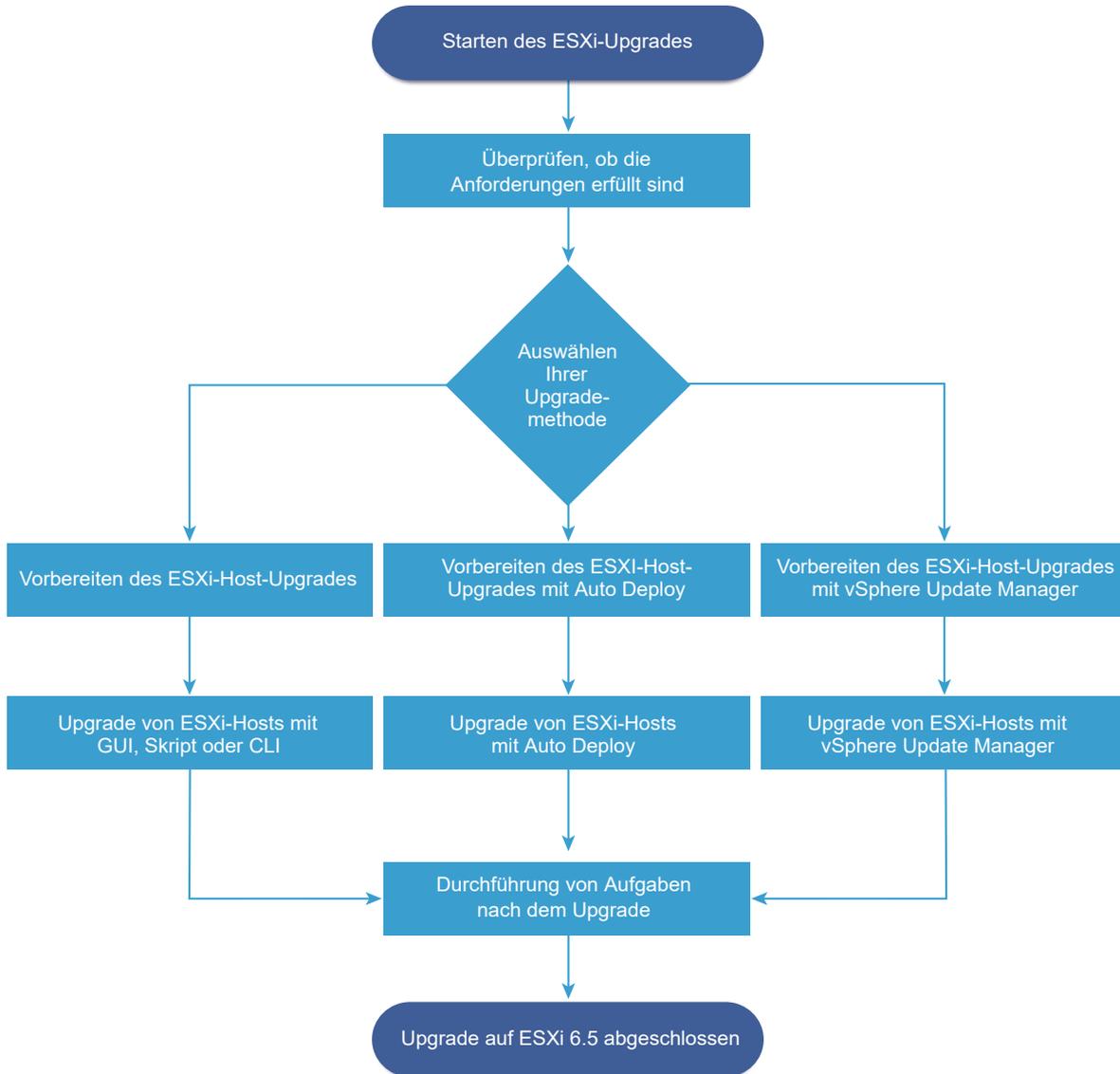
## **Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang**

VMware bietet mehrere Möglichkeiten für das Upgrade von ESXi-Hosts der Versionen 5.5.x und 6.0.x auf ESXi6.5.

Die Details und die Ebene der Unterstützung für ein Upgrade auf ESXi6.5 hängen vom zu aktualisierenden Host und von der verwendeten Upgrade-Methode ab. Stellen Sie sicher, dass der Upgrade-Pfad von Ihrer aktuellen Version von ESXi auf die Version, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten, unterstützt wird. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

Sie können ein Upgrade eines ESXi-Hosts der Version 5.5.x- oder 6.0.x, eines asynchron freigegebenen Treibers oder anderer Drittanbieteranpassungen durchführen, ein interaktives Upgrade von CD oder DVD, ein Upgrade im Skriptmodus oder ein Upgrade mit vSphere Update Manager. Wenn Sie ein Upgrade eines ESXi-Hosts der Version 5.5.x- oder 6.0.x, der benutzerdefinierte VIBs aufweist, auf Version 6.5 vornehmen, werden die benutzerdefinierten VIBs migriert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktualisieren von Hosts mit benutzerdefinierten VIBs von Drittanbietern](#).

Abbildung 1-3. Übersicht über den ESXi-Host-Upgrade-Vorgang



Schritte auf hoher Ebene für das Upgrade von ESXi:

- 1 Überprüfen Sie, ob Ihr System die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für ESXi](#).
- 2 Bereiten Sie Ihre Umgebung für das Upgrade vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vor dem Upgrade der ESXi-Hosts](#).
- 3 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](#).
- 4 Führen Sie ein Upgrade von ESXi durch. Siehe [Kapitel 8 Upgrade der ESXi-Hosts](#).

- 5 Nach dem Upgrade von ESXi-Hosts müssen Sie die Hosts erneut mit vCenter Server verbinden und die Lizenzen erneut anwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Nach dem Upgrade von ESXi-Hosts](#).

Unterstützte Methoden für ein direktes Upgrade auf ESXi6.5:

- Verwenden Sie das interaktive Installationsprogramm der grafischen Benutzeroberfläche von einer CD/DVD oder von einem USB-Laufwerk aus.
- Skript-Upgrade.
- Verwenden Sie die `esxcli`-Befehlszeilenschnittstelle.
- vSphere Auto Deploy. Wenn der ESXi 5.5.x-Host mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, können Sie vSphere Auto Deploy verwenden, um den Host mit einem 6.5-Image erneut bereitzustellen.
- vSphere Update Manager.

### Installationsprogramm für grafische Benutzeroberfläche (GUI)

Führen Sie ein interaktives Upgrade mithilfe eines ISO-Images des ESXi-Installationsprogramms auf CD/DVD oder einem USB-Flash-Laufwerk. Sie können das ESXi 6.5-Installationsprogramm von einer CD/DVD oder einem USB-Flash-Laufwerk aus starten, um ein interaktives Upgrade durchzuführen. Diese Methode eignet sich für Bereitstellungen mit einer kleinen Anzahl von Hosts. Das Installationsprogramm funktioniert genauso wie bei einer Neuinstallation. Wenn Sie jedoch eine Zielfestplatte auswählen, die bereits eine ESXi 5.0.x-, ESXi 5.1.x- oder ESXi 5.5.x-Installation enthält, wird der Host auf Version 6.5 aktualisiert. Sie erhalten außerdem die Möglichkeit, einige der vorhandenen Hosteinstellungen und Konfigurationsdateien zu migrieren und den bestehenden VMFS-Datenspeicher beizubehalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Interaktives Upgrade von Hosts](#).

### Durchführen von skriptgesteuerten Upgrades

Sie können für Hosts ein Upgrade von ESXi 5.5.x und ESXi 6.0.x auf ESXi6.5 durchführen, indem Sie ein Update-Skript ausführen, was ein effizientes, unbeaufsichtigtes Upgrade ermöglicht. Skriptgesteuerte Upgrades bieten eine effiziente Möglichkeit zum Bereitstellen mehrerer Hosts. Sie können von einem CD-, DVD- oder einem USB-Flash-Laufwerk aus ein Skript zum Durchführen eines Upgrades von ESXi verwenden oder eine PXE (Preboot Execution Environment) für das Installationsprogramm angeben. Zudem können Sie ein Skript von einer interaktiven Installation aus aufrufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts](#).

### esxcli-Befehlszeilenschnittstelle

Sie können das `esxcli`-Befehlszeilendienstprogramm für ESXi verwenden, um ein Upgrade von ESXi 5.5.x-Hosts oder ESXi 6.0.x-Hosts auf ESXi6.5-Hosts durchzuführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktualisieren von Hosts mithilfe von esxcli-Befehlen](#).

### vSphere Auto Deploy

Nachdem ein ESXi 5.5.x- oder ESXi-Host mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, können Sie vSphere Auto Deploy verwenden, um den Host erneut bereitzustellen und mit einem neuen Image-Profil neu zu starten. Dieses Profil enthält ein ESXi-Upgrade oder einen Patch, ein Hostkonfigurationsprofil und optional Drittanbietertreiber oder Management-Agenten von VMware-Partnern. Sie können benutzerdefinierte Images mithilfe von vSphere ESXi Image Builder CLI erstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Kapitel 9 Verwenden von vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen von Hosts](#).

### **vSphere Update Manager**

vSphere Update Manager ist Software zum Durchführen von Upgrades, Migrationen und Updates von Cluster-Hosts, virtuellen Maschinen und Gastbetriebssystemen sowie zum Anwenden von Patches auf diese. vSphere Update Manager koordiniert Upgrades von Hosts und virtuellen Maschinen. Wenn Ihre Site vCenter Server verwendet, empfiehlt VMware die Verwendung von vSphere Update Manager. Eine Anleitung zum Durchführen eines koordinierten Upgrades einer virtuellen Maschine finden Sie in der Dokumentation *Installieren und Verwalten von VMware vSphere Update Manager*.

Die Dienstprogramme `esxupdate` und `vihostupdate` werden für ESXi 6.5-Upgrades nicht unterstützt.

## **Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools**

Nachdem Sie ein Upgrade der ESXi-Hosts durchgeführt haben, können Sie ein Upgrade der virtuellen Maschinen auf dem Host durchführen, damit Sie die neuen Funktionen nutzen können.

VMware stellt die folgenden Tools für das Durchführen eines Upgrades von virtuellen Maschinen zur Verfügung:

### **vSphere Web Client**

Setzt voraus, dass Sie schrittweise ein Upgrade der virtuellen Maschine durchführen. vSphere Update Manager ist jedoch nicht erforderlich. Weitere Informationen zum Upgrade virtueller Maschinen finden Sie in der *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*-Dokumentation.

### **vSphere Update Manager**

Automatisiert den Upgrade- und Patch-Prozess für die virtuellen Maschinen, wodurch sichergestellt wird, dass die Schritte in der richtigen Reihenfolge stattfinden. Mit dem Update Manager können Sie die Hardwareversion der virtuellen Maschine und VMware Tools direkt aktualisieren. Informationen finden Sie in der Dokumentation *Installieren und Verwalten von VMware vSphere Update Manager*.

## **vCenter Server-Upgrade-Kompatibilität**

Das Upgrade auf vCenter Server 6.5 wirkt sich auf andere Softwarekomponenten des Datacenters aus.

Im Abschnitt [Tabelle 1-1. Upgrade von vCenter Server und zugehörigen VMware-Produkten und -Komponenten](#) finden Sie eine Übersicht, welche Auswirkungen das Upgrade von vCenter Server auf Ihre Datacenter-Komponenten haben kann.

vCenter Server 6.5 kann ESXi Version 5.5- oder 6.0-Hosts im selben Cluster mit ESXi6.5 -Hosts verwalten. vCenter Server6.5 kann Hosts mit ESXi 5.1 oder früher nicht verwalten.

Ein Upgrade auf vCenter Server 6.5 von vCenter Server 5.1 oder früher ist nicht möglich. Sie müssen zuerst ein Upgrade auf vCenter Server Version 5.5 oder 6.0 durchführen.

**Tabelle 1-1. Upgrade von vCenter Server und zugehörigen VMware-Produkten und -Komponenten**

Produkt oder Komponente	Kompatibilität
vCenter Server	Stellen Sie sicher, dass der Upgrade-Pfad von Ihrer aktuellen Version von vCenter Server auf die geplante Upgrade-Version unterstützt wird. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php</a> .
vCenter Server-Datenbank	Stellen Sie sicher, dass Ihre Datenbank von der vCenter Server-Version, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten, unterstützt wird. Falls nötig, führen Sie ein Upgrade der Datenbank durch. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php</a> .  <b>Hinweis</b> vCenter Server Appliance für vCenter Server 6.5 verwendet PostgreSQL für die eingebettete Datenbank. vCenter Server Appliance 6.5 unterstützt keine externen Datenbanken.
vSphere Web Client	Stellen Sie sicher, dass Ihr vSphere Web Client mit der vCenter Server-Version kompatibel ist, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten. Um eine optimale Leistung und optimale Kompatibilität zu erzielen, führen Sie ein Upgrade Ihres vSphere Web Clients auf die gleiche vCenter Server-Version durch. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php</a> .
ESX- und ESXi-Hosts	Stellen Sie sicher, dass Ihr ESX- und ESXi-Host mit der vCenter Server-Version kompatibel ist, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten. Aktualisieren Sie sie bei Bedarf. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php</a> .
VMFS-3-Volumes	Sie können weiterhin vorhandene VMFS-3-Datenspeicher verwenden, aber Sie können keine VMFS-3-Datenspeicher erstellen. Wenn Sie über VMFS-3-Datenspeicher verfügen, führen Sie für diese ein Upgrade auf VMFS-6 durch.
virtuelle Maschinen	Die Upgrade-Optionen hängen von Ihrer aktuellen Version ab. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools</a> .
VMware Tools	Die Upgrade-Optionen hängen von Ihrer aktuellen Version ab. Weitere Informationen über das Durchführen eines Upgrades von VMware Tools finden Sie unter <a href="#">Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools</a> .
Auto Deploy	Um Kompatibilität und optimale Leistung sicherzustellen, verwenden Sie beim Upgrade auf vCenter Server 6.5 Auto Deploy, um für ESXi-Hosts ein Upgrade auf dieselbe Version durchzuführen.

## Änderungen in der Funktionsweise von vSphere 6.5-Komponenten mit Auswirkungen auf das Upgrade

Wenn Sie ein Upgrade auf vSphere 6.5 durchführen, sollten Sie sich über die Änderungen der Funktionsweise der 6.5-Versionskomponenten bewusst sein, die sich auf den Upgrade-Vorgang auswirken.

Das Verstehen der Änderungen aus früheren Versionen von vSphere kann sehr nützlich für Ihre Upgrade-Planung sein. Eine vollständige Aufstellung der neuen Funktionen in vSphere 6.5 finden Sie in den Versionshinweisen für Version 6.5.

### vCenter Server-Upgrade-Methoden

vSphere unterstützt mehrere Methoden für das Upgrade von vCenter Server auf Version 6.5.

#### **Unterstützter Migrationspfad von vCenter Server für Windows auf vCenter Server Appliance**

Mit einem auf einer grafischen Benutzeroberfläche oder einer Befehlszeilenschnittstelle basierten Installationsprogramm können Sie eine Migration von einer vorhandenen vCenter Server für Windows-Konfiguration auf eine vCenter Server Appliance 6.5-Bereitstellung durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Unterschiede zwischen dem Upgrade und der Migration von vCenter Server unter Windows](#).

#### **Unterstützung für Bereitstellungen von vCenter Server Appliance über eine Befehlszeilenschnittstelle**

Über eine Befehlszeilenschnittstelle können Sie ein Upgrade einer vorhandenen vCenter Server Appliance-Bereitstellung auf Version 6.5 durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#).

#### **VMware Update Manager-Änderungen**

Sie können eine grafische Benutzeroberfläche verwenden, wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server-Bereitstellungen unter Verwendung von VMware Update Manager durchführen.

#### **Der einfache Upgrade-Vorgang von vCenter Server 5.5 wurde ersetzt**

Das Upgrade von vCenter Server 5.5 auf vCenter Server 6.5 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz ersetzt den einfachen Upgrade-Vorgang von vCenter Server 5.5. Beim Upgrade-Vorgang werden Ihre vCenter Server 5.5- Dienste auf eine vCenter Server 6.5-Bereitstellung mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz migriert.

#### **Der benutzerdefinierte Upgrade-Vorgang von vCenter Server 5.5 wurde ersetzt**

Das Upgrade von vCenter Server 5.5 auf vCenter Server 6.5 mit einer externen Platform Services Controller-Instanz ersetzt den benutzerdefinierten oder separaten Upgrade-Vorgang von vCenter Server 5.5. Beim Upgrade Ihrer benutzerdefinierten oder verteilten vCenter Server 5.5-Instanz werden alle vCenter Server 5.5-Dienste, die separat von vCenter Server

bereitgestellt wurden, in den Upgrade-Vorgang einbezogen. Für diese Dienste muss kein separates Upgrade durchgeführt werden.

Während des Upgrades auf vCenter Server 6.5 mit einer externen Platform Services Controller-Bereitstellung werden alle vCenter Server 5.5-Dienste, die auf einer anderen VM oder einem anderen physischen Server als vCenter Server bereitgestellt wurden, auf dieselbe VM oder denselben physischen Server wie die vCenter Server-Instanz migriert. vCenter Server-Komponenten können nicht mehr einzeln bereitgestellt werden. Weitere Informationen zur Migration von Diensten während des Upgrades finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#).

### **Upgrade-Reihenfolge und Verhalten in einer Umgebung mit gemischten Versionen**

Sie können nicht mehrere vCenter Server-Instanzen oder Platform Services Controller-Instanzen gleichzeitig aktualisieren. Auch spielt die Upgrade-Reihenfolge eine Rolle. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

## **Änderungen in unterstützten Bereitstellungstypen**

Änderungen aus früheren Versionen von vSphere können sich auf den Bereitstellungstyp auswirken.

### **VMware Platform Services Controller-Änderungen in vCenter Server 5.5**

Der VMware Platform Services Controller enthält gemeinsam genutzte Infrastrukturdienste wie etwa vCenter Single Sign-On, VMware Certificate Authority

Sie können eine Platform Services Controller-Instanz auf derselben virtuellen Maschine (VM) bzw. demselben physischen Server wie vCenter Server bereitstellen, wobei es sich um vCenter Server mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz handelt. Darüber hinaus können Sie eine Platform Services Controller-Instanz auf einer anderen virtuellen Maschine bzw. einem anderen physischen Server bereitstellen, wobei es sich um vCenter Server mit einer externen Platform Services Controller-Instanz handelt.

### **Änderungen bei der Bereitstellung der vCenter Server-Komponentendienste in vCenter Server 5.5**

vCenter Server-Komponentendienste werden in der vCenter Server- oder der Platform Services Controller-Gruppe von Diensten bereitgestellt. Allgemeine vSphere-Dienste können nicht mehr einzeln aktualisiert werden.

vCenter Server 5.5-Dienste, die vor dem Upgrade einzeln bereitgestellt werden, werden während des Upgrade-Vorgangs auf die jeweilige Dienstgruppe migriert. Die Upgrade-Software migriert, aktualisiert und konfiguriert vorhandene vCenter Server 5.5-Dienste nach Bedarf.

- Anmeldedaten, Zertifikate und Ports für vCenter Single Sign-On werden auf die Platform Services Controller-Instanz migriert.

- Tagging-Daten und Lizenzen werden auf die Platform Services Controller-Instanz migriert.
- Andere Dienste werden auf die vCenter Server-Instanz migriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#).
- Nun können Sie den zu verwendenden Zielordner für die Upgrade-Software auswählen.

Weitere Informationen zur Bereitstellung von Diensten finden Sie unter [Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows](#).

### Topologieänderungen des erweiterten verknüpften Modus in vCenter Server 5.5

Die Implementierung des verknüpften Modus wurde ab vSphere 6.0 geändert. vCenter Server-Instanzen müssen nicht mehr mit Gruppen im verknüpften Modus verbunden werden. Sie haben Zugriff auf die Replizierungsfunktionalität des verknüpften Modus in vSphere 5.5, indem Sie mehrere vCenter Server-Instanzen für denselben Platform Services Controller registrieren oder Platform Services Controller-Instanzen derselben vCenter Single Sign-On-Domäne hinzufügen.

Um High Availability zwischen den vCenter Server-Instanzen in einer einzelnen vCenter Single Sign-On-Domäne zu ermöglichen, müssen die vCenter Server-Instanzen denselben Site-Namen verwenden.

Im Gegensatz zum ursprünglichen verknüpften Modus wird der erweiterte verknüpfte Modus sowohl für vCenter Server unter Windows als auch vCenter Server Appliance zur Verfügung gestellt und unterstützt.

### Topologieänderungen nach dem Upgrade bzw. nach der Migration

Sie können Ihre Bereitstellungstopologie nach dem Upgrade bzw. nach der Migration auf vCenter Server 6.5 ändern. Der Bereitstellungstyp kann während des Upgrades bzw. der Migration nicht geändert werden. Informationen zu unterstützten Topologieänderungen finden Sie unter [Kapitel 6 Ändern eines vCenter Server-Bereitstellungstyps nach einem Upgrade oder einer Migration](#).

## Gemischtes Upgrade und Migration von einer gemischten IPv4- und IPv6-Umgebung

- Upgrade und Migration von vCenter Server 6.0 auf 6.5 wird nur für reine IPv4- oder IPv6-Verwaltungsnetzwerke unterstützt.
- Bei Upgrade und Migration von vCenter Server 5.5 auf 6.5 wird nur IPv4 unterstützt. Nach dem Upgrade oder der Migration können Sie die Zielbereitstellung auf IPv6 neu konfigurieren.

- Bei Upgrade und Migration von einer gemischten IPv4- und IPv6-Umgebung werden die Konfigurationen entsprechend der Konfiguration der Quellbereitstellung übertragen.

**Tabelle 1-2. Übertragung von Netzwerk- und Konfigurationseinstellungen bei gemischten IPv4- und IPv6-Bereitstellungen**

Quellkonfiguration	Während des Upgrades oder der Migration übertragene Einstellungen	Während des Upgrades oder der Migration nicht übertragene Einstellungen
DHCPv6 und AUTOv6	DHCPv6	AUTOv6
DHCPv4 und DHCPv6	DHCPv4	DHCPv6
DHCPv4 und AUTOv6	DHCPv4	AUTOv6
DHCPv4 und Static IPv6	Static IPv6	DHCPv4
Static IPv4 und AUTOv6	Static IPv4	AUTOv6
Static IPv4 und DHCPv6	Static IPv4	DHCPv6
Static IPv4 und Static IPv6	Static IPv4 und Static IPv6	-

## Änderungen mit Auswirkungen auf VMware-Dienste

Änderungen mit Auswirkungen auf VMware-Dienste können sich auf Ihre Upgrade-Planung auswirken.

### Die eingebettete PostgreSQL-Datenbank ersetzt die eingebettete Microsoft SQL Server Express-Datenbank für vCenter Server 6.0

Die eingebettete Microsoft SQL Server Express-Datenbank von vCenter Server 6.0 wird beim Upgrade auf vCenter Server 6.5 durch eine eingebettete PostgreSQL-Datenbank ersetzt. Die maximale Bestandslistengröße von Microsoft SQL Server Express gilt auch weiterhin für PostgreSQL.

### vCenter Inventory Services in vCenter Server 6.5 entfernt

vCenter Inventory Services sind in vCenter Server 6.5 nicht mehr erforderlich. Beim Upgrade-Vorgang werden die Daten migriert und die vCenter Inventory Service-Instanzen werden entfernt.

### Verwenden der externen Oracle für vCenter Server-Datenbank

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).

### VMware vSphere Syslog Collector

Ab vCenter Server 6.0 für Windows ist vSphere Syslog Collector in der Gruppe der vCenter Server-Dienste enthalten. Die Funktionalität von vSphere Syslog Collector stimmt mit

derjenigen in vCenter Server 5.5 exakt überein. Die Verwendung für vCenter Server Appliance wurde jedoch eingestellt.

### VMware Syslog-Dienst

Ab vCenter Server Appliance 6.0 handelt es sich beim vSphere Syslog-Dienst um ein Support-Tool für die Protokollierung, das in der vCenter Server-Dienstgruppe enthalten ist.

## Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen

Wenn Sie eine Bereitstellung mit mehreren vCenter Server-Instanzen aktualisieren oder migrieren, spielt Upgrade- oder Migrationsreihenfolge eine wichtige Rolle.

Sie aktualisieren oder migrieren zunächst extern bereitgestellte vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen. Sie verlassen vorübergehend die vCenter Server-Instanzen bei Version 5.5 oder Version 6.0, während Sie den Upgrade- oder den Migrationsprozess für die vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder die Platform Services Controller 6.0-Instanzen abschließen.

- Sie müssen Ihre vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen nacheinander aktualisieren bzw. migrieren.
- Für eine Installation auf verschiedenen Plattformen mit vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen unter Windows und vCenter Server Appliance-Instanzen aktualisieren oder migrieren Sie alle vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen unter Windows, bevor Sie vCenter Server Appliance-Instanzen aktualisieren.
- Für eine Installation auf verschiedenen Plattformen mit vCenter Single Sign-On 5.5-Appliances oder Platform Services Controller 6.0-Appliances und vCenter Server-Instanzen unter Windows, aktualisieren Sie alle vCenter Single Sign-On 5.5-Appliances oder Platform Services Controller 6.0-Appliances, bevor Sie vCenter Server-Instanzen unter Windows aktualisieren oder migrieren.
- Nach dem Upgrade oder der Migration Ihrer vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen können Sie vCenter Server-Instanzen aktualisieren. vCenter Server-Instanzen, die auf denselben Platform Services Controller verweisen, können gleichzeitig aktualisiert oder migriert werden.

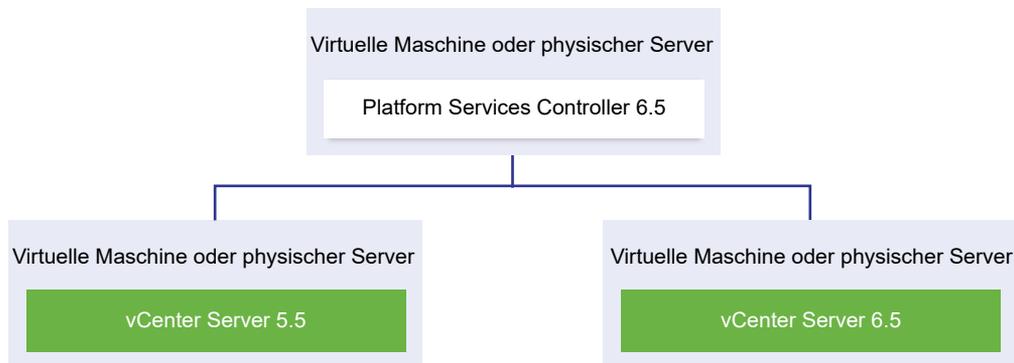
Wenn Sie ein Upgrade oder eine Migration einer extern bereitgestellten vCenter Single Sign-On 5.5-Instanz oder Platform Services Controller 6.0-Instanz auf eine extern bereitgestellte Platform Services Controller 6.5-Instanz durchführen, sind die vCenter Server-Legacy-Instanzen, die die Komponente verwenden, nicht betroffen. Die vCenter Server-Legacy-Instanzen werden nach wie vor mit dem aktualisierten Platform Services Controller so wie vor dem Upgrade

ausgeführt, es treten keine Probleme auf und es ist keine Neukonfiguration erforderlich. vCenter Server-Legacy-Instanzen werden immer noch im Legacy-vSphere Web Client angezeigt, wohingegen vCenter Server 6.5-Instanzen in den Legacy-vSphere Web Clients nicht mehr angezeigt werden.

Das Übergangsverhalten während der Migration von einer vCenter Server-Bereitstellung unter Windows auf eine Appliance-Bereitstellung ist mit dem eines vCenter Server-Upgrades unter Windows identisch.

Das Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen ist für vCenter Single Sign-On-Instanzen, die in vCenter Server 5.5 für Windows-Umgebungen und in vCenter Server Appliance-Umgebungen bereitgestellt werden, identisch.

**Abbildung 1-4. Im Übergang befindliche gemischte 5.5- und 6.5-Versionsumgebungen**



**Wichtig** Gemischte Versionsumgebungen werden für Produktionsumgebungen nicht unterstützt. Verwenden Sie diese Umgebungen nur für den Zeitraum des Übergangs einer Umgebung zwischen vCenter Server-Versionen.

Wenn Sie eine externe vCenter Single Sign-On 5.5-Instanz und mindestens eine Instanz von vCenter Server auf Version 6.5 aktualisieren, andere Instanzen von vCenter Server aber auf Version 5.5 belassen, führt dies zu folgenden Ergebnissen:

- Der verknüpfte Modus funktioniert nicht mehr.
- vCenter Server 5.5-Instanzen verwenden ohne Probleme oder erforderliche Neukonfiguration weiter den aktualisierten Plattform Services Controller wie vor dem Upgrade.
- In einer gemischten 5.5- und 6.5-Versionsumgebung weist eine vSphere Web Client 6.5-Instanz vCenter Server 5.5-Instanzen auf.
- vSphere Web Client 5.5 weist nur vCenter Server-Instanzen auf, keine 6.5-Instanzen.

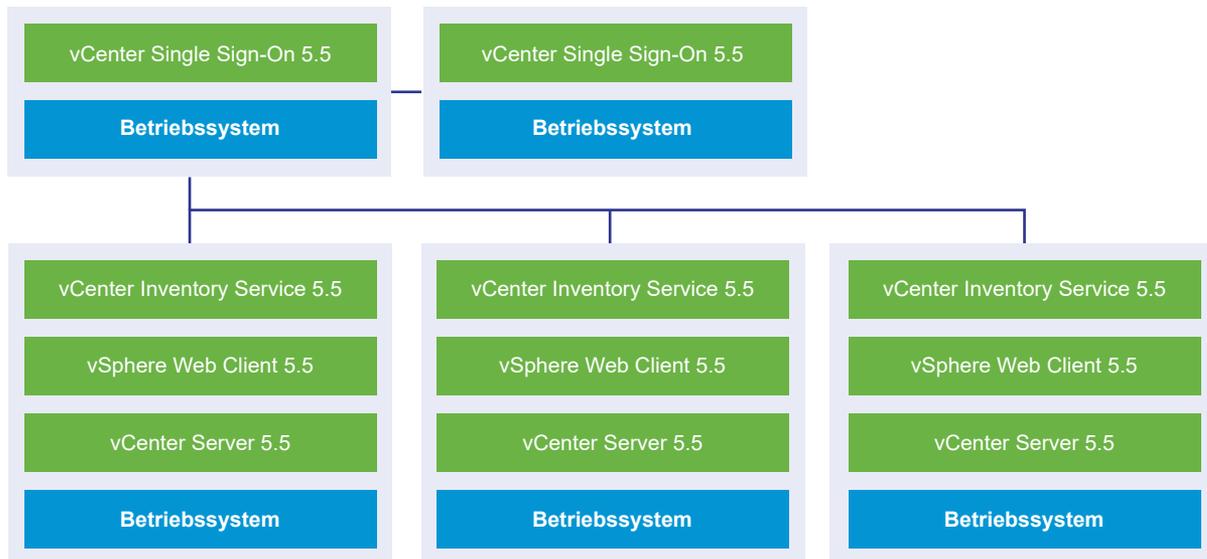
Wenn Sie die externe vCenter Single Sign-On 5.5-Instanz auf eine externe Plattform Services Controller 6.5-Instanz und alle vCenter Server 5.5-Instanzen auf Version 6.5, sind keine der vCenter Server-Instanzen betroffen. Sie verwenden ohne Probleme oder erforderliche Schritte weiter den Plattform Services Controller wie vor dem Upgrade.

Die Reihenfolge und das Verhalten des Übergangs sind in vCenter Server 6.0-Umgebungen beim Upgrade von oder bei der Migration auf vCenter Server 6.5-Umgebungen identisch. Die vCenter Server 6.0-Instanzen verwenden ohne Probleme oder erforderliche Schritte weiter die Platform Services Controller 6.5-Instanzen wie vor dem Upgrade oder vor der Migration.

Der einzige Schritt, der für eine gemischte Versionsumgebung nach dem Upgrade erforderlich ist, ist ein Neustart der vSphere Web Client-Legacy-Instanzen, wenn sie zum Anzeigen von noch nicht aktualisierten vCenter Server-Instanzen verwendet werden.

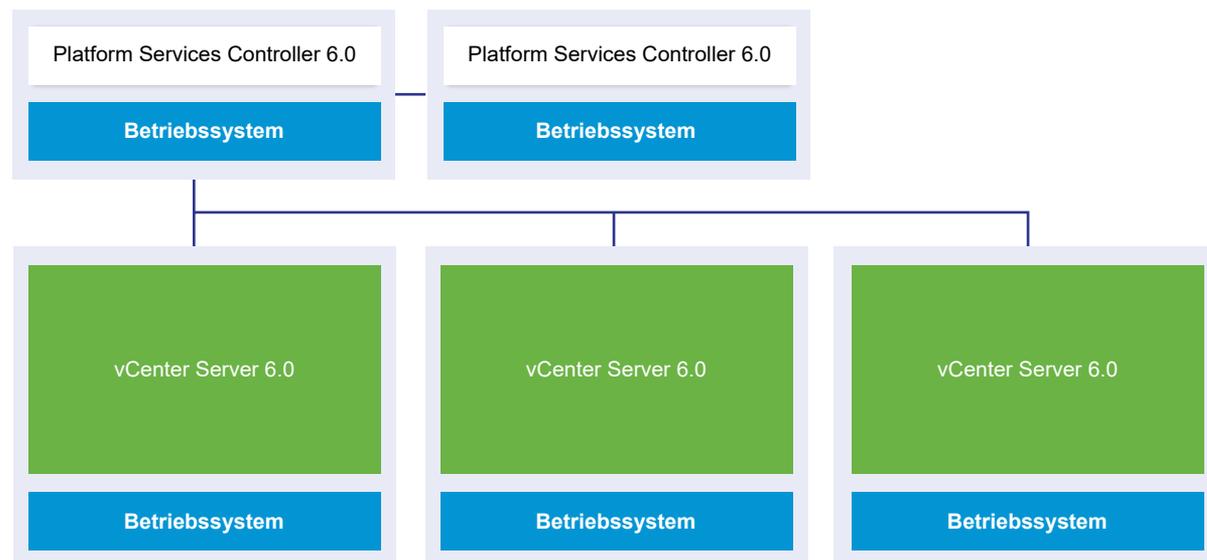
**Abbildung 1-5. Beispiel für eine vSphere 5.5-Bereitstellung vor dem Start des Übergangs**

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Ausgangskonfiguration**



**Abbildung 1-6. Beispiel für eine vSphere 6.0-Bereitstellung vor dem Start des Übergangs**

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Ausgangskonfiguration**



Beispielsweise muss bei einer Bereitstellung mit drei vCenter Server-Instanzen und zwei externen vCenter Single Sign-On-Instanzen für jede Instanz einzeln ein Upgrade oder eine Migration auf Version 6.5 durchgeführt werden.

Abbildung 1-7. Beispiel für eine in Schritt 1 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 1**

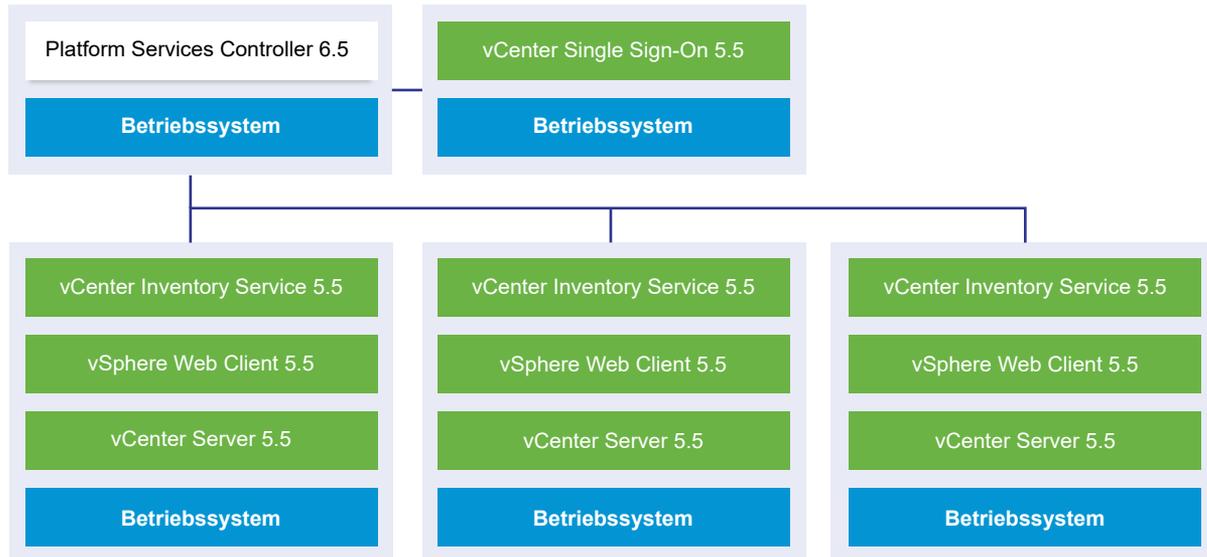
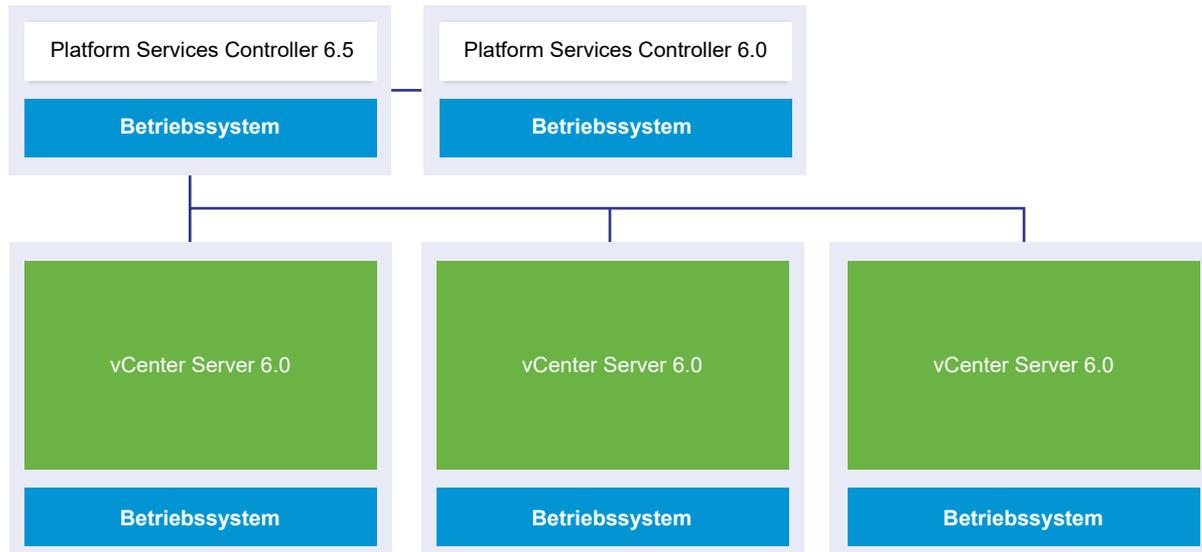


Abbildung 1-8. Beispiel für eine in Schritt 1 des Übergangs befindliche vSphere 6.0-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 1**



Das Upgrade oder die Migration der ersten externen vCenter Single Sign-On-Instanz oder Platform Services Controller-Instanz auf einen externen Platform Services Controller der aktuellen Version hat keine Auswirkungen auf vCenter Server-Legacy-Instanzen. Eine Ausnahme hierzu bildet der verknüpfte Modus, der für Instanzen der Version 5.5 nicht mehr funktioniert.

Abbildung 1-9. Beispiel für eine in Schritt 2 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 2**

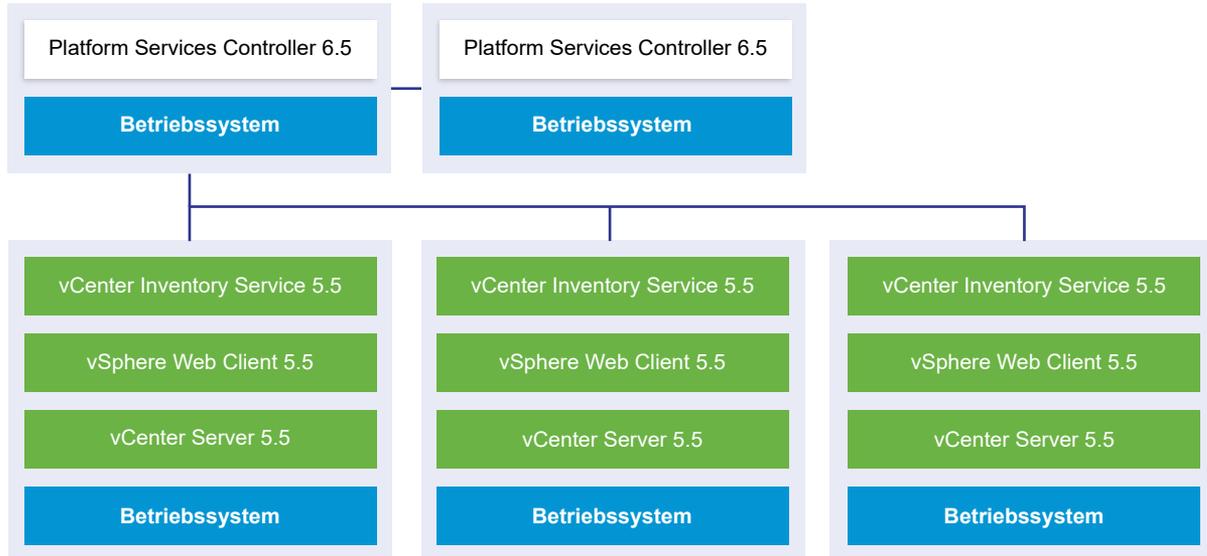
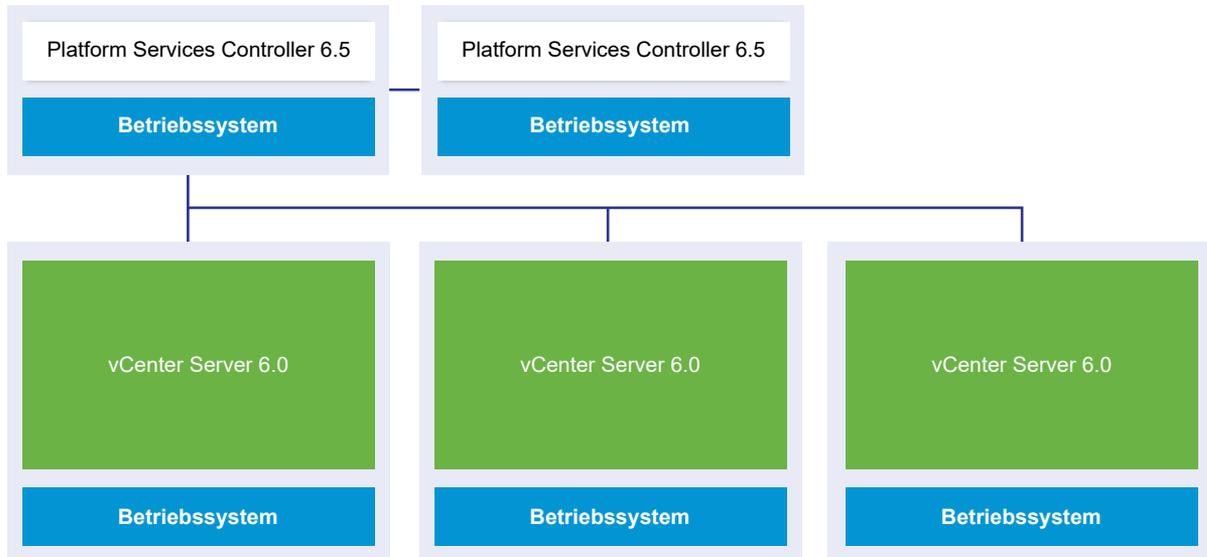


Abbildung 1-10. Beispiel für eine in Schritt 2 des Übergangs befindliche vSphere 6.0-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 2**



Das Upgrade oder die Migration auf die zweite externe vCenter Single Sign-On-Instanz oder Plattform Services Controller-Instanz auf die aktuelle Version wirkt sich nicht auf das Verhalten der vCenter Server-Legacy-Instanzen aus.

Abbildung 1-11. Beispiel für eine in Schritt 3 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 3**

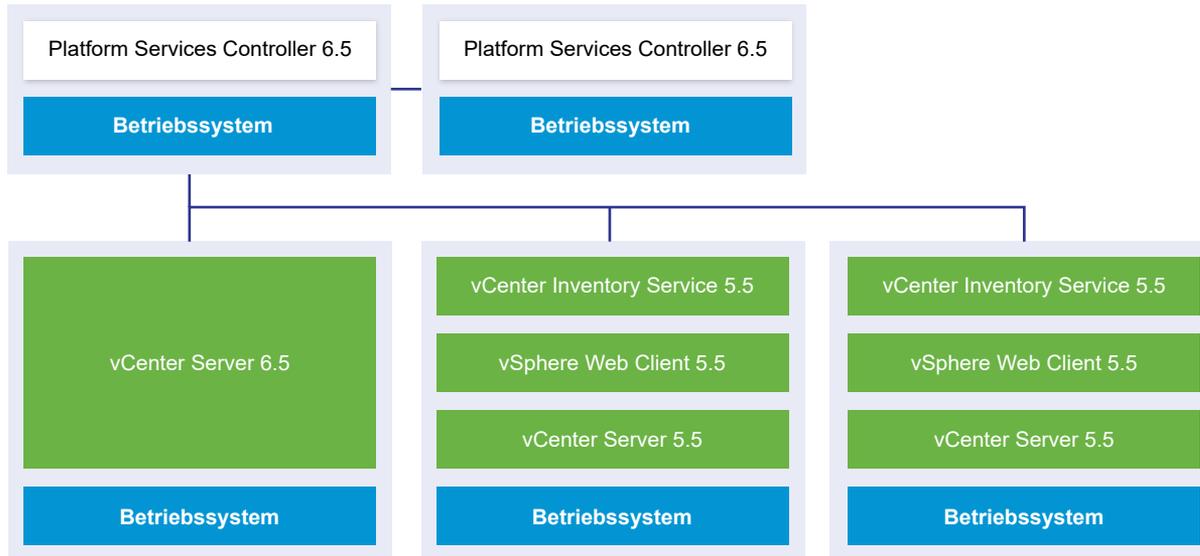
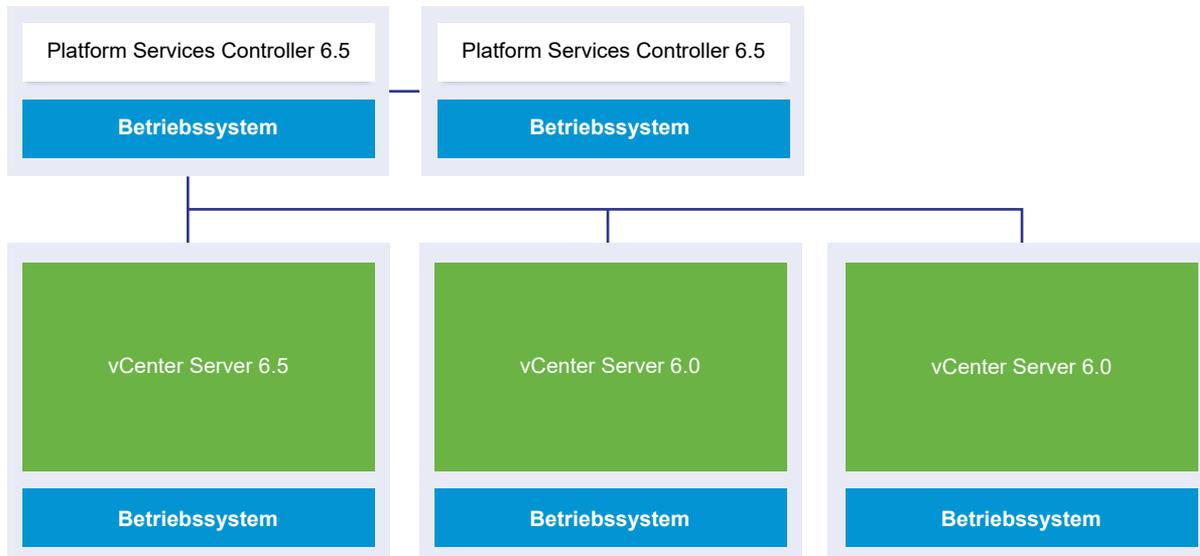


Abbildung 1-12. Beispiel für eine in Schritt 3 des Übergangs befindliche vSphere 6.0-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 3**



Nach dem Upgrade der ersten vCenter Server-Instanz auf 6.5 gibt es Änderungen bei der Konnektivität zwischen den vCenter Server-Instanzen.

- Die beiden verbleibenden vSphere Web Client-Legacy-Instanzen können die aktualisierte vCenter Server 6.5-Instanz nicht mehr anzeigen, nachdem sie zur Plattform Services Controller-Instanz hinzugefügt wurde.

- Die vSphere Web Client-Legacy-Instanzen können die vCenter Server-Legacy-Instanzen nach deren Neustart nach wie vor anzeigen.
- Die vSphere Web Client6.5-Instanz, die Bestandteil der aktualisierten vCenter Server6.5-Instanz ist, kann die vCenter Server-Legacy- und 6.5-Instanzen anzeigen.

Abbildung 1-13. Beispiel für eine in Schritt 4 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 4**

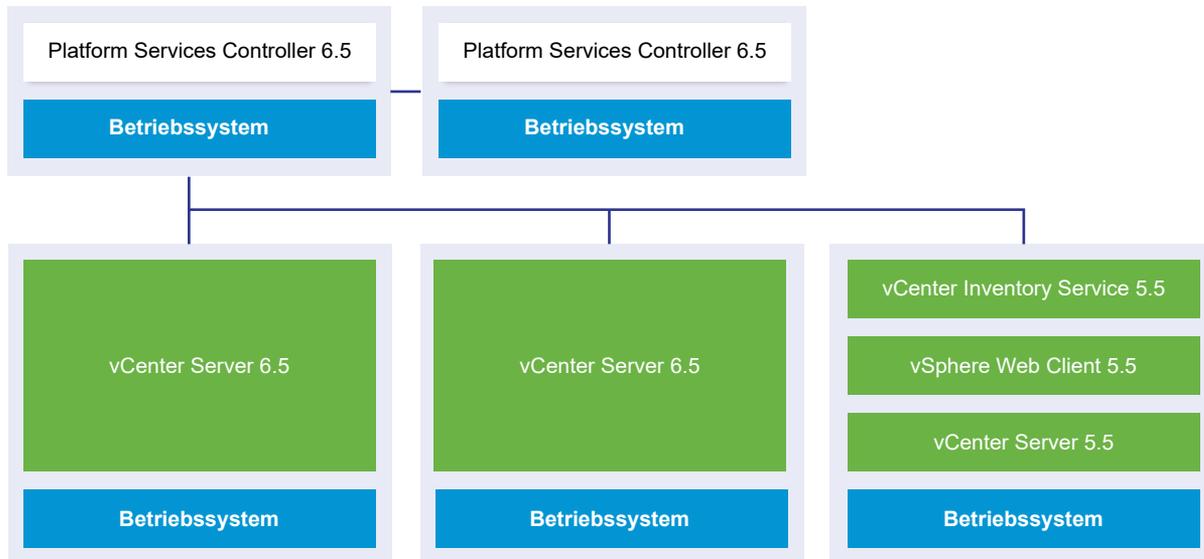
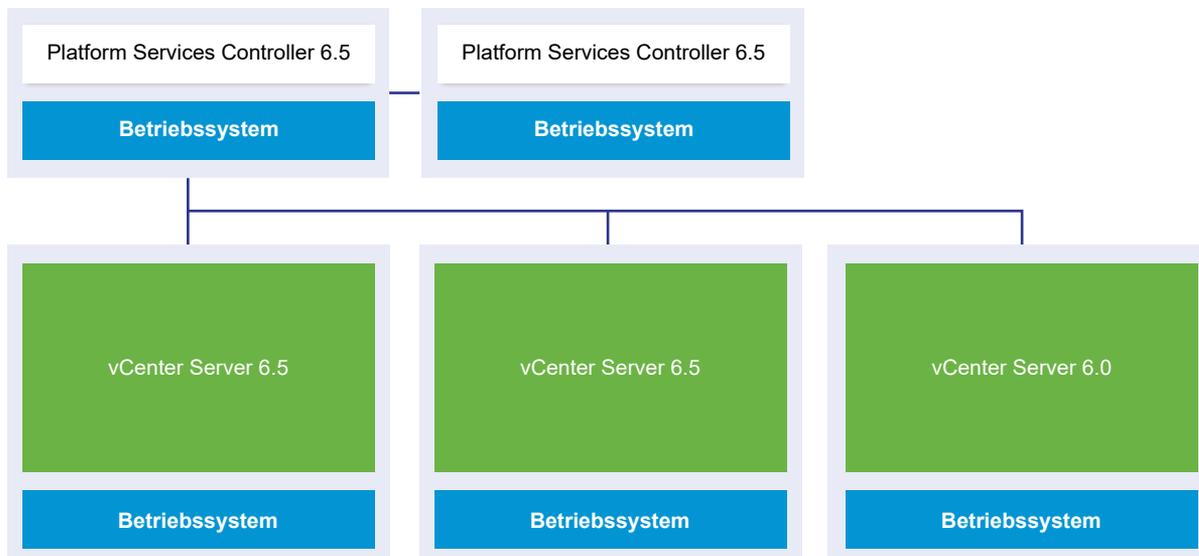


Abbildung 1-14. Beispiel für eine in Schritt 4 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 4**

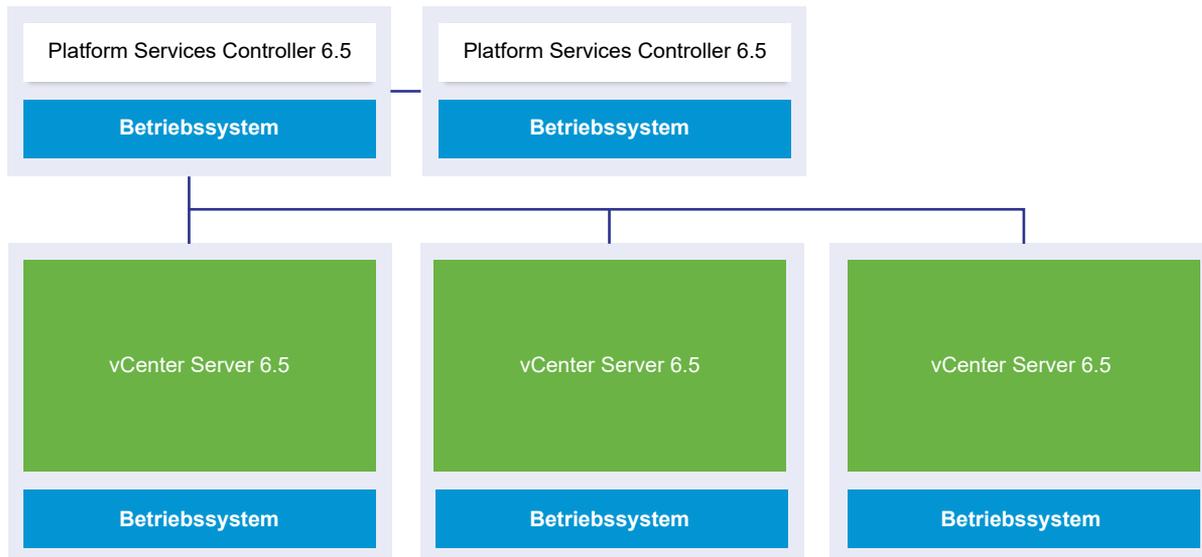


Nach dem Upgrade der zweiten vCenter Server-Instanz auf 6.5 gibt es weitere Änderungen an der Konnektivität zwischen den vCenter Server-Instanzen:

- Der verknüpfte Modus wird zwischen den aktualisierten vCenter Server 6.5-Instanzen durch den erweiterten verknüpften Modus ersetzt, nachdem sie zum Platform Services Controller hinzugefügt wurden.
- Die verbleibende vSphere Web Client-Legacy-Instanz kann die vCenter Server 6.5-Instanzen nicht mehr anzeigen.
- Die vSphere Web Client-Legacy-Instanz kann die vCenter Server-Legacy-Instanzen nach deren Neustart nach wie vor anzeigen.
- Die vSphere Web Client 6.5-Instanzen, die Bestandteil der aktualisierten vCenter Server 6.5-Instanzen sind, können die vCenter Server-Legacy- und 6.5-Instanzen anzeigen.

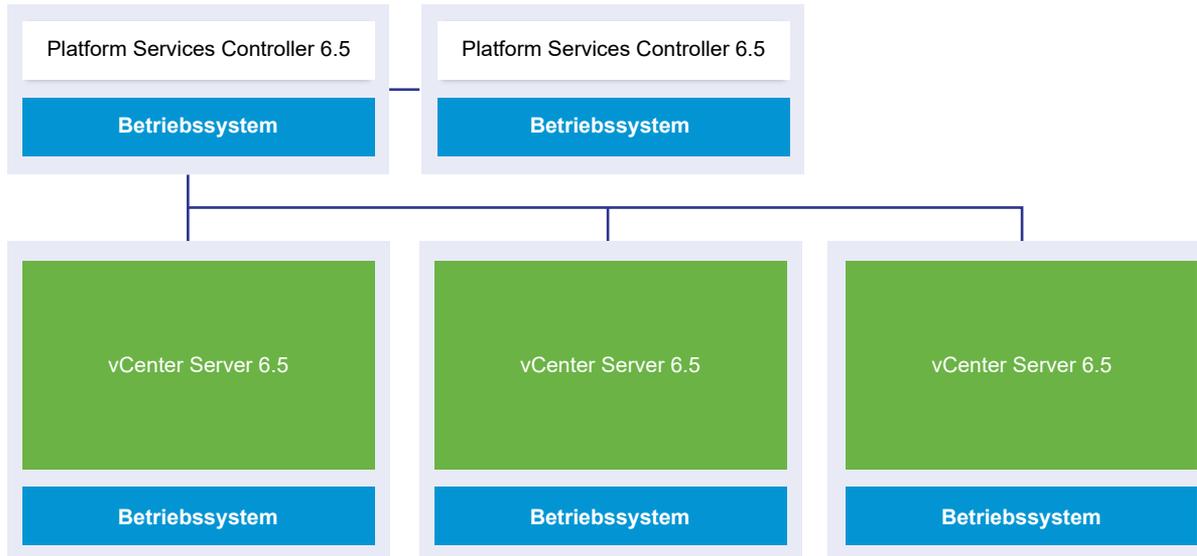
**Abbildung 1-15. Beispiel für eine in Schritt 5 des Übergangs befindliche vSphere 5.5-Bereitstellung mit abgeschlossenem Upgrade**

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 5**



**Abbildung 1-16. Beispiel für eine in Schritt 5 des Übergangs befindliche vSphere 6.0-Bereitstellung mit abgeschlossenem Upgrade**

**Vorübergehende Upgrade-Umgebung: Schritt 5**



Nach dem Upgrade der dritten und letzten vCenter Server-Instanz auf 6.5 sind alle vCenter Server-Instanzen mit der vollständigen vCenter Server 6.5-Funktionalität verbunden.

- Der erweiterte verknüpfte Modus ersetzt den verknüpften Modus zwischen allen vCenter Server-Legacy-Instanzen, nachdem diese zu den Plattform Services Controller 6.5-Instanzen hinzugefügt wurden.
- Die vSphere Web Client 6.5-Instanzen können alle vCenter Server 6.5-Instanzen anzeigen.

## Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration

Während des Upgrade- oder Migrationsprozesses werden benutzerdefinierte Installationen von vCenter Server 5.5 für Windows mit Diensten auf mehreren Maschinen (falls erforderlich) auf das vCenter Server-System aktualisiert und verlagert.

Wenn alle vCenter Server 5.5-Dienste im gleichen System bereitgestellt sind, werden sie an Ort und Stelle aktualisiert und brauchen nach dem Upgrade nicht konfiguriert zu werden. Wenn jedoch ein oder mehrere Dienste remote bereitgestellt wurden, werden die Dienste von der Upgrade- oder Migrationssoftware während des Upgrades bzw. der Migration auf die virtuelle Maschine bzw. den physischen Server von vCenter Server verlagert. Für manche Dienste sind nach dem Upgrade bzw. der Migration eine Neukonfiguration oder andere Aktionen erforderlich. Diese vCenter Server 5.5 für Windows-Dienste werden während des Upgrade- oder des Migrationsprozesses verlagert, damit sie Teil der vCenter Server-Dienstgruppe werden.

- vSphere Web Client
- vSphere Auto Deploy
- vSphere Syslog Collector

- vSphere ESXi Dump Collector
- vSphere Update Manager

Die Funktion von vCenter Inventory Services wird durch die vCenter Content Library und andere Dienste ersetzt, die Teil von vCenter Server 6.5 sind. Während des Upgrade- oder Migrationsprozesses werden die Daten von vCenter Inventory Service zu den neuen Datenbank-Supportdiensten in vCenter Server 6.5 migriert.

Die Funktion von vSphere Syslog Collector wird durch die Funktion der vCenter Server-Dienste ersetzt.

vCenter Server und vCenter Single Sign-On werden als einzige Dienste nicht verlagert. vCenter Single Sign-On-Instanzen werden an Ort und Stelle aktualisiert, um Teil einer externen Platform Services Controller-Instanz zu werden, wenn sie auf einem anderen System als jenem bereitgestellt werden, auf dem sich der vCenter Server befindet.

**Tabelle 1-3. Verlagerung von verteilten vCenter Server 5.5-Diensten während des Upgrade**

Dienstname	Dienstspeicherort vor dem Upgrade	Dienstspeicherort nach dem Upgrade	Aktionen nach dem Upgrade
vCenter Inventory Service	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Durch vCenter Content Library als Teil der vCenter Server-Dienste ersetzt	Daten von vCenter Inventory Service 5,5.x werden in die vCenter Content Library -Instanz kopiert, die zusammen mit vCenter Server 6.5 installiert wird. Sie müssen die Daten nicht manuell kopieren. vCenter Inventory Service 5.5 wird noch ausgeführt, aber nicht mehr verwendet. Er muss manuell angehalten und entfernt werden.
vSphere Web Client	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Wird als Teil der vCenter Server-Dienste installiert.	Daten von vCenter Server 5.5 werden in die vSphere Web Client 6.5-Instanz kopiert, die zusammen mit vCenter Server 6.5 installiert wird. vSphere Web Client 5.5 wird noch ausgeführt, aber nicht mehr verwendet. Er muss manuell angehalten und entfernt werden.
vSphere Auto Deploy	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Verlagert als Teil des vCenter Server-Systems	Daten von vSphere Auto Deploy werden in die Auto Deploy 6.5-Instanz kopiert, die zusammen mit vCenter Server 6.5 installiert wird. Verweisen Sie die DHCP-Einstellungen von vCenter Server erneut auf den migrierten vSphere Auto Deploy-Dienst. vCenter Server vSphere Auto Deploy 5.5 wird weiterhin ausgeführt, aber nicht mehr verwendet. Er muss manuell angehalten und entfernt werden.

**Tabelle 1-3. Verlagerung von verteilten vCenter Server 5.5-Diensten während des Upgrade (Fortsetzung)**

Dienstname	Dienstspeicherort vor dem Upgrade	Dienstspeicherort nach dem Upgrade	Aktionen nach dem Upgrade
vSphere Syslog Collector	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Verlagert als Teil der vCenter Server-Dienste Die Daten werden nicht beibehalten. Konfigurationen für Ports, Protokolle und die Rotationsprotokollgröße werden beibehalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die ESXi-Systeminformationen können auf einem alten System gespeichert bleiben, bis Sie ihnen einen neuen Speicherort zuweisen.</li> <li>■ Für ESXi-Hosts kann eine Neukonfiguration erforderlich sein, damit sie auf den neuen vSphere Syslog Collector-Server verweisen.</li> </ul>
vSphere ESXi Dump Collector	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Wird als Teil der vCenter Server-Dienste installiert. Die Daten werden nicht beibehalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ESXi-Core-Dump-Daten können auf einem älteren System gespeichert bleiben, bis Sie sie migrieren.</li> <li>■ Für ESXi-Hosts kann eine Neukonfiguration erforderlich sein, damit sie auf den neuen vSphere ESXi Dump-Server verweisen.</li> </ul>
vSphere Update Manager	Nicht auf dem vCenter Server-System installiert	Verlagert als Teil des vCenter Server-Systems oder des vCenter Server Appliance	Führen Sie den Migrationsassistenten auf der quellseitigen Update Manager-Maschine aus, wenn Update Manager auf einer anderen Maschine als vCenter Server installiert ist.

Weitere Informationen zu Upgrade-Szenarien finden Sie unter [Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5](#).

Weitere Informationen zu Upgrade-Szenarien finden Sie unter [Beispiele für Migrationspfade von vCenter Server für Windows auf vCenter Server Appliance 6.5](#).

Bei der Migration von vCenter Server-Instanzen zu vCenter Server Appliance-Instanzen verhalten sich einige Dienste auf dem vCenter Server für Windows und auf der vCenter Server Appliance nicht auf dieselbe Art und Weise. Weitere Informationen zu Diensten, die sich auf dem vCenter Server für Windows und der vCenter Server Appliance unterschiedlich verhalten, finden Sie unter [Unterschiede zwischen dem Upgrade und der Migration von vCenter Server unter Windows](#)

## Unterschiede zwischen dem Upgrade und der Migration von vCenter Server unter Windows

Sie haben zwei Möglichkeiten, um Ihre vCenter Server-Bereitstellung unter Windows zu Version 6.5 zu verschieben: Sie können den Upgrade-Prozess unter Windows verwenden oder mithilfe des Migrationsprozesses Ihre Bereitstellung in eine Appliance umwandeln, während gleichzeitig das Upgrade der Bereitstellung auf Version 6.5 durchgeführt wird.

Es ist wichtig, dass Sie verstehen, welche Unterschiede und Ähnlichkeiten es beim Upgrade und der Migration von vCenter Server-Instanzen unter Windows gibt.

- Wählen Sie den Upgrade-Prozess unter Windows, um ein Upgrade einer Bereitstellung von vCenter Server 5.5 oder 6.0 unter Windows zu einer vCenter Server 6.5-Bereitstellung unter Windows durchzuführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 3 Durchführen eines Upgrades von vCenter Server für Windows](#).
- Wählen Sie den Prozess für die Migration zu einer Appliance, um eine Bereitstellung von vCenter Server 5.5 oder 6.0 unter Windows in eine Bereitstellung von vCenter Server Appliance 6.5 zu konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 4 Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance](#).

Sie können die folgenden vCenter Server-Bereitstellungstypen von Windows zu Appliances migrieren, während ein Upgrade auf Version 6.5 durchgeführt wird:

- vCenter Server mit eingebettetem vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller (Version 6.0)
- vCenter Server mit externem vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller (Version 6.0)

Die Migration kann mit einer eingebetteten oder einer externen vCenter-Datenbank durchgeführt werden. In beiden Fällen wird die Datenbank in eine eingebettete PostgreSQL-Datenbank auf der neuen Appliance konvertiert. Weitere Informationen zur Datenbankmigration finden Sie unter [Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Migration](#).

Eine vCenter Server-Installation kann entweder mit der GUI-Methode oder der CLI-Methode zu einer Appliance migriert werden.

- Wenn vCenter Server mit eingebettetem vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder einem eingebetteten Platform Services Controller (Version 6.0) migriert wird, erfolgt die Migration in einem einzelnen Workflow.
- Wird vCenter Server mit externem vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder einem Platform Services Controller (Version 6.0) migriert, ist die Migrationsreihenfolge von Bedeutung. Instanzen von vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller werden vor der Migration der Instanzen von vCenter Server migriert. Weitere Informationen finden Sie unter [Kapitel 4 Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance](#).

Die Vorbereitung umfasst das Sammeln der benötigten Informationen zur quellseitigen vCenter Server-Instanz, vCenter Single Sign-On-Instanz oder Platform Services Controller-Instanz mit dem VMware-Migrationsassistenten. Weitere Informationen finden Sie unter [Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine](#).

## Upgrade oder Migration auf vSphere-Lizenzdienst

Der Lizenzdienst befindet sich im Platform Services Controller. Der Lizenzdienst stellt übliche Lizenzbestands- und -verwaltungsfunktionen für vCenter Server-Systeme bereit, die bei einem Platform Services Controller bzw. bei mehreren Platform Services Controller in einer gemeinsamen vCenter Single Sign-On-Domäne registriert sind.

Während des Upgrades der vCenter Server-Systeme, die mit einem Platform Services Controller verbunden sind, werden deren Lizenzierungsdaten an den Lizenzdienst übertragen. Zu den Lizenzierungsdaten zählen die verfügbaren Lizenzen und Lizenzzuweisungen für Hosts, vCenter Server-Systeme, vSAN-Cluster und andere, zusammen mit vSphere verwendete Produkte.

Nachdem das Upgrade oder die Migration der vCenter Server-Systeme abgeschlossen ist, werden im Lizenzdienst die verfügbaren Lizenzen gespeichert und die Lizenzzuweisungen für die gesamte vSphere-Umgebung verwaltet. Wenn Ihre vSphere-Umgebung aus mehreren, in einer vCenter Single Sign-On-Domäne zusammengefassten Platform Services Controller-Instanzen besteht, enthält der Lizenzdienst in jedem Platform Services Controller ein Replikat der Lizenzierungsdaten für die gesamte Umgebung.

Weitere Informationen zum Lizenzdienst und der Verwaltung von Lizenzen in vSphere finden Sie unter *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## Unterschiede zwischen Upgrades, Patches, Updates und Migrationen von vSphere

Bei vSphere-Produkten wird zwischen Upgrades, mit denen größere Änderungen an der Software vorgenommen werden, Patches und Updates, mit denen kleinere Änderungen an der Software vorgenommen werden, sowie Migrationen, mit denen Änderungen an der Softwareplattform vorgenommen werden, unterschieden.

VMware-Produktversionen sind mit zwei Ziffern nummeriert, z. B. vSphere 6.5. Eine Version, bei der sich die Ziffern ändern, z. B. von 5.5 in 6.0 oder von 6.0 in 6.5, beinhaltet größere Änderungen an der Software und erfordert ein Upgrade der vorherigen Version. Eine Version, die kleinere Änderungen beinhaltet und lediglich ein Patch oder ein Update erforderlich macht, wird durch eine Update-Nummer gekennzeichnet, z. B. vSphere 6.0 Update 1.

Informationen zum Upgraden von vCenter Server-Installationen finden Sie unter [Kapitel 2 Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#) oder [Kapitel 3 Durchführen eines Upgrades von vCenter Server für Windows](#).

Informationen zum Patchen oder Aktualisieren von vCenter Server finden Sie unter [Kapitel 7 Patchen und Aktualisieren von vCenter Server 6.5-Bereitstellungen](#).

Wenn Sie ein Upgrade eines ESXi-Hosts vornehmen, werden bestimmte Host-Konfigurationsinformationen in der aktualisierten Version beibehalten. Der aktualisierte Host kann nach dem Neustart einer vCenter Server-Instanz beitreten, die auf dieselbe Stufe aktualisiert wurde. Da Updates und Patches keine größeren Änderungen an der Software umfassen, bleibt die Konfiguration des Hosts davon unberührt. Weitere Informationen finden Sie unter [Upgrade oder Update eines Hosts mit Image-Profilen](#).

Wenn Sie ein Upgrade einer Instanz von vCenter Server für Windows durchführen und sie gleichzeitig in eine vCenter Server Appliance-Instanz konvertieren, handelt es sich in diesem Fall um eine Migration.

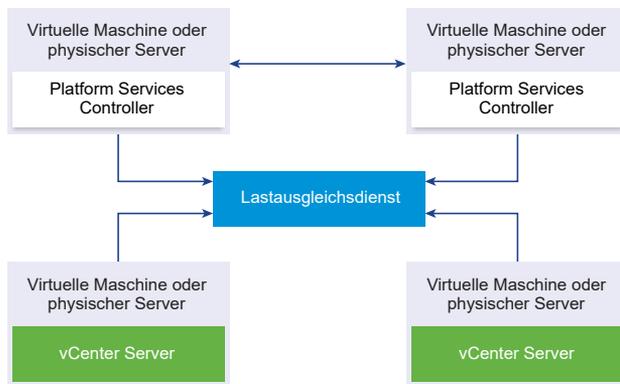
Informationen zum Migrieren einer vCenter Server-Installation zu einer Appliance finden Sie unter [Kapitel 4 Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance](#).

## 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 1-17. Beispiel für ein Paar von Platform Services Controller-Instanzen mit Lastausgleich



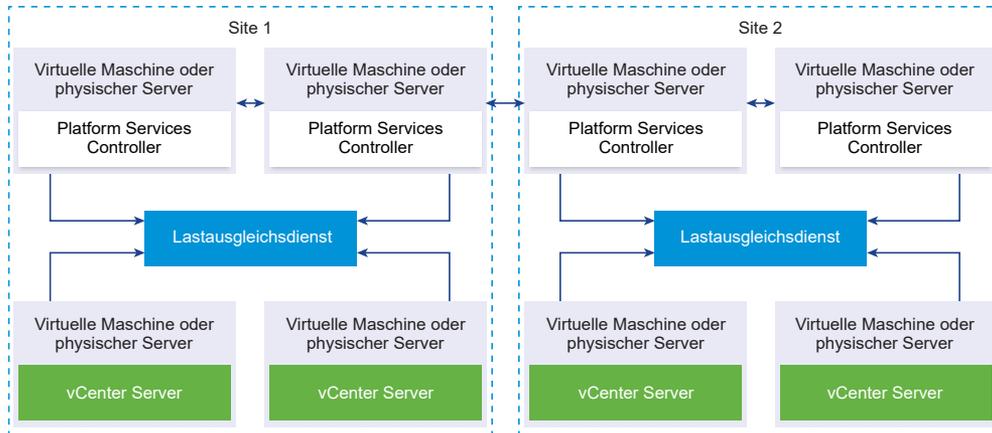
Sie können einen Drittanbieter-Lastausgleichsdienst pro Site verwenden, um Platform Services Controller-Hochverfügbarkeit mit automatischem Failover für diese Site zu konfigurieren. Informationen zur maximalen Anzahl von Platform Services Controller-Instanzen hinter einem Lastausgleichsdienst finden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

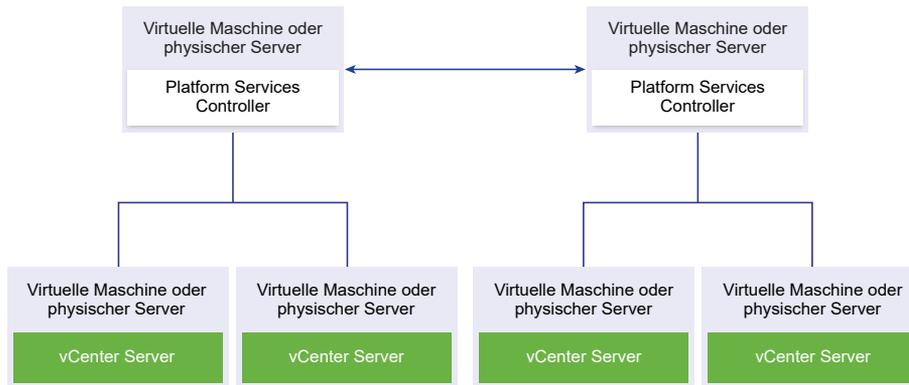
Abbildung 1-18. Beispiel für zwei Platform Services Controller-Instanzen mit Lastausgleich zwischen zwei Sites



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 1-19. Beispiel für zwei hinzugefügte Platform Services Controller-Instanzen ohne Lastausgleichsdienst

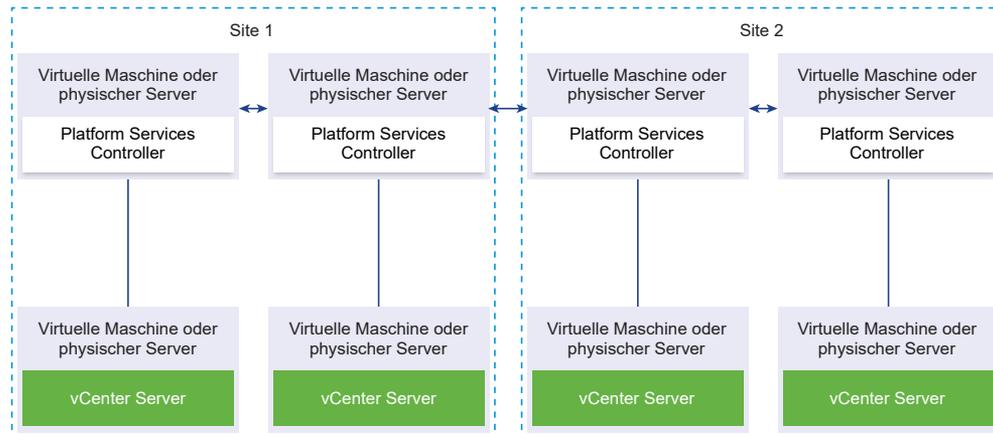


Wenn Sie zwei oder mehr Platform Services Controller-Instanzen in derselben Site ohne Lastausgleichsdienst hinzufügen, konfigurieren Sie Platform Services Controller-Hochverfügbarkeit mit manuellem Failover für diese Site.

**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-vmmdir/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 1-20. Beispiel für zwei hinzugefügte Paare von Platform Services Controller-Instanzen zwischen zwei Sites ohne Lastausgleichsdienst



**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.

## Verschieben von einer veralteten zu einer unterstützten Supported vCenter Server-Bereitstellungstopologie vor einem Upgrade oder einer Migration

Vor einem Upgrade oder einer Migration Ihrer Umgebung auf vSphere 6.5 müssen Sie eine etwaige veraltete Bereitstellungsstopologie zu einer unterstützten verschieben.

Bei der Erstinstallation von vCenter Server 5.5 oder 6.0 umfasst die Bereitstellung entweder einen eingebetteten Platform Services Controller oder vCenter Single Sign-On oder einen externen Platform Services Controller oder vCenter Single Sign-On.

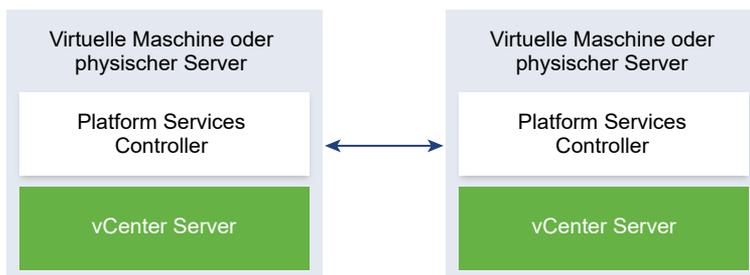
Bei einem späteren Upgrade unter einer späteren Migration Ihrer Bereitstellung haben Sie zwei Optionen:

- Fügen Sie einen vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller zu einem Platform Services Controller hinzu.
- Fügen Sie einen externen Platform Services Controller zu einem Platform Services Controller hinzu.

Das Installationsprogramm validiert nicht, ob der Platform Services Controller extern oder vCenter Server eingebettet ist. Zwar können Hinzufügungen auf mehrere Arten vorgenommen werden, es werden jedoch nicht alle sich daraus ergebenden Technologien unterstützt. Vor einem Upgrade oder einer Migration Ihrer Umgebung auf vSphere 6.5 müssen Sie eine etwaige veraltete Bereitstellungstopologie zu einer unterstützten verschieben.

## Verschieben zu einer unterstützten Topologie von vCenter Server-Instanzen mit eingebettetem Platform Services Controller oder vCenter Single Sign-On in Replizierung

Abbildung 1-21. Veraltete Topologie von vCenter Server-Instanzen mit eingebettetem Platform Services Controller oder vCenter Single Sign-On in Replizierung

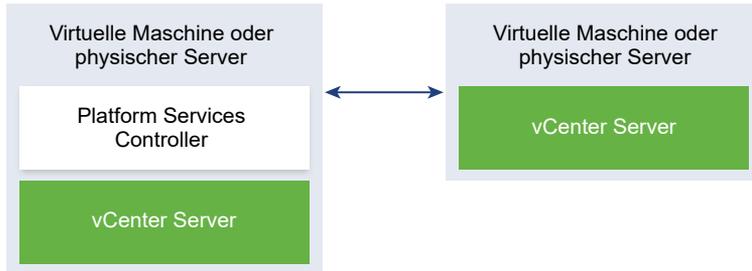


Gehen Sie zum Verschieben einer vSphere 5.5-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie vor wie unter <http://kb.vmware.com/kb/2130433> beschrieben.

Ziehen Sie zum Verschieben einer vSphere 6.0-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie die Anleitung zum Neuverweisen der Verbindungen zwischen vCenter Server und Platform Services Controller die *vSphere Upgrade* 6.0-Dokumentation hinzu.

## Verschieben zu einer unterstützten Topologie von einem vCenter Server, der auf einen eingebetteten Platform Services Controller verweist

Abbildung 1-22. Veraltete Topologie eines vCenter Server, der auf einen eingebetteten Platform Services Controller verweist

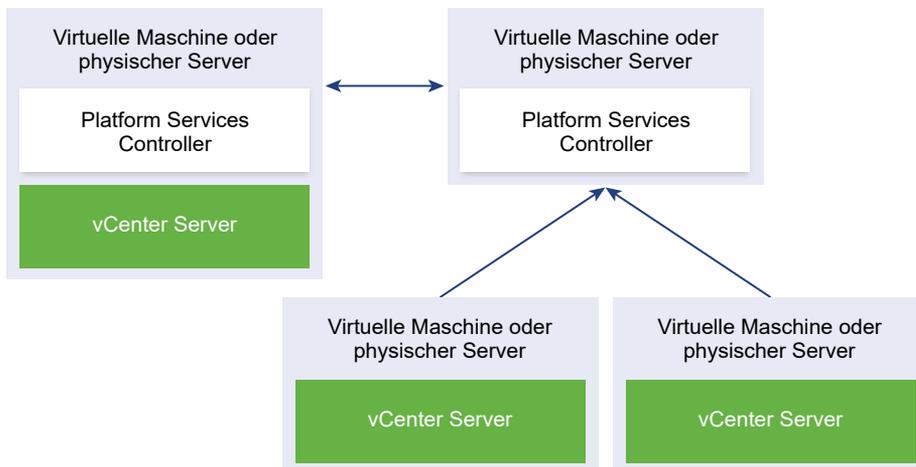


Gehen Sie zum Verschieben einer vSphere 5.5-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie vor wie unter <http://kb.vmware.com/kb/2128430> beschrieben.

Ziehen Sie zum Verschieben einer vSphere 6.0-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie die Anleitung zum Neuverweisen der Verbindungen zwischen vCenter Server und Platform Services Controller die *vSphere Upgrade 6.0*-Dokumentation hinzu.

## Verschieben zu einer unterstützten Topologie von einem eingebetteten Platform Services Controller und einem externen Platform Services Controller in Replizierung

Abbildung 1-23. Veraltete Topologie eines eingebetteten Platform Services Controller und eines externen Platform Services Controller in Replizierung



Gehen Sie zum Verschieben einer vSphere 5.5-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie vor wie unter <http://kb.vmware.com/kb/2130436> beschrieben.

Ziehen Sie zum Verschieben einer vSphere 6.0-Bereitstellung zu einer unterstützten Topologie die Anleitung zum Neuverweisen der Verbindungen zwischen vCenter Server und Platform Services Controller die *vSphere Upgrade 6.0*-Dokumentation hinzu.

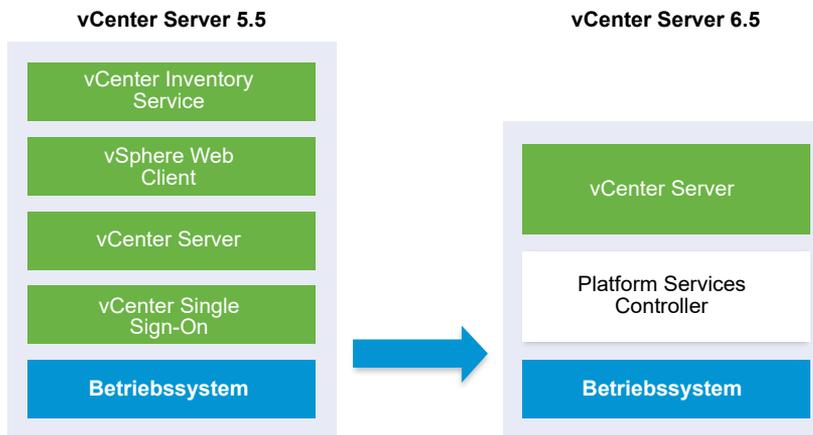
## Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5

Welche Optionen Ihnen für das Upgrade und die Konfiguration zur Verfügung stehen, hängt von Ihrer zugrunde liegenden Konfiguration von vCenter Server 5.5 ab.

Die Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server 5.5 zeigen einige gängige Startkonfigurationen vor dem Upgrade von vCenter Server und die zu erwartenden Konfigurationsergebnisse nach dem vCenter Server-Upgrade.

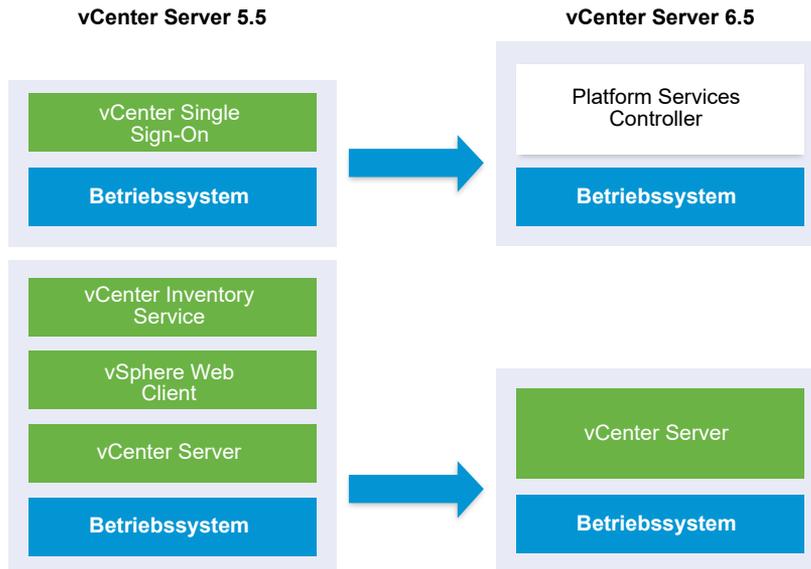
Bei einer einfachen Installation mit allen vCenter Server 5.5-Komponenten auf demselben System aktualisiert die vCenter Server 6.5-Software Ihr System auf vCenter Server mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz. Dabei werden gemeinsam genutzte vCenter Server-Dienste wie vCenter Single Sign-On in der Platform Services Controller-Instanz aktualisiert. Die übrigen vCenter Server-Komponenten wie vSphere Web Client Inventory Service werden als Teil der Dienstgruppe von vCenter Server auf Version 6.5 aktualisiert. vCenter Server und alle zugehörigen Dienste werden in der entsprechenden Reihenfolge auf dieselbe Version aktualisiert.

**Abbildung 1-24. vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade**



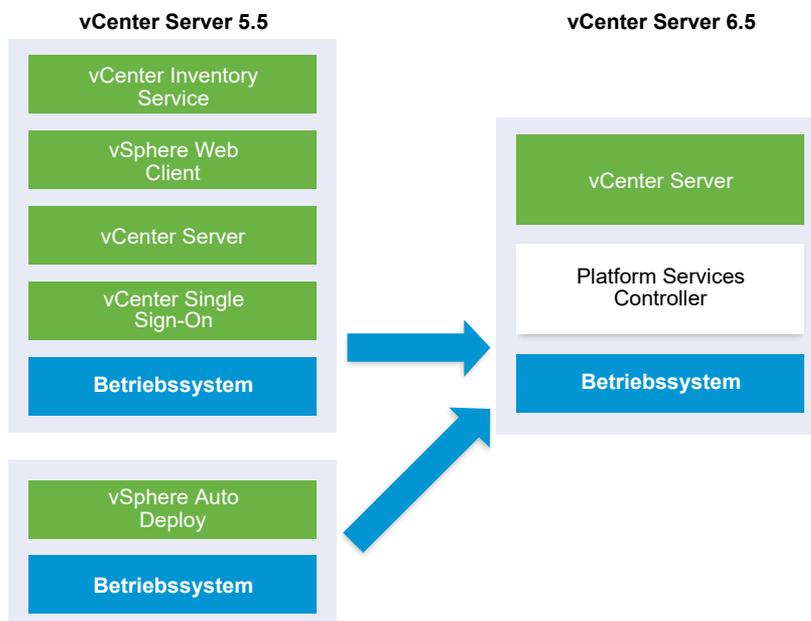
Bei einer benutzerdefinierten vCenter Server 5.5-Umgebung mit extern bereitgestelltem vCenter Single Sign-On aktualisiert die vCenter Server 6.5-Software Ihre Bereitstellung auf vCenter Server mit einer externen Platform Services Controller-Instanz.

Abbildung 1-25. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade



Wenn Ihre Konfiguration einen vSphere Auto Deploy-Server enthält, wird dieser beim Upgrade der zugehörigen vCenter Server-Instanz aktualisiert. vSphere Auto Deploy-Server aus früheren Produktversionen können nicht gemeinsam mit vCenter Server 6.5 eingesetzt werden. Wenn Ihr vSphere Auto Deploy-Server auf einem Remotesystem ausgeführt wird, wird er beim Upgrade aktualisiert und in dasselbe System migriert wie vCenter Server.

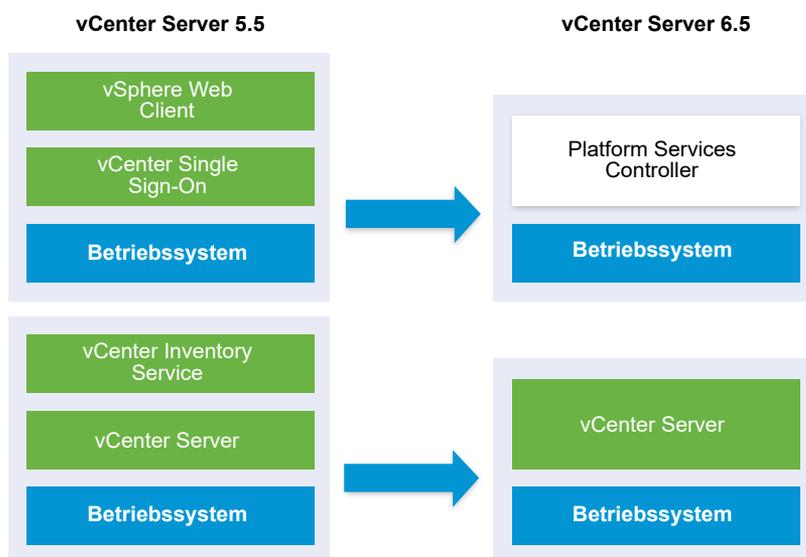
Abbildung 1-26. vCenter Server 5.5 mit ortsfermem vSphere Auto Deploy-Server vor und nach dem Upgrade



Wenn Ihr vCenter Server z. B. Teil der vCenter Server Appliance ist und Sie den vSphere Auto Deploy-Server auf einem Windows-Rechner installiert haben, wird beim Upgrade der vSphere Auto Deploy-Server an denselben Speicherort wie Ihre vCenter Server Appliance migriert. Alle Einstellungen werden ebenfalls an den neuen Speicherort verschoben. Sie müssen jedoch Ihre ESXi-Hosts neu konfigurieren, damit sie auf den neuen vSphere Auto Deploy-Speicherort verweisen.

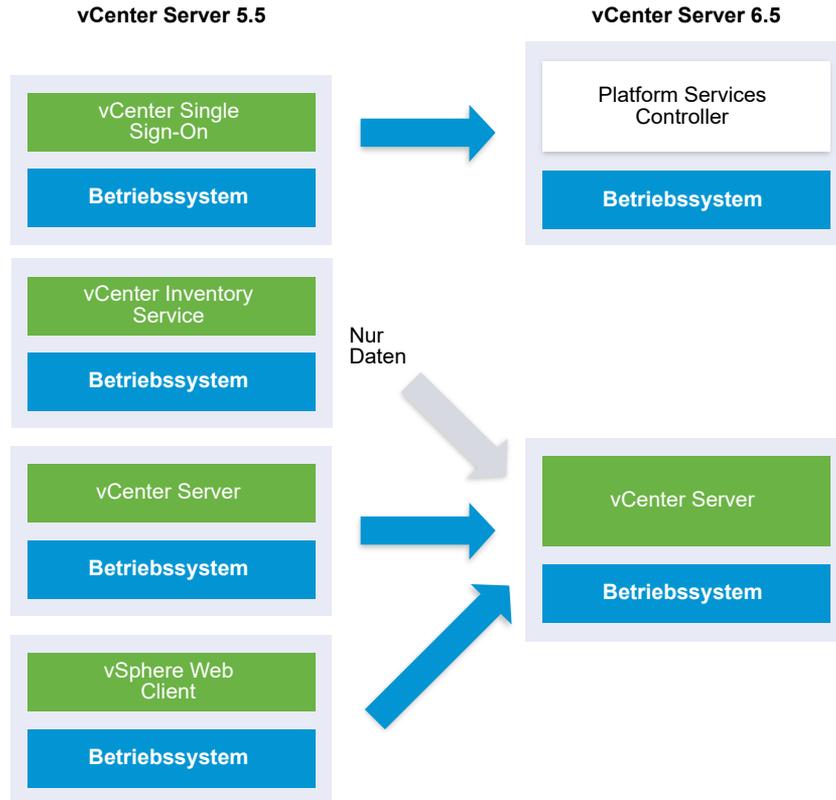
Wenn Ihre Konfiguration einen vSphere Web Client umfasst, wird dieser zusammen mit der vCenter Server-Instanz, bei der er registriert ist, aktualisiert und in denselben Speicherort migriert wie die vCenter Server-Instanz.

**Abbildung 1-27. vCenter Server 5.5 mit ortsfermem vSphere Web Client und vCenter Single Sign-On vor und nach dem Upgrade**



Nur die vCenter Single Sign-On-Instanz bleibt als Teil der Platform Services Controller-Instanz ortsfern bereitgestellt, nachdem das Upgrade auf vCenter Server 6.5 abgeschlossen wurde. Wenn alle Komponenten von vCenter Server 5.5 ortsfern bereitgestellt wurden, werden sie beim Upgrade alle an den vCenter Server-Speicherort migriert, mit Ausnahme von vCenter Single Sign-On. Wenn die Inventory Service-Daten in den Speicherort von vCenter Server migriert werden, wird die Legacy-Version nicht mehr genutzt und muss manuell deinstalliert werden. Siehe [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#).

Abbildung 1-28. vCenter Server 5.5 mit ausschließlich ortsfernen Komponenten vor und nach dem Upgrade



Wenn Sie mehrere Systeme für die Hochverfügbarkeit konfiguriert haben, erlaubt vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Wenn Ihre Konfiguration aus mehreren Standorten mit Replizierung besteht, ermöglicht vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Weitere Informationen zu im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge](#) und [Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

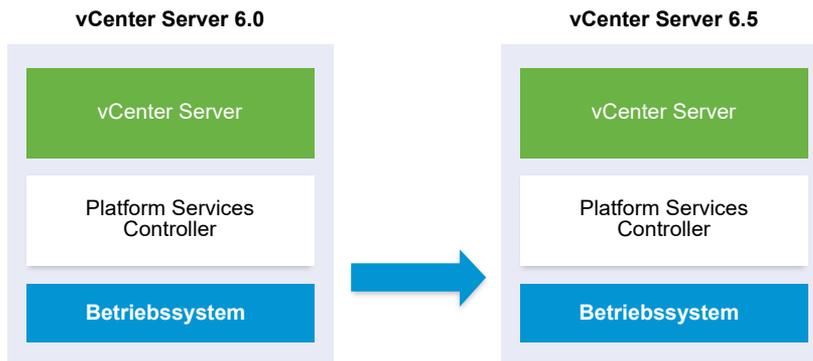
## Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 6.0.x auf Version 6.5

Ihr Bereitstellungstyp für vCenter Server 6.0 ändert sich während des Upgrades auf Version 6.5 nicht.

Die Beispiele für vCenter Server-Upgrade-Pfade zeigen Upgrade-Ergebnisse für vCenter Server 6.0.

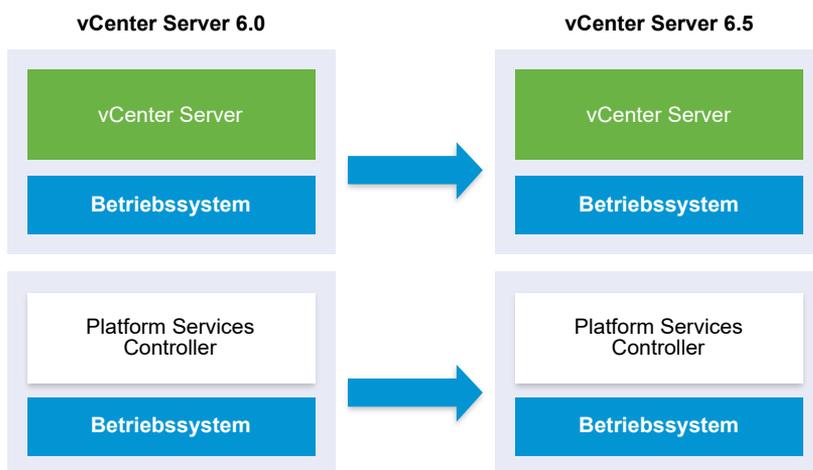
Das Installationsprogramm aktualisiert vCenter Server 6.0.x mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz auf vCenter Server 6.5 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz. vCenter Server und die Platform Services Controller-Instanz werden in der entsprechenden Reihenfolge auf dieselbe Version aktualisiert.

**Abbildung 1-29. vCenter Server 6.0.x mit eingebettetem Platform Services Controller vor und nach dem Upgrade**



Das Installationsprogramm aktualisiert eine externe vCenter Server 6.0.x-Instanz auf eine externe vCenter Server 6.5-Instanz und eine externe Platform Services Controller 6.0.x-Instanz auf eine externe Platform Services Controller 6.5-Instanz.

**Abbildung 1-30. vCenter Server 6.0.x mit externem Platform Services Controller vor und nach dem Upgrade**



Wenn Sie mehrere Systeme für die Hochverfügbarkeit konfiguriert haben, erlaubt vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Wenn Ihre Konfiguration aus mehreren Standorten mit Replizierung besteht, ermöglicht vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Weitere Informationen zu im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge](#) und [Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

## Beispiele für Migrationspfade von vCenter Server für Windows auf vCenter Server Appliance 6.5

Sie können eine Instanz von vCenter Server für Windows auf eine vCenter Server Appliance-Instanz migrieren.

Sie können eine Instanz von vCenter Server Version 5.5 oder Version 6.0 unter Windows auf eine vCenter Server Appliance 6.5-Bereitstellung unter einem Linux-basierten Betriebssystem migrieren.

Die Beispiele für vCenter Server-Migrationspfade zeigen Ergebnisse für unterstützte Migrationen.

Sie können eine vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On- (Version 5.5) oder Platform Services Controller-Instanz (Version 6.0) auf eine vCenter Server Appliance 6.5-Instanz mit einer eingebetteten Platform Services Controller Appliance migrieren. In diesem Fall migriert die Software die vCenter Server-Instanz und die eingebettete vCenter Single Sign-On-Instanz oder Platform Services Controller-Instanz zur gleichen Zeit.

**Abbildung 1-31. vCenter Server 5.5.x mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Installation vor und nach der Migration**

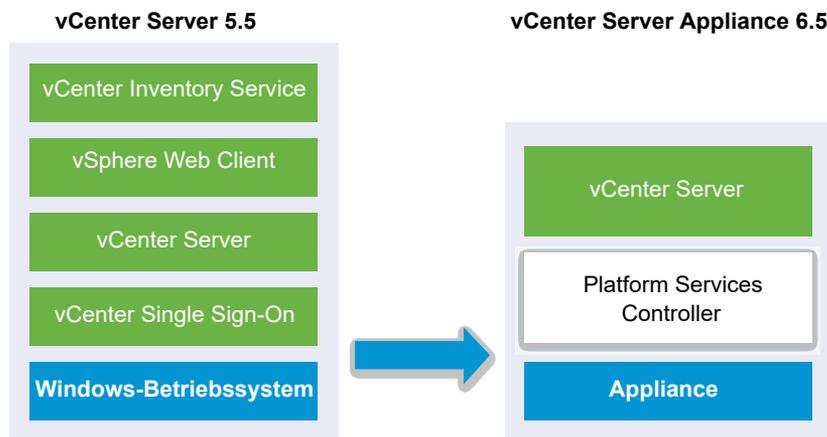
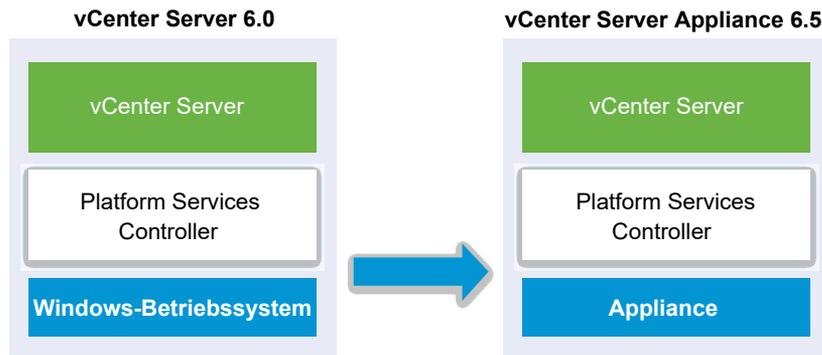


Abbildung 1-32. vCenter Server 6.0.x mit eingebetteter Platform Services Controller-Installation vor und nach der Migration



Sie können eine vCenter Server-Instanz mit einer externen vCenter Single Sign-On- (Version 5.5) oder Platform Services Controller-Instanz (Version 6.0) auf eine vCenter Server Appliance 6.5-Instanz mit einer externen Platform Services Controller-Appliance migrieren. In diesem Fall müssen Sie zuerst die externe vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz und dann die vCenter Server-Instanz migrieren.

Abbildung 1-33. vCenter Server 5.5.x mit externer vCenter Single Sign-On-Installation vor und nach der Migration

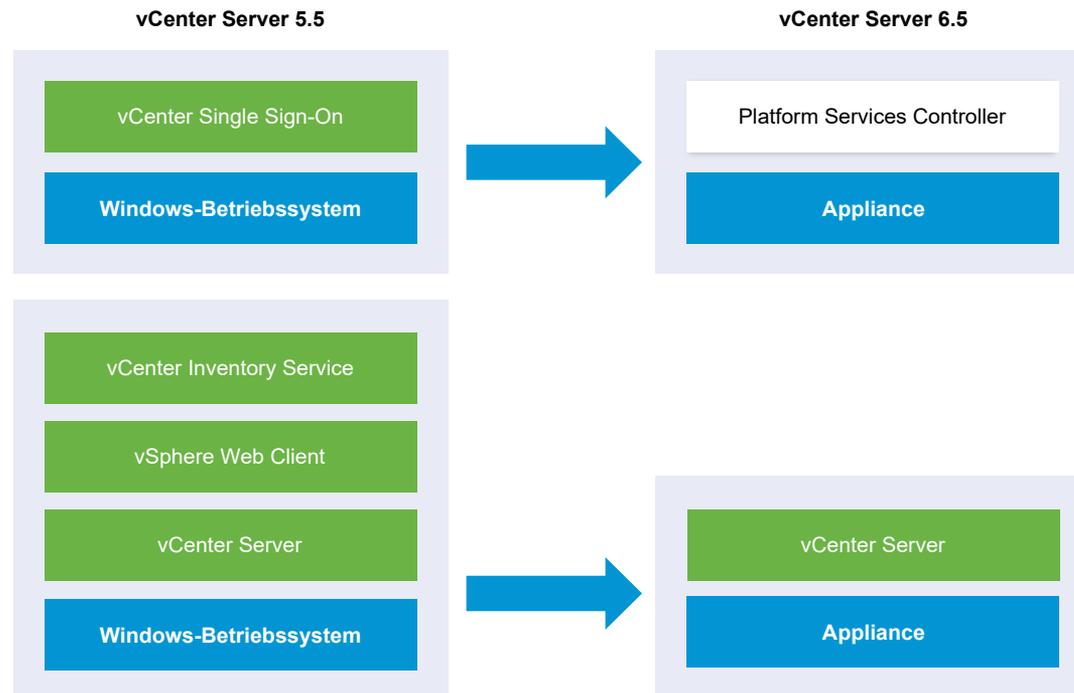
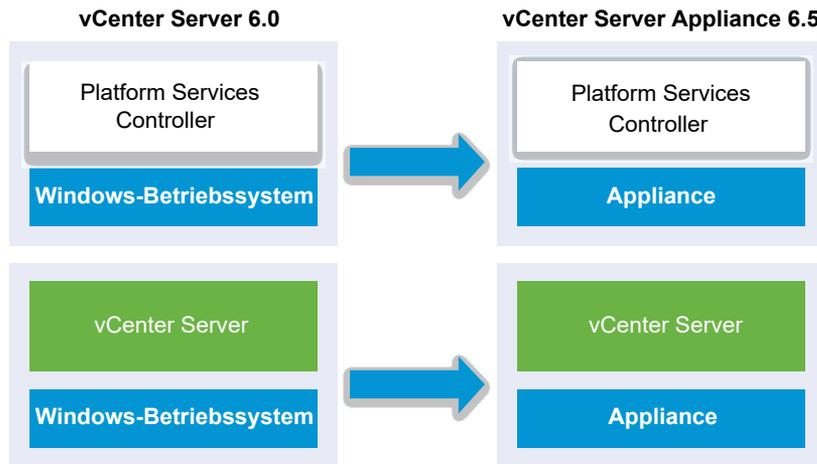


Abbildung 1-34. vCenter Server 6.0.x mit externer Platform Services Controller-Installation vor und nach der Migration



Wenn Sie mehrere Systeme für die Hochverfügbarkeit konfiguriert haben, erlaubt vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Wenn Ihre Konfiguration aus mehreren Standorten mit Replizierung besteht, ermöglicht vCenter Server beim Upgrade die Einbindung Ihrer gemeinsam genutzten Dienste in eine externe Konfiguration des Platform Services Controller.

Weitere Informationen zu im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

# Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

## 2

Sie können die vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 und die Platform Services Controller-Appliance 6.0 auf Version 6.5 aktualisieren. Alle für das Upgrade erforderlichen Installationsdateien befinden sich im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm; dieses kann von der VMware-Website heruntergeladen werden.

Das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance ist eine Migration von der alten zur neuen Version, wozu die Bereitstellung einer neuen Appliance von Version 6.5 gehört. Die neue Appliance kann auf einem ESXi-Host der Version 5.5 oder höher oder im Bestand einer vCenter Server-Instanz der Version 5.5 oder höher bereitgestellt werden. Sie weisen der neuen Appliance eine temporäre IP-Adresse zu, um die Migration der Konfigurations- und Dienstdaten von der alten Appliance zur neu bereitgestellten Appliance zu erleichtern. Nach der Migration werden die IP-Adresse und der Hostname der alten Appliance auf die neue aktualisierte Appliance der Version 6.5 angewendet. Am Ende des Upgrades wird die temporäre IP-Adresse freigegeben und die alte Appliance wird ausgeschaltet.

Version 6.5 der vCenter Server Appliance verwendet die eingebettete PostgreSQL-Datenbank. Wenn Sie eine vCenter Server Appliance aktualisieren, die eine externe Datenbank verwendet, wird diese zur eingebetteten PostgreSQL-Datenbank der neuen aktualisierten Clients migriert. Während des Upgrades müssen Sie eine für die Größe der Datenbank geeignete Speichergröße für die neue Appliance wählen.

Version 6.5 der vCenter Server Appliance verwendet den eingebetteten VMware vSphere Update Manager Extension-Dienst. Wenn Sie eine vCenter Server Appliance aktualisieren, die eine externe VMware Update Manager-Instanz verwendet, wird diese zur eingebetteten VMware vSphere Update Manager Extension der neuen aktualisierten Appliance migriert. Die eingebettete VMware vSphere Update Manager Extension verwendet die eingebettete PostgreSQL-Datenbank. Vor dem Upgrade müssen Sie den Migrationsassistenten auf der VMware Update Manager-Quellinstanz ausführen.

Informationen zu der Software in der vCenter Server Appliance 6.5 finden Sie unter *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die Platform Services Controller-Instanzen nacheinander aktualisieren. Nach dem erfolgreichen Upgrade aller Platform Services Controller-Instanzen können Sie parallele Upgrades mehrerer vCenter Server Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

Das Installationsprogramm der vCenter Server Appliance enthält ausführbare Dateien für GUI- und CLI-Upgrades, die alternativ verwendet werden können.

- Das GUI-Upgrade läuft in zwei Phasen ab. In der ersten Phase wird mithilfe eines Bereitstellungsassistenten die OVA-Datei der neuen 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 und die Konfigurationsdaten eingerichtet und von der alten Appliance zur neu bereitgestellten Appliance übertragen werden.
- Im Rahmen des CLI-Upgrades 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 neue Appliance automatisch bereitgestellt und eingerichtet wird und die Dienste und Konfigurationsdaten von der alten Appliance automatisch übertragen werden.

Informationen zu den Anforderungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance finden Sie unter [Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).

---

**Wichtig** Wenn die Appliance, für die Sie ein Upgrade durchführen, in einer gemischten IPv4- und IPv6-Umgebung konfiguriert ist, bleiben nur die IPv4-Einstellungen erhalten.

Wenn die Appliance, für die Sie ein Upgrade durchführen, eine nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppe verwendet, bleibt die Portgruppe nicht erhalten. Nach dem Upgrade können Sie die neue Appliance manuell mit der ursprünglichen nicht-flüchtigen verteilten virtuellen Portgruppe der alten Appliance verbinden.

---

Um ein Upgrade von vCenter Server Appliance 5.0 oder 5.1 durchzuführen, müssen Sie zuerst auf Version 5.5 oder 6.0 aktualisieren und anschließend das Upgrade auf Version 6.5 durchführen. Informationen zum Upgrade der vCenter Server Appliance 5.0 oder 5.1 auf Version 5.5 finden Sie in der *VMware vSphere 5.5-Dokumentation*. Informationen zum Upgrade der vCenter Server Appliance 5.1 Update 3 auf Version 6.0 finden Sie in der *VMware vSphere 6.0-Dokumentation*.

Informationen zur Bereitstellung der vCenter Server Appliance finden Sie unter *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Informationen zum Konfigurieren der vCenter Server Appliance finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Informationen zum Upgrade-Prozess der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance
- Vorbereiten des Upgrades der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance
- GUI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance
- CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

## Informationen zum Upgrade-Prozess der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Sie können die vCenter Server Appliance von Version 5.5 oder 6.0 auf Version 6.5 aktualisieren. Sie können die Platform Services Controller-Appliance von Version 6.0 auf Version 6.5 aktualisieren.

Bei Ausführen des GUI- oder des CLI-Upgrades umfasst der Prozess Folgendes:

- 1 Bereitstellung einer neuen Appliance der Version 6.5 mit temporärer Netzwerkkonfiguration
 

Bei Aktualisieren einer vCenter Server Appliance müssen Sie eine für die Größe der vSphere-Umgebung geeignete Bereitstellungsgröße für die neue Appliance wählen. Außerdem müssen Sie eine für die vCenter Server Appliance-Datenbank geeignete Speichergröße für die neue Appliance wählen. Informationen dazu, wenn die quellseitige vCenter Server Appliance eine externe Datenbank verwendet, finden Sie unter [Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance](#).
- 2 Export der Dienste und Konfigurationsdaten von der Quell-Appliance der Version 5.5.x oder 6.0.x., die Sie aktualisieren möchten
 

Sie müssen die Datentypen auswählen, die Sie zu der neuen Appliance übertragen möchten.

Wenn Sie eine vCenter Server Appliance aktualisieren, die eine externe Update Manager-Instanz verwendet, müssen Sie sicherstellen, dass der Migrationsassistent auf der Update Manager-Maschine ausgeführt wird, da sich hierdurch der Export der Update Manager-Konfiguration und -datenbank vereinfacht.
- 3 Übertragung der exportierten Daten zu der neu bereitgestellten Appliance
 

Nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppen werden nicht migriert. Nach dem Upgrade können Sie die neue Appliance manuell mit einer nicht-flüchtigen verteilten virtuellen Portgruppe verbinden.

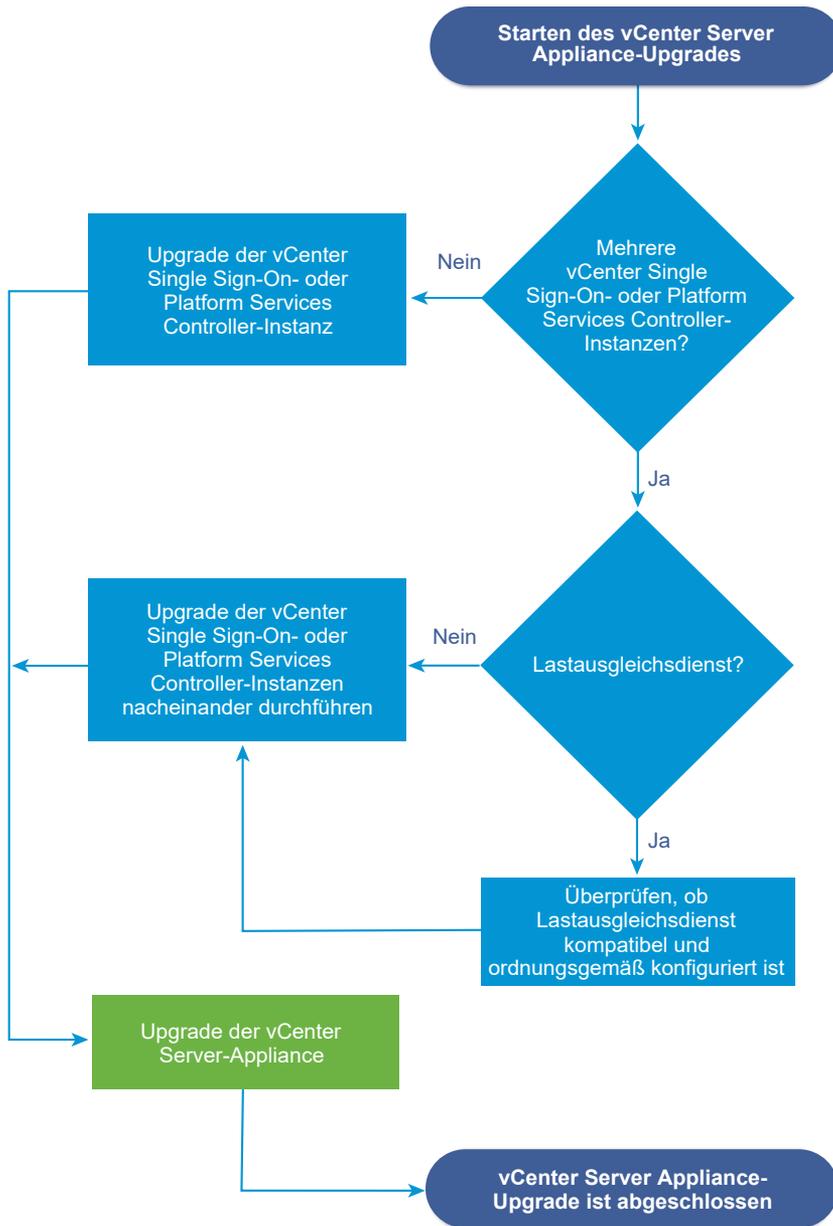
Wenn die quellseitige vCenter Server Appliance eine externe Datenbank verwendet, wird die zu der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank der neuen Appliance migriert.

Wenn Sie eine vCenter Server Appliance aktualisieren, die eine Update Manager-Instanz verwendet, wird die Update Manager-Instanz zur eingebetteten VMware vSphere Update Manager Extension der neuen aktualisierten Clients migriert.

- 4 Ausschalten der Quell-Appliance. Die neue aktualisierte Appliance übernimmt die Netzwerkkonfiguration der Quell-Appliance.

Wenn die Version der aktuellen Appliance älter als 5.5 ist, müssen Sie vor dem Aktualisieren auf Version 6.5 zunächst auf Version 5.5 oder 6.0 aktualisieren.

Abbildung 2-1. Upgrade-Workflow einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller



- Informationen zu den Anforderungen der neuen Appliance finden Sie unter Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance.
- Informationen zur Upgrade-Vorbereitung der Appliance finden Sie unter Vorbereiten des Upgrades der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance.
- Informationen zu den Upgrade-Vorgängen der Appliance finden Sie unter Kapitel 2 Aktualisieren der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance.

- Informationen zu den Vorgängen nach dem Upgrade der Appliance finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance

Das Upgrade der Appliance ist eine Migration der alten Version zur neuen Version, einschließlich der Bereitstellung einer neuen Appliance von Version 6.5. Sie können die neue 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 neue 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 2-1. 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 2-1. 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 2-2. 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 2-2. 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 neuen vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance können Sie in den temporären Netzwerkeinstellungen eine statische IP-Adresse und einen FQDN zuweisen, der von einem DNS aufgelöst werden kann. Nach dem Upgrade gibt die Appliance diese statische IP-Adresse frei und übernimmt die Netzwerkeinstellungen der alten Appliance.

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 2-3. 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 des Upgrades der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Laden Sie vor dem Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance die ISO-Datei des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms herunter und mounten Sie sie auf einer virtuellen Netzwerkmaschine oder dem physischen Server, von der bzw. dem aus Sie das Upgrade durchführen möchten.

Die Maschine, von der aus Sie das Upgrade der Appliance durchführen, 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](#).

Vor dem Upgrade einer vCenter Server Appliance müssen Sie die ESXi-Hosts in der Bestandsliste vorbereiten.

Wenn die vCenter Server Appliance eine externe Oracle-Datenbank verwendet, müssen Sie die Größe der vorhandenen Datenbank bestimmen.

Wenn die vCenter Server Appliance eine externe Update Manager-Instanz verwendet, müssen Sie den Migrationsassistenten auf der Update Manager-Maschine ausführen.

## 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 2-4. 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 Mouten 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*.

## Vorbereiten der ESXi-Hosts für das Upgrade der vCenter Server Appliance

Vor dem Upgrade auf vCenter Server Appliance 6.5 müssen Sie Ihre ESXi-Hosts vorbereiten.

### Voraussetzungen

Zum Durchführen eines vCenter Server Appliance-Upgrades müssen Ihre ESXi-Hosts die Upgradeanforderungen erfüllen.

- Für ESXi-Hosts ist Version 5.5 oder höher erforderlich. Lesen und befolgen Sie für das Upgrade Ihrer Hosts auf ESXi 5.5 alle Best Practices.
- Auf Ihrem Zielhost muss ESXi 5.5 oder höher ausgeführt werden.
- Ihre ESXi-Quell- und -Zielhosts dürfen nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt werden und nicht Teil eines vollautomatisierten DRS-Clusters sein.

## Verfahren

- 1 Sichern Sie die auf dem vCenter Server Appliance-System gespeicherten SSL-Zertifikate vor dem Upgrade auf vCenter Server Appliance 6.5. So bleiben Ihre SSL-Zertifikate erhalten.

Der Standardspeicherort der SSL-Zertifikate ist %allusersprofile%\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter.

- 2 Falls Sie benutzerdefinierte Zertifikate oder Fingerabdruckzertifikate verwenden, lesen Sie den Abschnitt [Host-Upgrades und Zertifikate](#), um Ihre vorbereitenden Schritte festzulegen.

- 3 Wenn Sie vSphere HA-Cluster verwenden, muss die SSL-Zertifikatprüfung aktiviert sein.

Ist die Zertifikatsprüfung während des Upgrades nicht aktiviert, schlägt die Konfiguration von vSphere HA auf den Hosts fehl.

- a Wählen Sie die vCenter Server Appliance-Instanz im Bestandslistenfenster aus.
- b Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** und dann die Unterregisterkarte **Allgemein** aus.
- c Stellen Sie sicher, dass für das Feld **SSL-Einstellungen** die Option **vCenter Server benötigt verifizierte Host-SSL-Zertifikate** ausgewählt ist.

## Ergebnisse

Ihre ESXi-Hosts sind für das Upgrade von vCenter Server Appliance bereit.

## Host-Upgrades und Zertifikate

Wenn Sie ein Upgrade eines ESXi-Hosts auf ESXi 6.0 oder höher durchführen, werden beim Upgrade-Prozess die selbstsignierten (Fingerabdruck) Zertifikate durch VMCA-signierte Zertifikate ersetzt. Wenn der ESXi-Host benutzerdefinierte Zertifikate verwendet, werden diese Zertifikate beim Upgrade-Prozess beibehalten, selbst wenn diese Zertifikate abgelaufen oder ungültig sind.

Wenn Sie sich dafür entscheiden, kein Upgrade für die Hosts auf ESXi 6.0 oder höher durchzuführen, behalten die Hosts die derzeit verwendeten Zertifikate bei, selbst wenn der Host von einem vCenter Server-System verwaltet wird, das VMCA-Zertifikate verwendet.

Der empfohlene Upgrade-Workflow hängt von den aktuellen Zertifikaten ab.

### Host mit bereitgestellten Fingerabdruckzertifikaten

Wenn der Host derzeit Fingerabdruckzertifikate verwendet, werden ihm im Rahmen des Upgrade-Prozesses automatisch VMCA-Zertifikate zugewiesen.

---

**Hinweis** Sie können keine VMCA-Zertifikate auf Legacy-Hosts bereitstellen. Sie müssen für diese Hosts ein Upgrade auf ESXi 6.0 oder höher durchführen.

---

### Host mit bereitgestellten benutzerdefinierten Zertifikaten

Wenn Ihr Host mit benutzerdefinierten Zertifikaten bereitgestellt wird, in der Regel von einer Zertifizierungsstelle signierte Zertifikate eines Drittanbieters, dann werden diese Zertifikate während des Upgrades beibehalten. Ändern Sie den Zertifikatmodus in **Benutzerdefiniert**, um sicherzustellen, dass die Zertifikate später während einer Zertifikataktualisierung nicht versehentlich ersetzt werden.

---

**Hinweis** Wenn sich Ihre Umgebung im VMCA-Modus befindet und Sie die Zertifikate über den vSphere Web Client aktualisieren, werden alle vorhandenen Zertifikate durch von VMCA signierte Zertifikate ersetzt.

---

Von diesem Zeitpunkt an überwacht vCenter Server die Zertifikate und zeigt Informationen, z. B. über ablaufende Zertifikate, im vSphere Web Client an.

### Hosts, die mit Auto Deploy bereitgestellt werden

Hosts, die mit Auto Deploy bereitgestellt werden, werden immer neue Zertifikate zugewiesen, wenn sie zum ersten Mal mit ESXi 6.0 oder höher gestartet werden. Wenn Sie ein Upgrade für einen Host mit Bereitstellung durch Auto Deploy durchführen, generiert der Auto Deploy-Server eine Zertifikatsignieranforderung (Certificate Signing Request, CSR) für den Host und sendet diese an VMCA. VMCA speichert das signierte Zertifikat für den Host. Wenn der Auto Deploy-Server Bereitstellungen für den Host durchführt, ruft er das Zertifikat von VMCA ab und schließt es als Bestandteil des Bereitstellungsprozesses ein.

Sie können Auto Deploy mit benutzerdefinierten Zertifikaten verwenden.

## Ändern des Zertifikatmodus

Verwenden Sie VMCA für die Bereitstellung der ESXi-Hosts in Ihrer Umgebung, es sei denn, Ihre Unternehmensrichtlinie verlangt, dass Sie benutzerdefinierte Zertifikate verwenden. Um benutzerdefinierte Zertifikate mit einer anderen Stammzertifizierungsstelle zu verwenden, können Sie die erweiterte Option `vCenter Servervpxd.certmgmt.mode` bearbeiten. Nach der Änderung werden die Hosts nicht mehr automatisch durch VMCA-Zertifikate bereitgestellt, wenn Sie Zertifikate aktualisieren. Sie sind verantwortlich für die Zertifikatsverwaltung in Ihrer Umgebung.

In den erweiterten Einstellungen von vCenter Server können Sie in den Fingerabdruckmodus oder den benutzerdefinierten Zertifizierungsstellenmodus wechseln. Der Fingerabdruckmodus sollte lediglich im Notfall eingesetzt werden.

### Verfahren

- 1 Wählen Sie den vCenter Server aus, der die Hosts verwaltet, und klicken Sie auf **Konfigurieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen** und auf **Bearbeiten**.
- 3 Geben Sie im Feld „Filter“ den Ausdruck `certmgmt` ein, um nur die Zertifikatsverwaltungsschlüssel anzuzeigen.

- 4 Ändern Sie den Wert von `vpxd.certmgmt.mode` in **custom**, wenn Sie Ihre eigenen Zertifikate verwenden möchten, oder in **thumbprint**, wenn Sie vorübergehend in den Fingerabdruckmodus wechseln möchten. Klicken Sie anschließend auf **OK**.
- 5 Starten Sie den vCenter Server-Dienst neu.

## Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance

Vor dem Aktualisieren einer vCenter Server Appliance oder dem Migrieren eines vCenter Server unter Windows, die bzw. der eine externe Oracle-Datenbank verwendet, müssen Sie die Größe der bestehenden Datenbank festlegen. Sie können die Mindestspeichergröße für die neue Appliance entsprechend der Größe der bestehenden Datenbank berechnen, damit die eingebettete PostgreSQL-Datenbank die Daten aus der alten Datenbank nach dem Upgrade erfolgreich und mit ausreichend freiem Speicherplatz übernehmen kann.

Zur Ermittlung der Größe der Oracle-Kerntabelle, der Ereignis- und Aufgabentabellen und der Statistiktabellen können Sie Skripts ausführen. Die Oracle-Kerntabelle entspricht der Datenbankpartition (`/storage/db`) der PostgreSQL-Datenbank. Die Oracle-Ereignis- und Aufgabentabellen und die Statistiktabellen entsprechen der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (`/storage/seat`) der PostgreSQL-Datenbank.

Während des Upgrades der Appliance müssen Sie eine Speichergröße für die neue Appliance auswählen; diese muss mindestens doppelt so groß sein wie die Größe der Oracle-Tabellen.

Während des Upgrades der Appliance können Sie die an die neue Appliance zu übertragenden Datentypen auswählen. Um die Dauer des Upgrades und die Speicherbelegung für die neue Appliance zu minimieren, können Sie auch nur die Konfigurationsdaten übertragen.

### Voraussetzungen

Sie müssen über die Anmeldedaten für die vCenter Server-Datenbank verfügen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit dem vCenter Server-Datenbankbenutzer bei einer SQL\*Plus-Sitzung an.
- 2 Ermitteln Sie die Größe der Kerntabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM   user_segments s
WHERE  (s.segment_name,s.segment_type)
        IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
            (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
             FROM   user_tables t
             UNION
             SELECT i.index_name, i.table_name,
                'INDEX'
             FROM   user_indexes i
            ) ti
        WHERE (ti.tname LIKE 'VPX_%'
```

```

        OR ti.tname LIKE 'CL_%'
        OR ti.tname LIKE 'VDC_%')
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_HIST_STAT%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_TOFN%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_VM%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_DATASTORE%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_TASK%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_EVENT%'
    AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_PROPERTY_BULLETIN%');

```

Das Skript gibt die Speichergröße der Datenbank in MB zurück.

- 3 Ermitteln Sie die Größe der Ereignis- und Aufgabentabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```

SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM   user_segments s
WHERE  (s.segment_name,s.segment_type)
       IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
           (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
            FROM   user_tables t
            UNION
            SELECT i.index_name, i.table_name,
                'INDEX'
            FROM   user_indexes i
           ) ti
       WHERE
           ti.tname LIKE 'VPX_TASK%'
       OR ti.tname LIKE 'VPX_EVENT%');

```

Das Skript gibt die Speichergröße der Ereignisse und Aufgaben in MB zurück.

- 4 Ermitteln Sie die Größe der Statistiktabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```

SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM   user_segments s
WHERE  (s.segment_name,s.segment_type)
       IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
           (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
            FROM   user_tables t
            UNION
            SELECT i.index_name, i.table_name,
                'INDEX'
            FROM   user_indexes i
           ) ti
       WHERE
           ti.tname LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'

```

```
OR ti.tname LIKE 'VPX_TOPN%'
OR ti.tname LIKE 'VPX_TASK%'
OR ti.tname LIKE 'VPX_EVENT%'
OR ti.tname LIKE 'VPX_HIST_STAT%');
```

Das Skript gibt die Speichergröße der Statistik in MB zurück.

- 5 Berechnen Sie die Mindestspeichergröße für die neue Appliance, die Sie während des Upgrade bereitstellen werden.
  - a Die Größe der Datenbankpartition (`/storage/db`) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß wie die der in [Schritt 2](#) zurückgegebenen Oracle-Kerntabelle sein.
  - b Die Größe der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (`/storage/seat`) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß sein wie die Summe der Größen der in [Schritt 3](#) und [Schritt 4](#) zurückgegebenen Oracle-Ereignis- und Aufgabentabellen und Statistiktabellen.

Wenn die Oracle-Kerntabelle beispielsweise eine Größe von 100 MB, die Ereignis- und Aufgabentabelle eine Größe von 1.000 MB und die Statistiktable eine Größe von 2.000 MB hat, muss die Postgres-Partition `/storage/db` eine Mindestgröße von 200 MB und die Partition `/storage/seat` eine Mindestgröße von 6.000 MB aufweisen.

## Herunterladen und Ausführen des VMware-Migrationsassistenten auf der Update Manager-Quellmaschine

Während des Updates einer vCenter Server Appliance, die eine externe Update Manager verwendet, muss der Migration Assistant auf der Update Manager-Quellmaschine ausgeführt werden. In diesem Verfahren wird beschrieben, wie der Migration Assistant vor dem Upgrade manuell heruntergeladen und ausgeführt wird.

Der Migration Assistant vereinfacht die Migration des Update Manager-Servers und der -Datenbank auf die neu aktualisierte vCenter Server Appliance. Der Migration Assistant verwendet standardmäßig Port 9123. Wenn Port 9123 von einem anderen Dienst auf Ihrer Update Manager-Maschine verwendet wird, sucht der Migration Assistant automatisch einen anderen freien Port.

Wenn Sie alternativ dazu ein Upgrade der vCenter Server Appliance unter Verwendung des CLI-Installationsprogramms planen, können Sie den `source.vum section`-Abschnitt und den `run.migration.assistant`-Unterabschnitt zu Ihrer JSON-Vorlage hinzufügen. Informationen zu den Konfigurationsparametern für das CLI-Upgrade finden Sie unter [Upgrade-Konfigurationsparameter](#).

### Voraussetzungen

- [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- Melden Sie sich bei der quellseitigen Update Manager-Maschine als Administrator an.

## Verfahren

- 1 Kopieren Sie im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm das Verzeichnis `migration-assistant` auf die Update Manager-Quellmaschine.
- 2 Doppelklicken Sie im Verzeichnis `migration-assistant` auf `VMware-Migration-Assistant.exe` und geben Sie das vCenter Single Sign-On-Administratorkennwort ein.
- 3 Lassen Sie das Fenster des Migrationsassistenten geöffnet, bis das Upgrade der vCenter Server Appliance abgeschlossen ist.

## Ergebnisse

Wenn die Vorabprüfungen abgeschlossen sind und etwaige Fehler behoben wurden, ist Ihr Update Manager-Quellsystem für das Upgrade bereit.

---

**Vorsicht** Durch Schließen des Migrationsassistenten wird das Upgrade beendet.

---

# Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance

Um ein erfolgreiches Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance sicherzustellen, müssen Sie vor dem Ausführen des Upgrades einige erforderliche Aufgaben und Vorabprüfungen durchführen.

## Allgemeine Voraussetzungen

- [Herunterladen und Mouneten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- Überprüfen Sie, dass die Systemuhren aller Maschinen im vSphere-Netzwerk synchronisiert sind. 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 neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).
- Wenn Sie die neue Appliance auf einem ESXi-Host bereitstellen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Zielhost nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt wird.
- Wenn Sie die Bereitstellung der neuen Appliance auf einem ESXi-Host planen, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Zielhost nicht Teil eines vollautomatisierten DRS-Clusters ist.
- Falls Sie die Bereitstellung der neuen 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.

- Falls Sie die Bereitstellung der neuen Appliance in einem DRS-Cluster der Bestandsliste einer vCenter Server-Instanz planen, stellen Sie sicher, dass der Cluster nicht vollautomatisiert ist.

## Voraussetzungen für das Quellsystem

- Stellen Sie sicher, dass die zu aktualisierende Appliance nicht auf einem ESXi-Host ausgeführt wird, der Teil eines vollständig automatisierten DRS-Clusters ist.
- Überprüfen Sie, ob Port 22 auf der Appliance, die Sie aktualisieren möchten, geöffnet ist. Beim Upgrade-Vorgang wird eine eingehende SSH-Verbindung zum Download der exportierten Daten von der Quell-Appliance eingerichtet.
- Wenn Sie eine vCenter Server Appliance aktualisieren, die mit einer externen Instanz von Update Manager konfiguriert wurde, führen Sie den Migrationsassistenten auf der quelseitigen Update Manager-Maschine aus.

Für ein GUI-Upgrade müssen Sie den Migrationsassistenten manuell ausführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen und Ausführen des VMware-Migrationsassistenten auf der Update Manager-Quellmaschine](#).

Für ein CLI-Upgrade können Sie den Migrationsassistenten manuell oder automatisch ausführen. Um den Migrationsassistenten automatisch auszuführen, fügen Sie den Abschnitt `source.vum section` und den Unterabschnitt `run.migration.assistant` der JSON-Vorlage hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Upgrade-Konfigurationsparameter](#).

- Überprüfen Sie, ob Port 443 auf dem ESXi-Quellhost, auf dem sich die zu aktualisierende Appliance befindet, geöffnet ist. Beim Upgrade-Vorgang wird eine HTTPS-Verbindung zum ESXi-Quellhost eingerichtet, um zu überprüfen, ob die Quell-Appliance bereit für das Upgrade ist, und um eine SSH-Verbindung zwischen der neuen und der vorhandenen Appliance einzurichten.
- Wenn Sie Version 5.5 der vCenter Server Appliance aktualisieren und den zugehörigen Hostnamen geändert haben, stellen Sie sicher, dass das SSL-Zertifikat ordnungsgemäß konfiguriert wurde. Informationen zu Behebung eines Fehlers bei Änderung des Hostnamens der vCenter Server Appliance 5.5 finden Sie unter *vSphere-Fehlerbehebung* in der *VMware vSphere 5.5-Dokumentation*.
- Überprüfen Sie, ob ausreichend freier Festplattenspeicher auf der Appliance, die aktualisiert werden soll, vorhanden ist, sodass Sie die Daten für das Upgrade auswählen können.

- Erstellen Sie vorsorglich eine Image-basierte Sicherung der zu aktualisierenden vCenter Server Appliance für den Fall, dass während des Upgrades ein Fehler auftritt. Wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller durchführen, erstellen Sie auch eine Image-basierte Sicherung der Platform Services Controller Appliance.

---

**Wichtig** Zum Durchführen einer Image-basierten Sicherung vor dem Upgrade schalten Sie alle vCenter Server- und Platform Services Controller-Knoten in Ihrer Umgebung aus und erstellen Sie eine Sicherung für jeden Knoten. Nachdem Sie Sicherungen für alle Knoten erstellt haben, können Sie sie neu starten und mit dem Upgrade fortfahren.

---

Wenn das Upgrade fehlschlägt, löschen Sie die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance und stellen Sie die vCenter Server- und Platform Services Controller-Knoten aus den jeweiligen Sicherungen wieder her. Sie müssen alle Knoten in der Umgebung anhand der zugehörigen Sicherungen wiederherstellen. Wenn Sie dies versäumen, wird die Synchronisierung der Replizierungspartner mit dem wiederhergestellten Knoten fehlschlagen.

Weitere Informationen zu Image-basierten Sicherungen finden Sie unter „Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung“ in *Installation und Einrichtung von vCenter Server*.

- Wenn Sie eine externe Datenbank verwenden, legen Sie deren Größe und die Mindestspeichergröße für die neue Appliance fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance](#).
- Wenn Sie eine externe Datenbank verwenden, sollten Sie die vCenter Server Appliance-Datenbank sichern.

## Netzwerkvoraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die neue Appliance eine Verbindung zum ESXi-Quellhost oder der vCenter Server-Instanz herstellen kann, auf dem bzw. der sich die zu aktualisierende Appliance befindet.
- Wenn Sie in den temporären 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.
- Wenn Sie in den temporären Netzwerkeinstellungen der neuen Appliance eine DHCP-IP-Adresse zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass sich der ESXi-Host, auf dem die neue Appliance bereitgestellt werden soll, im selben Netzwerk wie der ESXi-Host befindet, auf dem die vorhandene vCenter Server Appliance ausgeführt wird.
- Wenn Sie in den temporären Netzwerkeinstellungen der neuen Appliance eine DHCP-IPv4-Adresse zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Host, auf dem die neue Appliance bereitgestellt werden soll, mit mindestens einem Netzwerk verbunden ist, das wiederum mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an MAC-Adressen akzeptiert.

Beachten Sie die Standardsicherheitsrichtlinie eines verteilten virtuellen Switches, die darin besteht, Änderungen an MAC-Adressen abzulehnen. Informationen zum Konfigurieren der Sicherheitsrichtlinie für einen Switch oder eine Portgruppe finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.

## GUI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie ein interaktives Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance durchführen.

Bei einem GUI-Upgrade laden Sie das Installationsprogramm für die vCenter Server Appliance auf einen Clientcomputer im Netzwerk herunter, führen den Upgrade-Assistenten auf dem Clientcomputer aus und nehmen die Eingaben vor, die für die Bereitstellung und die Einrichtung der neuen aktualisierten Appliance erforderlich sind.

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die Platform Services Controller-Instanzen nacheinander aktualisieren. Nach dem erfolgreichen Upgrade aller Platform Services Controller-Instanzen können Sie parallele Upgrades mehrerer vCenter Server Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

Der GUI-Upgrade-Vorgang besteht aus zwei Phasen.

### Abbildung 2-2. Phase 1 – OVA-Bereitstellung



In der ersten Phase durchlaufen Sie die Schritte des Bereitstellungsassistenten, um den Bereitstellungstyp der Quell-Appliance zu erhalten, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten, und die neuen Appliance-Einstellungen zu konfigurieren. Während dieser Phase stellen Sie die neue Appliance mit temporären Netzwerkeinstellungen bereit. In dieser Phase wird die Bereitstellung der OVA-Datei auf dem Zielsystem mit demselben Bereitstellungstyp wie die Quell-Appliance und den von Ihnen angegebenen Appliance-Einstellungen abgeschlossen.

Als Alternative zur Durchführung der ersten Phase des Upgrades 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 Upgrade-Prozesses fortzufahren.

### Abbildung 2-3. Phase 2 - Einrichtung der Appliance



In der zweiten Phase durchlaufen Sie die Schritte des Einrichtungsassistenten und wählen die Datentypen aus, die von der alten auf die neue Appliance übertragen werden sollen. Die neue Appliance verwendet die temporären Netzwerkeinstellungen, bis die Datenübertragung abgeschlossen ist. Nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist, übernimmt die neue Appliance die Netzwerkeinstellungen der alten Appliance. In dieser Phase wird die Datenübertragung abgeschlossen, die Dienste der neuen aktualisierten Appliance werden gestartet und die alte Appliance wird ausgeschaltet.

Als Alternative zur Durchführung der zweiten Phase des Upgrades mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie sich bei der Appliance-Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Appliance unter „[https://FQDN\\_or\\_IP\\_address:5480](https://FQDN_or_IP_address:5480)“ anmelden.

## Erforderliche Informationen für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 bzw. Platform Services Controller-Appliance 6.0

Sie werden mit dem GUI-Upgrade-Assistenten zur Eingabe von Informationen über die zu aktualisierende vCenter Server Appliance 5.5, vCenter Server Appliance 6.0 oder Platform Services Controller-Appliance 6.0, von Bereitstellungsinformationen für die neue 6.5-Appliance sowie von den Datentypen, die Sie aus der alten in die neue Appliance übertragen möchten, aufgefordert. Sie sollten sich die eingegebenen Werte notieren.

Sie können dieses Arbeitsblatt verwenden, um die für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz, einer vCenter Server Appliance 5.5 mit einer externen vCenter Single Sign-On-Instanz, einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller, einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem externen Platform Services Controller oder einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 erforderlichen Informationen aufzuzeichnen.

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag	
Alle Bereitstellungstypen	FQDN oder IP-Adresse der Quell-Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten	-		
	HTTPS-Port der Quell-Appliance	443		
	Administrator-Benutzername von vCenter Single Sign-On der Quell-Appliance	administrator@vsp here.local		
	<b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> aufweisen.			
	Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrator-Benutzers	-		
Alle Bereitstellungstypen	Kennwort des Root-Benutzers der Quell-Appliance	-		
	Alle Bereitstellungstypen	FQDN oder IP-Adresse des Quellserver, auf dem sich die zu aktualisierende Appliance befindet Der Quellserver kann entweder ein ESXi-Host oder eine vCenter Server-Instanz sein.	-	
	<b>Hinweis</b> Der Quellserver kann nicht die vCenter Server Appliance sein, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten. Verwenden Sie in diesen Fällen den ESXi-Quellhost.			
	HTTPS-Port des Quellserver	443		
	Benutzername mit Administratorrechten auf dem Quellserver	-		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn es sich bei Ihrem Quellserver um einen ESXi-Host handelt, verwenden Sie „root“.</li> <li>■ Wenn es sich bei Ihrem Quellserver um eine vCenter Server-Instanz handelt, verwenden Sie <code>Benutzername@Ihr_Domänenname</code> (beispielsweise <code>administrator@vsphere.local</code>).</li> </ul>				
Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem Quellserver	-			

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	<p>FQDN oder IP-Adresse des Zielservers, auf dem Sie die neue Appliance bereitstellen möchten.</p> <p>Der Zielserver kann entweder ein ESXi-Host oder eine vCenter Server-Instanz sein.</p> <p><b>Hinweis</b> Als Zielserver kann nicht die vCenter Server Appliance verwendet werden, die aktualisiert werden soll. Verwenden Sie in diesen Fällen einen ESXi-Host als Zielserver.</p>	-	
	HTTPS-Port des Zielservers	443	
	<p>Benutzername mit Administratorrechten auf dem Zielserver</p> <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_Domänenname</i> (beispielsweise administrator@vsphere.local).</li> </ul>	-	
	Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem Zielserver	-	
<p>Alle Bereitstellungstypen</p> <p>Nur, wenn es sich bei Ihrem Zielserver um eine vCenter Server-Instanz handelt</p>	<p>Datencenter von der vCenter Server-Bestandsliste, in dem Sie die neue Appliance bereitstellen möchten.</p> <p>Optional können Sie einen Datencenterordner angeben.</p>	-	
	ESXi-Host oder DRS-Cluster aus der Datencenter-Bestandsliste, auf bzw. in dem Sie die neue Appliance bereitstellen möchten	-	
Alle Bereitstellungstypen	<p>VM-Name für die neue 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>	VMware vCenter Server Appliance	

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
Alle Bereitstellungstypen	<p data-bbox="448 300 986 359">Kennwort für den Root-Benutzer des Appliance-Betriebssystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="448 369 986 457">■ Es darf nur ASCII-Zeichen (Kleinbuchstaben) ohne Leerzeichen enthalten.</li> <li data-bbox="448 468 986 527">■ Es muss mindestens 8 Zeichen umfassen und darf höchstens 20 Zeichen enthalten.</li> <li data-bbox="448 537 986 596">■ Es muss mindestens einen Großbuchstaben enthalten.</li> <li data-bbox="448 606 986 665">■ Es muss mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.</li> <li data-bbox="448 676 986 705">■ Es muss mindestens eine Ziffer enthalten.</li> <li data-bbox="448 716 986 863">■ Es muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten, beispielsweise ein Dollarzeichen (\$), ein Nummernzeichen (#), ein At-Zeichen (@), einen Punkt (.) oder ein Ausrufezeichen (!).</li> </ul>	-	

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz</li> </ul>	<p>Bereitstellungsgröße der neuen vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sehr klein</li> </ul>	Sehr klein	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer externen vCenter Single Sign-On-Instanz</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>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<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>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<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 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz</li> </ul>	Speichergöße der neuen vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Umgebung	Standard	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer externen vCenter Single Sign-On-Instanz</li> </ul>	<p><b>Hinweis</b> Berücksichtigen Sie die Größe der Datenbank der Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten, und die Datentypen, die Sie auf die neue Appliance übertragen möchten. Informationen zu einer externen Datenbank finden Sie unter <a href="#">Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergöße für die neue Appliance</a>.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Stellt für eine sehr kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 250 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 290 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine mittlere Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 425 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 640 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine sehr große Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 980 GB bereit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Groß</li> </ul> <p>Stellt für eine sehr kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 775 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine kleine Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 820 GB bereit.</p> <p>Stellt für eine mittlere Bereitstellungsgröße die Appliance mit einem Speicher von 925 GB bereit.</p> <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>		

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	<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, auf dem Sie die Konfigurationsdateien und die virtuellen Festplatten der neuen Appliance speichern möchten</p> <p><b>Hinweis</b> Das Installationsprogramm zeigt eine Liste von Datenspeichern an, die über Ihren Zielservers aus zugreifbar sind.</p>	-	
	Thin-Festplattenmodus aktivieren oder deaktivieren	Deaktiviert	
Alle Bereitstellungstypen	<p>Name des Netzwerks, zu dem die Verbindung für die neue Appliance hergestellt werden soll</p> <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> <p>Das Netzwerk muss von dem Quellserver aus zugänglich sein, auf dem sich die zu aktualisierende Appliance befindet</p> <p>Das Netzwerk muss von der Clientmaschine aus erreichbar sein, über die Sie die Bereitstellung durchführen.</p>	-	
	<p>IP-Version für die temporäre Adresse der Appliance</p> <p>Entweder IPv4 oder IPv6</p>	IPv4	

Tabelle 2-5. Erforderliche Informationen während Phase 1 des Upgrades (Fortsetzung)

Erforderlich für das Upgrade von	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
	IP-Zuweisung für die temporäre Adresse der Appliance Entweder statisch oder DHCP.	statisch	
<p>Alle Bereitstellungstypen Nur, wenn Sie eine statische Zuweisung für die temporäre IP-Adresse verwenden</p>	<p>Temporärer Systemname [FQDN oder IP-Adresse] 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>Temporäre 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> <hr/> <p>Durch Kommas getrennte DNS-Server</p>	<p>-</p> <hr/> <p>-</p> <hr/> <p>-</p> <hr/> <p>-</p>	
<p>Alle Bereitstellungstypen Nur, wenn Sie DHCP mit IPv4 verwenden und ein dynamischer DNS-Server (DDNS) in Ihrer Umgebung zur Verfügung steht.</p>	Temporärer Systemname [FQDN]	-	

Tabelle 2-6. Erforderliche Informationen während Phase 2 des Upgrades

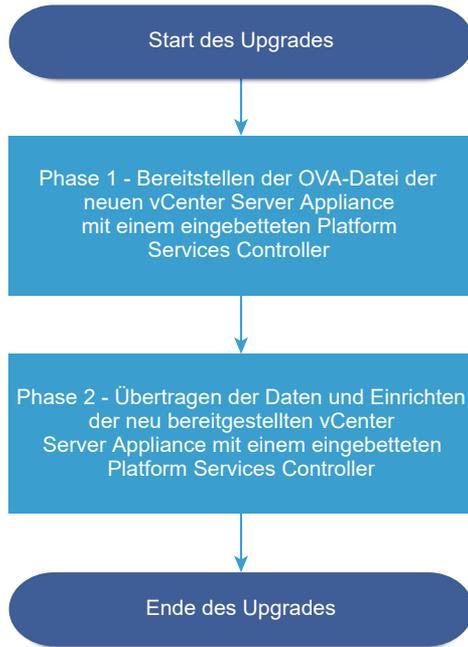
Erforderlich für	Erforderliche Informationen	Standard	Ihr Eintrag
vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz	Site-Name für vCenter Single Sign-On	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten oder externen vCenter Single Sign-On-Instanz</li> <li>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller</li> </ul>	<p>Datentypen, die von der alten Appliance auf die neue Appliance übertragen werden sollen</p> <p>Sie können zusätzlich zu den Konfigurationdaten die Ereignisse, Aufgaben und Leistungsmetriken übertragen.</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Um die Dauer des Upgradevorgangs und die Speicheranforderungen an die neue Appliance zu minimieren, übertragen Sie nur die Konfigurationsdaten.</p>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz</li> <li>■ vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller</li> <li>■ Platform Services Controller 6.0-Appliance</li> </ul>	<p>Dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware beitreten oder nicht daran teilnehmen</p> <p>Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i>.</p>	Am CEIP teilnehmen	

## Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI

Sie können das GUI-Installationsprogramm verwenden, um ein interaktives Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 durchzuführen, die eine eingebettete vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz auf die vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller verwendet. Das GUI-Upgrade muss auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausgeführt werden, der sich im selben Netzwerk wie die Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten, befindet.

Sie können Version 6.5 der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance auf Hosts bereitstellen, die unter ESXi 5.5 oder höher sowie unter vCenter Server-Instanzen der Version 5.5 oder höher ausgeführt werden.

**Abbildung 2-4. Upgrade-Workflow einer vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller**



#### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 bzw. Platform Services Controller-Appliance 6.0](#).

#### Verfahren

##### 1 Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

In Phase 1 des Upgrade-Vorgangs stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei für die neue vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller bereit.

##### 2 Phase 2: Übertragen der Daten und Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Upgrade-Vorgangs weitergeleitet, um die Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller zu starten.

## Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

In Phase 1 des Upgrade-Vorgangs stellen Sie die im Installationsprogramm von vCenter Server Appliance enthaltene OVA-Datei für die neue 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 Homepage auf **Upgrade**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Aktualisierungsvorgang zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu der Quell-Appliance her, die aktualisiert werden soll.
- a Geben Sie die Informationen zur Quell- vCenter Server Appliance ein, die aktualisiert werden soll, und klicken Sie auf **Mit Quelle verbinden**.

Option	Aktion
FQDN oder IP-Adresse der Appliance	Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN der vCenter Server Appliance-Instanz ein, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
HTTPS-Port der Appliance	Der Standardwert (443) wird angezeigt und kann nicht bearbeitet werden.

- b Geben Sie die Informationen zum vCenter Single Sign-On-Administrator und Root-Benutzer ein.

Option	Aktion
SSO-Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen des vCenter Single Sign-On-Administrators ein.  <b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> aufweisen.  Bei einem Upgrade von vCenter Server Appliance 5.5.x ist dies „administrator@vsphere.local“.
SSO-Kennwort	Geben Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators ein.
Root-Kennwort der Appliance (Betriebssystem)	Geben Sie das Kennwort des Root-Benutzers ein.

- c Geben Sie Informationen zum Quell-ESXi-Host oder zur vCenter Server-Instanz ein, auf der sich die zu aktualisierende vCenter Server Appliance befindet, und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
Quellserver oder Hostname	IP-Adresse oder FQDN des ESXi-Quellhosts oder der vCenter Server-Instanz, auf der sich die zu aktualisierende vCenter Server Appliance befindet.  <b>Hinweis</b> Als vCenter Server-Quellinstanz kann nicht die vCenter Server Appliance verwendet werden, die aktualisiert werden soll. Verwenden Sie in diesen Fällen den ESXi-Quellhost.
HTTPS-Port	Verwendet der ESXi-Host oder die vCenter Server-Instanz einen benutzerdefinierten HTTPS-Port, ändern Sie den Standardwert. Der Standardwert ist 443.
Benutzername	Benutzername eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.
Kennwort	Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.

- 6 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung die SHA1-Fingerabdrücke der SSL-Zertifikate angezeigt werden, die auf der Quell-Appliance und dem Quellserver installiert sind, und klicken Sie auf **Ja**, um die Fingerabdrücke des Zertifikats zu übernehmen.
- 7 Wenn Sie ein Upgrade von Version 5.5 durchführen, wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ **vCenter Server mit einem eingebetteten Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf dem Sie die neue vCenter Server Appliance bereitstellen möchten.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die neue 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatswarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neuen 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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatswarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>
<b>Hinweis</b> Als Zielsystem kann nicht die vCenter Server Appliance verwendet werden, die aktualisiert werden soll. Verwenden Sie in diesen Fällen einen ESXi-Host als Zielsystem.	<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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 9 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ den Namen der neuen 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 ().

**Hinweis** Das Root-Kennwort der alten Appliance wird nicht an die neue aktualisierte Appliance übertragen.

- 10 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die neue 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

- 11 Wählen Sie die Speichergröße für die neue vCenter Server Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**Wichtig** Sie müssen die Speichergröße der Appliance, die Sie aktualisieren, sowie bei einer externen Appliance die Datenbankgröße berücksichtigen.

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.

- 12 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.
- 13 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen der zu aktualisierenden vCenter Server Appliance und der neuen vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	<p>Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus.</p> <p>Entweder IPv4 oder IPv6</p>
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse, Subnetzmaske oder Präfixlänge, des Standard-Gateways und der DNS-Server aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist. Alternativ können Sie einen temporären Systemnamen (FQDN) angeben, falls ein DDNS-Server in der Umgebung zur Verfügung steht.</p> </li> </ul>

- 14 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die neue vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.
- 15 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Aktualisierungsvorgangs zum Übertragen der Daten aus der alten Appliance und Starten der Dienste der neuen Appliance fortzufahren.

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der Appliance der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance anmelden, um die Daten aus der alten Appliance zu übertragen und die Dienste einzurichten.

## Ergebnisse

Die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance 6.5 mit eingebettetem Platform Services Controller wird auf dem Zielsystem ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

---

**Wichtig** Die Daten der alten Appliance werden nicht übertragen und die Dienste der neuen Appliance werden nicht gestartet.

---

## Phase 2: Übertragen der Daten und Einrichten der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Upgrade-Vorgangs weitergeleitet, um die Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller zu starten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Aktualisierungsvorgangs und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Warten Sie, bis die Prüfung vor dem Upgrade abgeschlossen ist und lesen Sie das Ergebnis dieser Prüfung, falls vorhanden.
  - Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Fehlermeldungen enthält, lesen Sie diese durch und klicken Sie auf **Protokolle**, um ein Support-Paket zur Fehlerbehebung zu exportieren und herunterzuladen.

Sie können das Upgrade erst fortsetzen, nachdem Sie die Fehler behoben haben.

---

**Wichtig** Wenn Sie während Phase 1 einen falschen Benutzernamen und ein falsches Kennwort beim vCenter Single Sign-On für die Quell-Appliance angegeben haben, schlägt die Prüfung vor dem Upgrade aufgrund eines Authentifizierungsfehlers fehl.

---

- Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Warnmeldungen enthält, lesen Sie die Meldungen und klicken Sie auf **Schließen**.

Wenn Sie sichergestellt haben, dass das System die Anforderungen der Warnmeldung erfüllt, können Sie das Upgrade fortsetzen.

- 3 Wenn Sie ein Upgrade von Version 5.5 der vCenter Server Appliance durchführen, die die eingebettete vCenter Single Sign-On-Instanz verwendet, geben Sie auf der Seite „Konfiguration des Site-Namens“ den Site-Namen für die vCenter Single Sign-On-Instanz ein und klicken auf **Weiter**.

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.

Nicht-ASCII-Zeichen bzw. Zeichen im hohen ASCII-Bereich 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.

- 4 Wählen Sie auf der Seite „Upgrade-Daten auswählen“ die Datentypen aus, die von der alten Appliance auf die neue aktualisierte Appliance übertragen werden sollen.

Die Übertragung einer großen Datenmenge auf die neue Appliance nimmt einen größeren Zeitraum in Anspruch. Um die Dauer des Upgradevorgangs und die Speicheranforderungen an die neue Appliance zu minimieren, übertragen Sie nur die Konfigurationsdaten.

- 5 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*.

- 6 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Aktualisierungseinstellungen, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.

- 7 Lesen Sie die Herunterfahren-Warmmeldungen und klicken Sie auf **OK**.

- 8 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind, und klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des vCenter Server zu navigieren.

### Ergebnisse

Das Upgrade der vCenter Server Appliance wird durchgeführt. Die alte vCenter Server Appliance-Instanz wird deaktiviert und die neue Appliance wird gestartet.

### Nächste Schritte

- [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist.](#)
- Wenn die alte vCenter Server Appliance-Instanz eine nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppe verwendet, können Sie die neue Appliance mit der ursprünglichen nicht-flüchtigen verteilten virtuellen Portgruppe verbinden, um die Portgruppeneinstellung zu erhalten. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Netzwerks für virtuelle Maschinen auf einem vSphere Distributed Switch finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.
- 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*.

## Durchführen eines Upgrades einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 unter Verwendung der GUI

Mit dem GUI-Installationsprogramm können Sie ein interaktives Upgrade einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 auf Version 6.5 durchführen. Das GUI-Upgrade muss auf einem

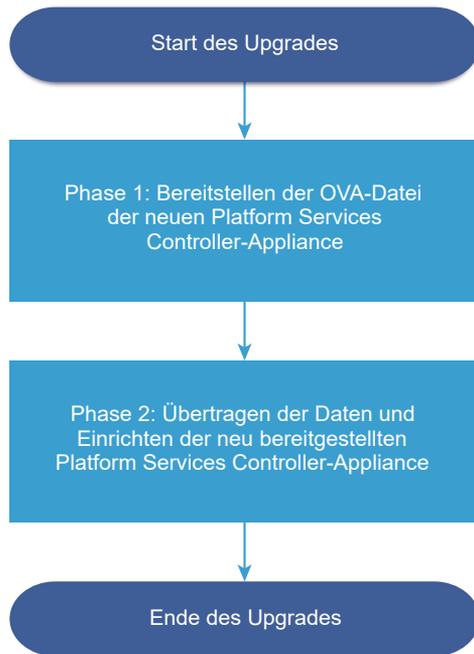
Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausgeführt werden, der sich im selben Netzwerk wie die Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten, befindet.

---

**Wichtig** Sie müssen das Upgrade der replizierenden Platform Services Controller-Instanzen nacheinander durchführen.

---

**Abbildung 2-5. Upgrade-Workflow einer Platform Services Controller-Appliance**



#### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 bzw. Platform Services Controller-Appliance 6.0](#).

#### Verfahren

- 1 **Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen Platform Services Controller-Appliance**  
In Phase 1 des Upgrade-Vorgangs stellen Sie die OVA-Datei der neuen Platform Services Controller-Appliance 6.5 bereit.
- 2 **Phase 2: Übertragen der Daten und 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 Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance 6.5 zu starten.

## Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen Platform Services Controller-Appliance

In Phase 1 des Upgrade-Vorgangs stellen Sie die OVA-Datei der neuen Platform Services Controller-Appliance 6.5 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 Homepage auf **Upgrade**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Aktualisierungsvorgang zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu der Quell-Appliance her, die aktualisiert werden soll.
- a Geben Sie die Informationen zur Platform Services Controller-Quell-Appliance ein, die aktualisiert werden soll, und klicken Sie auf **Mit Quelle verbinden**.

Option	Aktion
<b>Appliance-Server oder Hostname</b>	Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN der Platform Services Controller-Appliance ein, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
<b>HTTPS-Port der Appliance</b>	Der Standardwert (443) wird angezeigt und kann nicht bearbeitet werden.

- b Geben Sie das **root-Kennwort für Appliance (Betriebssystem)** ein.
- c Geben Sie die Informationen über den ESXi-Host oder die vCenter Server-Instanz ein, auf dem bzw. der sich die Platform Services Controller-Appliance befindet, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Quellserver oder Hostname</b>	IP-Adresse oder FQDN des ESXi-Hosts oder der vCenter Server-Instanz, auf dem bzw. der sich die Platform Services Controller-Appliance befindet, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
<b>HTTPS-Port</b>	Verwendet der ESXi-Host oder die vCenter Server-Instanz einen benutzerdefinierten HTTPS-Port, ändern Sie den Standardwert. Der Standardwert ist 443.
<b>Benutzername</b>	Benutzername eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.
<b>Kennwort</b>	Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.

- 6 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung die SHA1-Fingerabdrücke der SSL-Zertifikate angezeigt werden, die auf der Quell-Appliance und dem Quellserver installiert sind, und klicken Sie auf **Ja**, um die Fingerabdrücke des Zertifikats zu übernehmen.

- 7 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf dem Sie die neue Platform Services Controller-Appliance bereitstellen möchten.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die neue 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neuen 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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue 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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 8 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ einen Namen für die neue Platform Services Controller-Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Name der neuen Platform Services Controller-Appliance muss sich vom Namen der Quell-Appliance unterscheiden. 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 (()).

**Hinweis** Das Root-Kennwort der alten Appliance wird nicht an die neue aktualisierte Appliance übertragen.

- 9 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.

- 10 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen der Platform Services Controller-Appliance, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten, und der neuen Platform Services Controller-Appliance und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	<p>Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus. Entweder IPv4 oder IPv6</p>
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse, Subnetzmaske oder Präfixlänge, des Standard-Gateways und der DNS-Server aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist. Alternativ können Sie einen temporären Systemnamen (FQDN) angeben, falls ein DDNS-Server in der Umgebung zur Verfügung steht.</p> </li> </ul>

- 11 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die neue Platform Services Controller-Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.
- 12 Warten Sie, bis der OVA-Bereitstellungsvorgang beendet ist, und klicken Sie auf **Fortsetzen**, um mit Phase 2 des Upgrade-Vorgangs fortzufahren. In dieser Phase übertragen Sie die Daten von der alten Appliance und richten die Dienste der neuen Appliance ein.

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Appliance-Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance anmelden, um die Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste einzurichten.

## Ergebnisse

Die neu bereitgestellte Platform Services Controller-Appliance 6.5 wird auf dem Zielserver ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

**Wichtig** Die Daten der alten Appliance werden nicht übertragen und die Dienste der neuen Appliance werden nicht gestartet.

## Phase 2: Übertragen der Daten und 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 Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance 6.5 zu starten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Aktualisierungsvorgangs und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Warten Sie, bis die Prüfung vor dem Upgrade abgeschlossen ist und lesen Sie das Ergebnis dieser Prüfung, falls vorhanden.
  - Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Fehlermeldungen enthält, lesen Sie diese durch und klicken Sie auf **Protokolle**, um ein Support-Paket zur Fehlerbehebung zu exportieren und herunterzuladen.

Sie können das Upgrade erst fortsetzen, nachdem sie die Fehler behoben haben.

---

**Wichtig** Wenn Sie während Phase 1 einen falschen Benutzernamen und ein falsches Kennwort beim vCenter Single Sign-On für die Quell-Appliance angegeben haben, schlägt die Prüfung vor dem Upgrade aufgrund eines Authentifizierungsfehlers fehl.

---

- Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Warnmeldungen enthält, lesen Sie die Meldungen und klicken Sie auf **Schließen**.
 

Wenn Sie sichergestellt haben, dass das System die Anforderungen der Warnmeldung erfüllt, können Sie das Upgrade fortsetzen.
- 3 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*.
  - 4 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Aktualisierungseinstellungen, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.
  - 5 Lesen Sie die Herunterfahren-Warnmeldungen und klicken Sie auf **OK**.
  - 6 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind, und klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des Platform Services Controller zu navigieren.

### Ergebnisse

Die Platform Services Controller-Appliance wird aktualisiert. Die alte Platform Services Controller-Appliance wird deaktiviert und die neue Appliance wird gestartet.

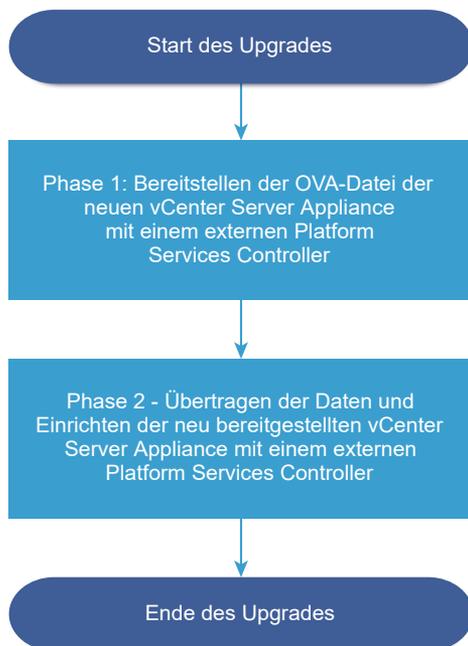
## Nächste Schritte

- Wenn die alte Platform Services Controller-Appliance eine nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppe verwendet, können Sie die neue Appliance mit der ursprünglichen nicht-flüchtigen verteilten virtuellen Portgruppe verbinden, um die Portgruppeneinstellung zu erhalten. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Netzwerks für virtuelle Maschinen auf einem vSphere Distributed Switch finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.
- Wenn die Platform Services Controller-Appliance Infrastrukturdaten mit anderen Platform Services Controller-Instanzen replizieren kann, müssen Sie alle Platform Services Controller-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne auf die gleiche Version aktualisieren.

## Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer externen vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI

Sie können das GUI-Installationsprogramm verwenden, um ein interaktives Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 durchzuführen, die eine externe vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz auf die vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller verwendet. Das GUI-Upgrade muss auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausgeführt werden, der sich im selben Netzwerk wie die Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten, befindet.

**Abbildung 2-6. Upgrade-Workflow einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller**



## Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderliche Informationen für das Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 bzw. Platform Services Controller-Appliance 6.0](#).
- Führen Sie ein Upgrade der externen vCenter Single Sign-On 5.5- oder Platform Services Controller 6.0-Instanzen in der Domäne auf Platform Services Controller 6.5 durch oder migrieren Sie die Instanzen auf Platform Services Controller 6.5.

## Phase 1: Bereitstellen der OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller

In Phase 1 des Upgrade-Vorgangs stellen Sie die OVA-Datei der neuen vCenter Server Appliance 6.5 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 Homepage auf **Upgrade**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Aktualisierungsvorgang zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu der Quell-Appliance her, die aktualisiert werden soll.
- a Geben Sie die Informationen zur Quell- vCenter Server Appliance ein, die aktualisiert werden soll, und klicken Sie auf **Mit Quelle verbinden**.

Option	Aktion
FQDN oder IP-Adresse der Appliance	Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN der vCenter Server Appliance-Instanz ein, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
HTTPS-Port der Appliance	Der Standardwert (443) wird angezeigt und kann nicht bearbeitet werden.

- b Geben Sie die Informationen zum vCenter Single Sign-On-Administrator und Root-Benutzer ein.

Option	Aktion
SSO-Benutzername	Geben Sie den Benutzernamen des vCenter Single Sign-On-Administrators ein.  <b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> aufweisen.  Bei einem Upgrade von vCenter Server Appliance 5.5.x ist dies „administrator@vsphere.local“.
SSO-Kennwort	Geben Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators ein.
Root-Kennwort der Appliance (Betriebssystem)	Geben Sie das Kennwort des Root-Benutzers ein.

- c Geben Sie Informationen zum Quell-ESXi-Host oder zur vCenter Server-Instanz ein, auf der sich die zu aktualisierende vCenter Server Appliance befindet, und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
Quellserver oder Hostname	IP-Adresse oder FQDN des ESXi-Quellhosts oder der vCenter Server-Instanz, auf der sich die zu aktualisierende vCenter Server Appliance befindet.  <b>Hinweis</b> Als vCenter Server-Quellinstanz kann nicht die vCenter Server Appliance verwendet werden, die aktualisiert werden soll. Verwenden Sie in diesen Fällen den ESXi-Quellhost.
HTTPS-Port	Verwendet der ESXi-Host oder die vCenter Server-Instanz einen benutzerdefinierten HTTPS-Port, ändern Sie den Standardwert. Der Standardwert ist 443.
Benutzername	Benutzername eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.
Kennwort	Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host oder der vCenter Server-Instanz.

- 6 Stellen Sie sicher, dass in der Zertifikatswarnung die SHA1-Fingerabdrücke der SSL-Zertifikate angezeigt werden, die auf der Quell-Appliance und dem Quellserver installiert sind, und klicken Sie auf **Ja**, um die Fingerabdrücke des Zertifikats zu übernehmen.
- 7 Wenn Sie ein Upgrade von Version 5.5 durchführen, wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ **vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 8 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf dem Sie die neue vCenter Server Appliance bereitstellen möchten.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die neue 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatswarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neuen 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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatswarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>
<b>Hinweis</b> Als Zielsystem kann nicht die vCenter Server Appliance verwendet werden, die aktualisiert werden soll. Verwenden Sie in diesen Fällen einen ESXi-Host als Zielsystem.	<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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 9 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ den Namen der neuen 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 ().

**Hinweis** Das Root-Kennwort der alten Appliance wird nicht an die neue aktualisierte Appliance übertragen.

- 10 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die neue 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

- 11 Wählen Sie die Speichergröße für die neue vCenter Server Appliance aus und klicken Sie auf **Weiter**.

**Wichtig** Sie müssen die Speichergröße der Appliance, die Sie aktualisieren, sowie bei einer externen Appliance die Datenbankgröße berücksichtigen.

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.

- 12 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.
- 13 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen der zu aktualisierenden vCenter Server Appliance und der neuen vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	<p>Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus.</p> <p>Entweder IPv4 oder IPv6</p>
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse, Subnetzmaske oder Präfixlänge, des Standard-Gateways und der DNS-Server aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist. Alternativ können Sie einen temporären Systemnamen (FQDN) angeben, falls ein DDNS-Server in der Umgebung zur Verfügung steht.</p> </li> </ul>

- 14 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die neue vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.
- 15 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Aktualisierungsvorgangs zum Übertragen der Daten aus der alten Appliance und Starten der Dienste der neuen Appliance fortzufahren.

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der Appliance der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance anmelden, um die Daten aus der alten Appliance zu übertragen und die Dienste einzurichten.

## Ergebnisse

Die neu bereitgestellte zweiseitige vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller wird auf dem Zielsystem ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

---

**Wichtig** Die Daten aus dem quellseitigen vCenter Server werden nicht übertragen und die Dienste der Ziel-Appliance nicht gestartet.

---

## Phase 2: Übertragen der Daten und 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 Upgrade-Vorgangs weitergeleitet, um die Daten von der alten Appliance zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller zu starten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Aktualisierungsvorgangs und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Warten Sie, bis die Prüfung vor dem Upgrade abgeschlossen ist und lesen Sie das Ergebnis dieser Prüfung, falls vorhanden.
  - Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Fehlermeldungen enthält, lesen Sie diese durch und klicken Sie auf **Protokolle**, um ein Support-Paket zur Fehlerbehebung zu exportieren und herunterzuladen.

Sie können das Upgrade erst fortsetzen, nachdem Sie die Fehler behoben haben.

---

**Wichtig** Wenn Sie während Phase 1 einen falschen Benutzernamen und ein falsches Kennwort beim vCenter Single Sign-On für die Quell-Appliance angegeben haben, schlägt die Prüfung vor dem Upgrade aufgrund eines Authentifizierungsfehlers fehl.

---

- Wenn das Ergebnis der Prüfung vor dem Upgrade Warnmeldungen enthält, lesen Sie die Meldungen und klicken Sie auf **Schließen**.  
Wenn Sie sichergestellt haben, dass das System die Anforderungen der Warnmeldung erfüllt, können Sie das Upgrade fortsetzen.
- 3 Wählen Sie auf der Seite „Upgrade-Daten auswählen“ die Datentypen aus, die von der alten Appliance auf die neue aktualisierte Appliance übertragen werden sollen.  
Die Übertragung einer großen Datenmenge auf die neue Appliance nimmt einen größeren Zeitraum in Anspruch. Um die Dauer des Upgradevorgangs und die Speicheranforderungen an die neue Appliance zu minimieren, übertragen Sie nur die Konfigurationsdaten.
  - 4 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Aktualisierungseinstellungen, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.
  - 5 Lesen Sie die Herunterfahren-Warnmeldungen und klicken Sie auf **OK**.

- 6 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind, und klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des vCenter Server zu navigieren.

### Ergebnisse

Das Upgrade der vCenter Server Appliance wird durchgeführt. Die alte vCenter Server Appliance-Instanz wird deaktiviert und die neue Appliance wird gestartet.

### Nächste Schritte

- [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist.](#)
- Wenn die alte vCenter Server Appliance-Instanz eine nicht-flüchtige verteilte virtuelle Portgruppe verwendet, können Sie die neue Appliance mit der ursprünglichen nicht-flüchtigen verteilten virtuellen Portgruppe verbinden, um die Portgruppeneinstellung zu erhalten. Weitere Informationen zum Konfigurieren des Netzwerks für virtuelle Maschinen auf einem vSphere Distributed Switch finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.
- Führen Sie ein Upgrade aller vCenter Server-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne durch.
- 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-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Mit dem CLI-Installationsprogramm können Sie ein unbeaufsichtigtes Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance auf einem ESXi-Host oder einer vCenter Server-Instanz durchführen.

Der CLI-Upgrade-Vorgang umfasst den Download des Installationsprogramms für vCenter Server Appliance auf eine virtuelle Maschine im Netzwerk oder einen physischen Server, über die bzw. den Sie das Upgrade durchführen möchten, die Vorbereitung einer JSON-Konfigurationsdatei mit den Upgrade-Informationen und die Ausführung des Upgrade-Befehls.

---

**Wichtig** Der Benutzername, mit dem Sie sich bei dem Computer anmelden, über den Sie das CLI-Upgrade ausführen möchten, der Pfad der vCenter Server Appliance-ISO-Datei, 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 Durchführung eines Upgrades einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance erforderlich sind. Informationen zur Vorbereitung der JSON-Vorlagen für ein CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance finden Sie unter [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für ein CLI-Upgrade](#).

---

**Wichtig** Bei Topologien mit externen Platform Services Controller-Instanzen müssen Sie die Platform Services Controller-Instanzen nacheinander aktualisieren. Nach dem erfolgreichen Upgrade aller Platform Services Controller-Instanzen können Sie parallele Upgrades mehrerer vCenter Server Appliances durchführen, die auf eine gemeinsame externe Platform Services Controller-Instanz verweisen.

---

## Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für ein CLI-Upgrade

Bevor Sie den CLI-Befehl ausführen, um ein Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance durchzuführen, müssen Sie eine JSON-Datei mit Konfigurationsparametern und Werten für die Upgrade-Spezifikation vorbereiten.

Das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthält JSON-Vorlagen für alle Upgradetypen. Informationen zu den Vorlagen finden Sie unter [JSON-Vorlagen für das CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance](#).

Sie können ein Upgrade einer Appliance mit minimalen Konfigurationseinstellungen durchführen, 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 upgrade --template-help` aus, um eine vollständige Liste der Konfigurationsparameter und ihrer Beschreibungen zu erhalten, oder informieren Sie sich unter [Upgrade-Konfigurationsparameter](#).

### Voraussetzungen

- Sie müssen mit der JSON-Syntax vertraut sein.
- [Herunterladen und Mounen 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 Upgrade-Vorlagen aus dem Unterordner `upgrade` 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 für Ihren Anwendungsfall 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 temporäre Netzwerk der neuen Appliance verwenden möchten, ändern Sie im Unterabschnitt `temporary.network` der Vorlage den Wert des Parameters `mode` in `dhcp` und entfernen die für eine statische Zuweisung vorgesehenen Standardkonfigurationsparameter.

```
"temporary.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:\\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, 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 Upgrade-Spezifikation erstellen und speichern.

### JSON-Vorlagen für das CLI-Upgrade der vCenter Server Appliance und der Platform Services Controller-Appliance

Das Installationsprogramm für vCenter Server Appliance enthält JSON-Vorlagen, die sich im Verzeichnis `vcsa-cli-installer/templates` befinden. Im Unterordner `upgrade` befinden sich die JSON-Vorlagen mit den Mindestkonfigurationsparametern für alle unterstützten Upgrade-Pfade.

Für jeden Upgrade-Typ gibt es eine Vorlage zur Bereitstellung der neuen Appliance auf einem ESXi-Host und eine weitere Vorlage zur Bereitstellung der neuen Appliance auf einer vCenter Server-Instanz.

**Tabelle 2-7. Im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthaltene JSON-Upgrade-Vorlagen**

Speicherort	Vorlage	Beschreibung
vcsa-cli-installer\templates\upgrade\vc sa5.5	embedded_vCSA_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On-Server auf eine vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	embedded_vCSA_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit eingebettetem vCenter Single Sign-On auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
	vCSA_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit eingebettetem vCenter Single Sign-On-Server auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	vCSA_on_VC.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit eingebettetem vCenter Single Sign-On-Server auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
vcsa-cli-installer\templates\upgrade\vc sa6.0	embedded_vCSA_on_ESXi.json	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.

**Tabelle 2-7. Im vCenter Server Appliance-Installationsprogramm enthaltene JSON-Upgrade-Vorlagen (Fortsetzung)**

Speicherort	Vorlage	Beschreibung
	<code>embedded_vCSA_on_VC.json</code>	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
	<code>PSC_on_ESXi.json</code>	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 auf eine Platform Services Controller-Appliance 6.5 auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	<code>PSC_on_VC.json</code>	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 auf eine Platform Services Controller-Appliance 6.5 auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.
	<code>vCSA_on_ESXi.json</code>	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem externen Platform Services Controller auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller auf einem ESXi-Host erforderlich sind.
	<code>vCSA_on_VC.json</code>	Enthält die Mindestkonfigurationsparameter, die für ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 6.0 mit einem externen Platform Services Controller auf vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller auf einer vCenter Server-Instanz erforderlich sind.

## Upgrade-Konfigurationsparameter

Wenn Sie die JSON-Konfigurationsdateien für das CLI-Upgrade vorbereiten, müssen Sie Parameter und Werte festlegen, um Eingabedaten für das Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance bereitzustellen.

### Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Upgrade-Dateien

Die Konfigurationsparameter in den JSON-Konfigurationsdateien für ein CLI-Upgrade sind in Abschnitte und Unterabschnitte unterteilt.

**Tabelle 2-8. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Upgrade-Dateien**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
new.vcsa - beschreibt die neue Appliance, die Sie bereitstellen möchten.	esxi	<p>Wird nur verwendet, wenn Sie die neue 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 2-9. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt esxi.</a></p> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen entweder diesen Unterabschnitt oder den Unterabschnitt <code>vc</code> eingeben.</p>
	vc	<p>Wird nur verwendet, wenn Sie die neue 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 2-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt vc.</a></p> <p><b>Hinweis</b> Sie müssen entweder diesen Unterabschnitt oder den Unterabschnitt <code>esxi</code> eingeben.</p> <p>Die vCenter Server-Zielinstanz kann nicht die vCenter Server Appliance sein, für die Sie das Upgrade durchführen möchten. Verwenden Sie in diesen Fällen den Unterabschnitt <code>esxi</code>.</p>
	appliance	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die neue Appliance beschreiben. Siehe <a href="#">Tabelle 2-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt appliance.</a></p>
	os	<p>Enthält nur den Konfigurationsparameter <code>ssh.enable</code>, um die SSH-Administratoranmeldung für die neue Appliance festzulegen. Siehe <a href="#">Tabelle 2-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt new.vcsa, Unterabschnitt os.</a></p>
	ovftool.arguments	<p>Optional. Verwenden Sie diesen Unterabschnitt, um beliebige Argumente und ihre Werte zu dem vom Installationsprogramm generierten OVF Tool-Befehl hinzuzufügen.</p> <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>

**Tabelle 2-8. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Upgrade-Dateien (Fortsetzung)**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
	sso	<p>Enthält nur den Konfigurationsparameter <code>site-name</code>, um eine vCenter Single Sign-On-Site für die neue Appliance festzulegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 2-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>new.vcsa</code>, Unterabschnitt <code>sso</code></a>.</p> <p>Nur erforderlich, wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller durchführen.</p>
	temporary.network	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die temporären Netzwerkeinstellungen für die neue Appliance beschreiben. Siehe <a href="#">Tabelle 2-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>new.vcsa</code>, Unterabschnitt <code>temporary.network</code></a>.</p>
	user-options	<p>Enthält nur den Konfigurationsparameter <code>vcdb.migrateSet</code>, um die Datentypen festzulegen, die Sie von der alten Appliance auf die neue Appliance übertragen möchten. Siehe <a href="#">Tabelle 2-15. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>new.vcsa</code>, Unterabschnitt <code>user-options</code></a>.</p>
source.vc - beschreibt die vorhandene Appliance, die Sie aktualisieren möchten.	esxi	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die den ESXi-Quellhost beschreiben, auf dem sich die Appliance befindet, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 2-16. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>source.vc</code>, Unterabschnitt <code>esxi</code></a>.</p>
	vc.vcsa	<p>Enthält die Konfigurationsparameter, die die Quell-Appliance beschreiben, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 2-17. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>source.vc</code>, Unterabschnitt <code>vc.vcsa</code></a>.</p>

**Tabelle 2-8. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Upgrade-Dateien (Fortsetzung)**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
<p><code>source.vum</code> - beschreibt die VMware Update Manager-Quellinstanz. Verwenden Sie sie, wenn der Migrationsassistent automatisch in der VMware Update Manager-Instanz ausgeführt werden soll.</p>	<p><code>run.migration.assistant</code></p>	<p>Optional, wenn die Quell-vCenter Server Appliance, für die Sie ein Upgrade ausführen möchten, mit einer VMware Update Manager-Instanz verbunden ist, die auf einer virtuellen Windows-Maschine ausgeführt wird. Verwenden Sie diesen Unterabschnitt, wenn der Migrationsassistent automatisch in der VMware Update Manager-Quellinstanz ausgeführt werden soll.</p> <p>Enthält die Konfigurationsparameter, mit denen die VMware Update Manager-Quellinstanz beschrieben wird, die zu der neu aktualisierten vCenter Server Appliance migriert wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="#">Tabelle 2-18. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>source.vum</code>, Unterabschnitt <code>run.migration.assistant</code></a>.</p> <p><b>Hinweis</b> Der Migration Assistant verwendet standardmäßig Port 9123. Wird Port 9123 von einem anderen Dienst auf Ihrem Update Manager-Computer verwendet, findet Migration Assistant automatisch einen anderen freien Port. Sie können keinen benutzerdefinierten Port für den Migration Assistant festlegen.</p>
<p><code>ceip</code>: Beschreibt den Beitritt zum Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Programm, CEIP) von VMware.</p>	<p><code>settings</code></p>	<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 2-19. Konfigurationsparameter im Abschnitt <code>ceip</code>, Unterabschnitt <code>settings</code></a>.</p> <p>Nur erforderlich, wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server Appliance-Instanz mit eingebetteter Platform Services Controller-Instanz, einer vCenter Server Appliance 5.5-Instanz mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz oder einer Platform Services Controller-Appliance durchführen.</p> <p><b>Hinweis</b> Wenn der Konfigurationsparameter <code>ceip.enabled</code> auf <code>true</code> festgelegt ist, müssen Sie den CLI-Bereitstellungsbefehl mit dem Argument <code>--acknowledge-ceip</code> ausführen.</p> <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 2-9. 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 neue Appliance bereitstellen möchten.
<code>username</code>	string	Ein Benutzername mit Administratorrechten auf dem ESXi-Zielhost, zum Beispiel „root“.
<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 neue Appliance verbunden werden soll. Das Netzwerk muss Teil der Netzwerkkonfiguration des ESXi-Zielhosts sein.  <b>Hinweis</b> Das Netzwerk muss vom ESXi-Quellhost aus zugänglich sein, auf dem sich die zu aktualisierende Appliance befindet. Das Netzwerk muss außerdem von der Clientmaschine aus erreichbar sein, über die Sie das Upgrade durchführen.  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 neuen Appliance speichern.  Der Zugriff auf den Datenspeicher muss über den ESXi-Zielhost erfolgen können.  <b>Hinweis</b> Der Datenspeicher muss über mindestens 25 GB 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 2-10. 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 neue 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 neue Appliance verbunden werden soll. Das Netzwerk muss Teil der Netzwerkkonfiguration des ESXi-Zielhosts oder des DRS-Clusters sein.  <b>Hinweis</b> Das Netzwerk muss vom ESXi-Quellhost aus zugänglich sein, auf dem sich die zu aktualisierende Appliance befindet. Das Netzwerk muss außerdem von der Clientmaschine aus erreichbar sein, über die Sie das Upgrade durchführen.  Wird ignoriert, wenn der ESXi-Zielhost oder der DRS-Cluster nur über ein einziges Netzwerk verfügt.

Tabelle 2-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `vc` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>datacenter</code>	string oder array	<p>Das vCenter Server-Datencenter, das den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster enthält, auf bzw. in dem Sie die neue Appliance bereitstellen möchten.</p> <p>Wenn sich das Datencenter 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", "datacenter_name"]</pre> <p>oder</p> <pre>"parent_folder, child_folder, datacenter_name"</pre> <p><b>Hinweis</b> Der Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.</p>
<code>datastore</code>	string	<p>Der Name des Datenspeichers, in dem Sie alle Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und die virtuellen Festplatten der neuen 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 25 GB freien Speicherplatz verfügen.</p>
<code>port</code>	integer	<p>Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port der vCenter Server-Zielinstanz.</p> <p>Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn die vCenter Server-Zielinstanz einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.</p>

Tabelle 2-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `vc` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>target</code>	string oder array	<p>Der ESXi-Zielhost oder der DRS-Cluster, auf bzw. in dem Sie die neue Appliance bereitstellen möchten.</p> <hr/> <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> <hr/> <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> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Der Wert unterliegt der Groß-/Kleinschreibung.</p>
<code>vm.folder</code>	string	Optional. Der Name des VM-Ordners, zu dem die neue Appliance hinzugefügt werden soll.

Tabelle 2-11. 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 neue virtuelle Appliance mit schnellen virtuellen Festplatten bereitzustellen.
<code>deployment.option</code>	string	<p>Die Größe der neuen Appliance.</p> <hr/> <p><b>Hinweis</b> Beachten Sie die Datenbankgröße der Appliance, die Sie aktualisieren möchten. Informationen zu einer externen Datenbank finden Sie unter <a href="#">Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance</a>.</p> <hr/> <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> </ul>

**Tabelle 2-11. 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</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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 425 GB Speicher bereit.</p>
		<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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 925 GB Speicher bereit.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 8 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 1805 GB Speicher bereit.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 640 GB Speicher bereit.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 990 GB Speicher bereit.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 16 CPUs, 32 GB Arbeitsspeicher und 1870 GB Speicher bereit.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Stellt eine Appliance mit 24 CPUs, 48 GB Arbeitsspeicher und 980 GB Speicher bereit.</p>

**Tabelle 2-11. 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-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> <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> </ul>

**Tabelle 2-11. 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-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> <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> </ul>

**Tabelle 2-11. 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</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> <li>Legen Sie diesen Parameter auf <code>management-xlarge-1storage</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 neue 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 2-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `os`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>ssh.enable</code>	Boolean	Dieser Parameter wird auf <code>true</code> festgelegt, um die SSH-Administratoranmeldung für die neue Appliance zu aktivieren.

Tabelle 2-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `sso`

Name	Typ	Beschreibung
<code>site-name</code>	string	vCenter Single Sign-On-Site-Name für die neue Appliance. Nur erforderlich, wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server Appliance 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz durchführen.

Tabelle 2-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `temporary.network`

Name	Typ	Beschreibung
<code>ip.family</code>	string	IP-Version für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. Legen Sie diesen Parameter auf <code>ipv4</code> oder <code>ipv6</code> fest.
<code>mode</code>	string	IP-Zuweisung für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. Legen Sie diesen Parameter auf <code>static</code> oder <code>dhcp</code> fest.
<code>ip</code>	string	Temporäre IP-Adresse für die neue 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 temporären 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.
<code>dns.servers</code>	string oder array	IP-Adressen von einem oder mehreren DNS-Servern für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. Um mehrere DNS-Server festzulegen, verwenden Sie zur Angabe des Pfads eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge. Beispiel: <pre>["x.y.z.a", "x.y.z.b"]</pre> oder <pre>"x.y.z.a, x.y.z.b"</pre> Nur erforderlich, falls der statische Netzwerkmodus für die Zuteilung temporärer IP-Adressen verwendet wird, wenn Sie den Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festlegen.
<code>prefix</code>	string	Länge des Netzwerkpräfix für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. 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. 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. Für IPv4 muss der Wert zwischen 0 und 32 liegen. Für IPv6 muss der Wert zwischen 0 und 128 liegen.

**Tabelle 2-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `temporary.network` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>gateway</code>	string	IP-Adresse des Standard-Gateways für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. Für IPv6 kann der Wert <code>default</code> sein.
<code>system.name</code>	string	Primäre Netzwerkidentität für das temporäre Netzwerk der neuen Appliance. Kann eine IP-Adresse oder ein FQDN sein (bevorzugt FQDN). Der FQDN und die Zahlen in Dezimalpunktschreibweise müssen den RFC 1123-Richtlinien entsprechen.

**Tabelle 2-15. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `user-options`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>vcdb.migrateSet</code>	string	Die Datentypen, die von der alten Appliance auf die neue Appliance übertragen werden sollen. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>core</code> fest, wenn nur die Konfigurationsdaten übertragen werden sollen.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>all</code> fest, wenn die Konfigurations-, Ereignis-, Aufgaben- und Leistungskennzahldaten übertragen werden sollen.</li> <li>■ Legen Sie diesen Parameter auf <code>core_events_tasks</code> fest, wenn die Konfigurations-, Ereignis- und Aufgabendaten übertragen werden sollen.</li> </ul> <p><b>Hinweis</b> Um die Dauer des Upgradevorgangs und die Speicheranforderungen an die neue Appliance zu minimieren, verwenden Sie den <code>core</code>-Wert.</p>

### Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`

**Tabelle 2-16. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `esxi`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN des ESXi-Quellhosts, auf dem sich die Appliance befindet, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
<code>username</code>	string	Ein Benutzername mit Administratorrechten auf dem ESXi-Quellhost, zum Beispiel „root“.
<code>password</code>	string	Das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Quellhost.
<code>port</code>	integer	Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port des ESXi-Quellhosts. Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn der ESXi-Quellhost einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.

Tabelle 2-17. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `vc.vcsa`

Name	Typ	Beschreibung
<code>hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN der Quell-Appliance, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
<code>username</code>	string	vCenter Single Sign-On-Administrator der Quell-Appliance, z. B. „administrator@vsphere.local“.  <b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> aufweisen.
<code>password</code>	string	Das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators der Quell-Appliance.
<code>root.password</code>	string	Das Kennwort des Root-Benutzers des Betriebssystems der Quell-Appliance.

Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vum`Tabelle 2-18. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vum`, Unterabschnitt `run.migration.assistant`

Name	Typ	Beschreibung
<code>esxi.hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN des ESXi-Hosts, auf dem sich die VMware Update Manager-Quelleinstanz befindet. Wenn ein FQDN angegeben wird, muss dieser auf dem Clientcomputer, von dem aus Sie das Upgrade durchführen, auflösbar sein.
<code>esxi.username</code>	string	Ein Benutzername mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host, zum Beispiel „root“.
<code>esxi.password</code>	string	Das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host.
<code>esxi.port</code>	string	Der HTTPS-Reverse-Proxy-Port des ESXi-Hosts. Der Standardport ist 443. Wird nur verwendet, wenn der ESXi-Host einen benutzerdefinierten HTTPS-Reverse-Proxy-Port verwendet.
<code>vum.hostname</code>	string	Die IP-Adresse oder der FQDN der virtuellen Windows-Maschine, auf der die VMware Update Manager-Quelleinstanz ausgeführt wird. Wenn ein FQDN angegeben wird, muss dieser auf dem Clientcomputer, von dem aus Sie das Upgrade durchführen, auflösbar sein.
<code>vum.os.username</code>	string	Der Benutzername des Administrators der virtuellen Windows-Maschine, auf der die VMware Update Manager-Quelleinstanz ausgeführt wird.
<code>vum.os.password</code>	string	Das Kennwort des Administrators der virtuellen Windows-Maschine, auf der die VMware Update Manager-Quelleinstanz ausgeführt wird. Sofern nicht bereits angegeben, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung zur Eingabe des Kennworts bei der Befehlskonsole aufgefordert.
<code>export.dir</code>	string	Verzeichnis für den Export von Quelldaten und -konfiguration.

## Konfigurationsparameter im Abschnitt `ceip`

Tabelle 2-19. Konfigurationsparameter im Abschnitt `ceip`, Unterabschnitt `settings`

Name	Typ	Beschreibung
<code>ceip.enabled</code>	Boolean	Legen Sie den Parameter auf <code>true</code> fest, um dem CEIP für die neu aktualisierte Appliance beizutreten.

## Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance mithilfe der CLI

Mit dem CLI-Installationsprogramm können Sie ein unbeaufsichtigtes Upgrade einer vCenter Server Appliance oder einer Platform Services Controller-Appliance durchführen. Das CLI-Upgrade muss auf einem Windows-, Linux- oder Mac-Computer ausgeführt werden, der sich im selben Netzwerk befindet wie die Appliance, für die Sie das Upgrade durchführen möchten.

### Voraussetzungen

- Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Voraussetzungen für das Upgrade der vCenter Server Appliance oder der Platform Services Controller-Appliance](#).
- [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdatei für ein CLI-Upgrade](#).
- Überprüfen Sie die Argumente zur Ausführung des CLI-Upgrades. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Syntax des CLI-Upgrade-Befehls](#).
- 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 das Upgrade auf einem Windows-Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer\win32`.
  - Wenn Sie das Upgrade auf einem Linux-Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/lin64`.
  - Wenn Sie das Upgrade auf einem Mac -Betriebssystem ausführen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/mac`.
- 2 (Optional) Führen Sie eine grundlegende Vorlagenüberprüfung durch, um sicherzustellen, dass Sie die Upgrade-Vorlage korrekt vorbereitet haben.

```
vcsa-deploy upgrade --verify-template-only path_to_the_json_file
```

- 3 (Optional) Führen Sie eine Prüfung vor dem Upgrade aus, um die Upgradeanforderungen zu sammeln und zu validieren.

```
vcsa-deploy upgrade --precheck-only path_to_the_json_file
```

Durch die Prüfung vor dem Upgrade wird der Upgrade Runner auf der Quell-Appliance installiert, die Sie aktualisieren möchten, ohne die Appliance zu aktualisieren.

Der Upgrade Runner validiert Konfigurationseinstellungen für ESXi, Netzwerk, und NTP-Server. Der Upgrade Runner überprüft zudem, ob Sie verglichen mit den für das Upgrade erforderlichen Computing-Ressourcen eine geeignete Bereitstellungs- und Speichergröße für die neue Appliance ausgewählt haben.

- 4 Starten Sie das Upgrade mit dem folgenden Befehl.

```
vcsa-deploy upgrade --accept-eula --acknowledge-ceip
optional_arguments path_to_the_json_file
```

Mithilfe von *optional\_arguments* können durch Leerzeichen getrennte Argumente eingegeben werden, um zusätzliche Ausführungsparameter des Upgrade-Befehls festzulegen.

Sie können beispielsweise den Speicherort der Protokolldateien sowie weiterer Ausgabedateien festlegen, die das Installationsprogramm generiert.

```
vcsa-deploy upgrade --accept-eula --acknowledge-ceip --log-
dir=path_to_the_location path_to_the_json_file
```

## Nächste Schritte

[Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist.](#)

## Syntax des CLI-Upgrade-Befehls

Mithilfe von Befehlsargumenten können Sie die Ausführungsparameter des Upgrade-Befehls festlegen.

Sie können dem CLI-Upgrade-Befehl eine durch Leerzeichen getrennte Liste von Argumenten hinzufügen.

```
vcsa-deploy upgrade path_to_the_json_file list_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.

Argument	Beschreibung
-t, --terse	Blendet die Konsolenausgabe aus. Zeigt nur Warn- und Fehlermeldungen an.
--log-dir <i>LOG_DIR</i>	Legt den Speicherort der Protokolldateien und anderer Ausgabedateien fest.
--skip-ovftool-verification	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.
--no-esx-ssl-verify	Überspringt die SSL-Überprüfung für ESXi-Verbindungen. <b>Wichtig</b> Verwenden Sie diese Option möglichst nicht. Sie kann aufgrund einer nicht geprüften Identität des Zielhosts möglicherweise Probleme bei oder nach dem Upgrade verursachen.
--deployment-target-ssl-thumbprint <i>TARGET_THUMBPRINT</i>	Fingerabdruck, der zur Überprüfung des ESXi-Zielhosts oder der vCenter Server-Zielinstanz, auf dem bzw. der die neue Appliance bereitgestellt werden soll, an das OVF Tool übergeben wird.
--pause-on-warnings	Hält an und wartet auf die Bestätigung von Warnmeldungen.
--verify-template-only	Führt nur die grundlegende Vorlagenüberprüfung durch. Führt keine zusätzlichen Vorabprüfungen durch und stellt die neue Appliance nicht bereit.
--precheck-only	Installiert Upgrade Runner auf der Quell-Appliance und führt einen vollständigen Satz von Vorabprüfungen aus, ohne das Upgrade durchzuführen.
-h, --help	Zeigt die Hilfenmeldung für den Befehl <code>vcsa-deploy upgrade</code> an.
--template-help	Zeigt die Hilfenmeldung für die Verwendung der Konfigurationsparameter in der JSON-Upgrade-Datei an.

Nachdem die Ausführung abgeschlossen wurde, können Sie den Exit-Code des Befehls abrufen.

Exit-Code	Beschreibung
0	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt
1	Laufzeitfehler
2	Validierungsfehler
3	Vorlagenfehler

# Durchführen eines Upgrades von vCenter Server für Windows

# 3

Sie können ein Upgrade von vCenter Server Version 5.5- und Version 6.0-Bereitstellungen für Windows auf Bereitstellungen von vCenter Server Version 6.5 für Windows durchführen.

Das Upgrade von vCenter Server beinhaltet ein Upgrade des Datenbankschemas, das Upgrade von vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller sowie das Upgrade der vCenter Server-Software.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows
- Anforderungen für vCenter Server für Windows
- Vor dem Upgrade von vCenter Server
- Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server unter Windows
- Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows
- Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows

## Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows

Die Upgrade-Optionen für vCenter Server unter Windows hängen von Ihrem vorhandenen Bereitstellungstyp und der Version ab.

Sie können ein Upgrade für die folgenden Bereitstellungen vornehmen:

**Tabelle 3-1. Unterstützte vSphere-Upgrade-Pfade**

Vor dem Upgrade	Nach dem Upgrade
vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz unter Windows	vCenter Server 6.5 mit eingebettetem Platform Services Controller unter Windows
vCenter Server 6.0 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz unter Windows	
vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows	Platform Services Controller 6.5 unter Windows
Platform Services Controller 6.0 unter Windows	

**Tabelle 3-1. Unterstützte vSphere-Upgrade-Pfade (Fortsetzung)**

Vor dem Upgrade	Nach dem Upgrade
vCenter Server 5.5 unter Windows	vCenter Server 6.5 unter Windows
vCenter Server 6.0 unter Windows	

Upgrade-Schritte für eine vCenter Server 5.5-Bereitstellung finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows](#) . Upgrade-Schritte für eine vCenter Server 5.5-Bereitstellung finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#) .

**Wichtig** Der Bereitstellungstyp kann während des Upgrades nicht geändert werden.

Während des Upgrade-Prozesses können Sie keine Dienste deinstallieren oder neu installieren. Beispielsweise kann der vSphere Auto Deploy-Dienst in vCenter Server 5.5 nicht mehr separat bereitgestellt werden. Er ist Teil der vCenter Server-Gruppe von Diensten in vCenter Server 6.5. Nähere Informationen zum Upgrade von 5.5 mit verteilten Diensten finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#).

**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.

## Anforderungen für vCenter Server für Windows

Für das Upgrade 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 auf allen Systemen, auf denen die vCenter Server-Dienste ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).
- Stellen Sie sicher, dass die Netzwerknamen der Systeme, auf denen vCenter Server-Dienste ausgeführt werden, gültig sind und von anderen Maschinen im Netzwerk erreicht werden können.
- 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..
- Wenn Ihr vCenter Server-Dienst in einem anderen Benutzerkonto als dem lokalen Systemkonto ausgeführt wird, stellen Sie sicher, dass das Benutzerkonto, in dem der vCenter Server-Dienst ausgeführt wird, 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.

---

- 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 vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller (Version 6.0) aktualisieren, befindet sich vCenter Single Sign-On im Lieferumfang des Platform Services Controller. Während der Aktualisierung eines externen Platform Services Controller stellt das Installationsprogramm die Option zum Aktualisieren der vorhandenen vCenter Single Sign-On-Serverdomäne bereit. Während der Aktualisierung 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 Aktualisierung fortgesetzt wird.

Der Pre-Upgrade Checker überprüft die folgenden Aspekte der Umgebung:

- 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 Aktualisierung 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 3-2. 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

Beim Upgrade von vCenter Server muss Ihr System Mindestspeicheranforderungen erfüllen.

Die Speicheranforderungen pro Ordner hängen von den vCenter Server-Diensten, die auf dem System bereitgestellt sind, vom Upgrade-Bereitstellungsmodell und der Größe Ihrer vSphere-Bestandsliste ab. Das Installationsprogramm berechnet während des Upgrades die Speicheranforderung dynamisch und prüft vor Beginn des Upgrade-Prozesses, ob ausreichend Festplattenspeicherplatz verfügbar ist.

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. Die folgende Tabelle enthält die absoluten Mindestanforderungen an den Festplattenspeicher für die verschiedenen Bereitstellungsmodelle. Die Anforderungen hängen von den installierten vCenter Server-Diensten und der Größe der vSphere-Bestandsliste ab.

**Tabelle 3-3. 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>.

Vor dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server müssen Sie das Microsoft-Update für Universal C Runtime in Windows installieren. Informationen dazu finden Sie unter [Update für Universal C Runtime in Windows](#).

## 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.

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 Netzwerkserver 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 Domänennamen (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 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 3-4. 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).

## Vor dem Upgrade von vCenter Server

Stellen Sie sicher, dass Ihr System für das Upgrade von vCenter Server vorbereitet ist, indem Sie die Kompatibilität überprüfen und erforderliche Aufgaben für die Datenbank oder für das Netzwerk oder sonstige vorbereitenden Aufgaben ausführen.

- **Überprüfen der grundlegenden Kompatibilität vor dem Upgrade von vCenter Server**  
Prüfen Sie vor dem Upgrade von vCenter Server, ob alle Komponenten die grundlegenden Kompatibilitätsanforderungen erfüllen.
- **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.
- **Vorbereiten einer vCenter Server-Datenbank für ein Upgrade**  
vCenter Server benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren von Serverdaten. Sie können die eingebettete Datenbank entweder auf die gebündelte PostgreSQL-Datenbank aktualisieren oder weiterhin die externe Datenbank verwenden.
- **Vorbereitung für ein Upgrade der Inhaltsbibliothek**  
Bei einem Upgrade von vCenter Server Version 6.0 oder früher müssen Sie vor dem Upgrade der Inhaltsbibliothek Ihre Umgebung vorbereiten, um Fehler bei der Vorabprüfung zu verhindern.
- **Überprüfen der Netzwerkvoraussetzungen vor dem Upgrade**  
Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk ordnungsgemäß eingerichtet ist und die Konnektivitätsvoraussetzungen für das Upgrade von vCenter Server erfüllt.
- **Überprüfen des Lastausgleichsdiensts vor dem Upgrade von vCenter Server**  
Wenn Sie einen Lastausgleichsdienst für High Availability für vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass er vor dem Upgrade auf vCenter Server 6.5 ordnungsgemäß unterstützt wird und ordnungsgemäß konfiguriert ist.
- **Vorbereiten der ESXi-Hosts für das Upgrade von vCenter Server**  
Vor dem Upgrade auf vCenter Server 6.5 müssen Sie die ESXi-Hosts vorbereiten.
- **Überprüfen der Vorbereitungen für das Upgrade von vCenter Server**  
Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten Ihrer Umgebung für das Upgrade von vCenter Server bereit sind.

## Überprüfen der grundlegenden Kompatibilität vor dem Upgrade von vCenter Server

Prüfen Sie vor dem Upgrade von vCenter Server, ob alle Komponenten die grundlegenden Kompatibilitätsanforderungen erfüllen.

## Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Hardware- und Softwareanforderungen erfüllt. Siehe [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#) und [Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance](#) und die [Platform Services Controller-Appliance](#)

Wenn Sie Lösungen oder Plug-Ins haben, prüfen Sie die VMware-Produkt-Interoperabilitätmatrix. Siehe [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

## Verfahren

- 1 Der Installationspfad der vorherigen Version von vCenter Server muss zu den Installationsanforderungen für Microsoft Active Directory Application Mode (ADAM/AD LDS) kompatibel sein.

Der Installationspfad darf nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

Wenn Ihre vorherige vCenter Server-Version diese Anforderung nicht erfüllt, müssen Sie eine Neuinstallation von vCenter Server durchführen.

- 2 Stellen Sie sicher, dass das vCenter Server-System kein Active Directory-Domänencontroller ist, weder primär noch als Sicherung.
- 3 Aktualisieren Sie alle ESXi 5.0- oder ESXi-5.1-Hosts auf Version 5.5.
- 4 Wenn Sie über ESXi 5.0- oder ESXi-5.1-Hosts verfügen, für die Sie kein Upgrade durchführen möchten, müssen Sie sie aus der vCenter Server-Bestandsliste entfernen.

## 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 einer vCenter Server-Datenbank für ein Upgrade

vCenter Server benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren von Serverdaten. Sie können die eingebettete Datenbank entweder auf die gebündelte PostgreSQL-Datenbank aktualisieren oder weiterhin die externe Datenbank verwenden.

vCenter Server für Windows unterstützt Oracle- und Microsoft SQL-Datenbanken als externe Datenbanken.

Die Datenbank wird zwar automatisch vom Installationsprogramm konfiguriert, aber Sie können eine externe Datenbank manuell oder mithilfe eines Skripts konfigurieren. Darüber hinaus benötigt der DSN-Benutzer bestimmte Berechtigungen.

Informationen zum Einrichten und Konfigurieren einer Datenbank finden Sie unter *Installation und Einrichtung von vSphere*.

Die Datenbankkennwörter werden auf der virtuellen Windows-Maschine oder dem physischen Host, auf der/dem Sie vCenter Server aktualisieren, 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 aktualisieren und auf eine ältere externe vCenter Server-Datenbank zu verweisen. Ein Upgrade der vCenter Server 5.5 oder 6.0-Datenbank auf die neueste Version ist nur möglich, wenn Sie für die mit dieser Datenbank verbundenen vCenter Server-Instanz ein Upgrade durchführen.

## Vorbereiten einer Oracle-Datenbank für das Upgrade von vCenter Server

Stellen Sie sicher, dass Ihre Oracle-Datenbank die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt, dass Sie die erforderlichen Anmeldedaten haben und dass Sie jede erforderliche Bereinigung und andere Vorbereitungen vor dem Upgrade von vCenter Server ausführen.

### Voraussetzungen

Sie müssen die grundlegende Upgrade-Interoperabilität bestätigen, bevor Sie Ihre Oracle-Datenbank für das Upgrade von vCenter Server vorbereiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbankanforderungen für vCenter Server unter Windows](#).

Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Datenbank gesichert haben. Informationen zum Erstellen einer Sicherungskopie der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der Oracle-Dokumentation.

Informationen zum korrekten Festlegen von Datenbankberechtigungen finden Sie unter [Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server](#).

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, ob Ihre Datenbank die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Aktualisieren Sie bei Bedarf die Datenbank auf eine unterstützte Version.
- 2 Wenn Ihr Datenbankserver nicht vom vCenter Server unterstützt wird, führen Sie ein Datenbankupgrade auf eine unterstützte Version durch oder importieren Sie Ihre Datenbank in eine unterstützte Version.
- 3 Wenn Ihre vorhandene Datenbank eine Oracle-Datenbank ist und Sie auf eine neu unterstützte Oracle-Datenbank wie Oracle 11g aktualisieren möchten, aktualisieren Sie Ihre Oracle-Datenbank vor dem Upgrade von vCenter Server.

Sie müssen keine Neuinstallation von vCenter Server durchführen, wenn Ihre vorhandene Datenbank eine Oracle-Datenbank ist.

Sie können z. B. Ihre vorhandene Oracle 9i-Datenbank zunächst auf Oracle 11g oder Oracle 12c und anschließend vCenter Server 5.5 auf vCenter Server 6.5 aktualisieren.

- 4 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- 5 Sie müssen über Anmeldedaten, den Datenbanknamen und den Namen des Datenbankservers, der von der vCenter Server-Datenbank verwendet werden soll, verfügen.  
Suchen Sie im ODBC-System den Verbindungsnamen der Datenbankquelle für die vCenter Server-Datenbank.
- 6 Verwenden Sie den Oracle SERVICE\_NAME anstelle der SID, um sicherzustellen, dass Ihre Oracle-Datenbankinstanz verfügbar ist.
  - Melden Sie sich beim Datenbankserver an, um das Warnungsprotokoll zu lesen: `$ORACLE_BASE/diag//rdbms/$instance_name/$INSTANCE_NAME/trace/alert_$(INSTANCE_NAME).log`.
  - Melden Sie sich beim Datenbankserver an, um die Oracle Listener-Statusausgabe zu lesen.
  - Wenn Sie den SQL\*Plus-Client installiert haben, können Sie `tnsping` für die vCenter-Datenbankinstanz verwenden. Wenn der Befehl `tnsping` beim ersten Mal nicht ausgeführt wird, versuchen Sie es nach ein paar Minuten erneut. Sollte dies auch nicht funktionieren, starten Sie die vCenter-Datenbankinstanz auf dem Oracle-Server neu und führen Sie `tnsping` erneut aus, um sicherzustellen, dass die Instanz verfügbar ist.
- 7 Prüfen Sie, ob die JDBC-Treiberdatei in der CLASSPATH-Variablen enthalten ist.
- 8 Prüfen Sie, ob die Berechtigungen korrekt festgelegt sind.
- 9 Weisen Sie dem Benutzer die DBA-Rolle zu oder gewähren Sie ihm die erforderlichen Berechtigungen.

10 Führen Sie für vCenter Server 5.5 das Bereinigungskript aus.

- a Suchen Sie das Skript „cleanup\_orphaned\_data\_Oracle.sql“ im ISO-Image und kopieren Sie es auf den Oracle-Server.
- b Melden Sie sich mit dem Konto der vCenter Server-Datenbank bei einer SQL\*Plus-Sitzung an.
- c Führen Sie das Bereinigungskript aus.

```
@pathcleanup_orphaned_data_Oracle.sql
```

Bei der Bereinigung werden überflüssige Daten und Daten ohne übergeordnetes Element, die von keiner vCenter Server-Komponente verwendet werden, entfernt.

11 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

### Ergebnisse

Ihre Datenbank ist auf das vCenter Server-Upgrade vorbereitet.

### Nächste Schritte

Nach dem Abschluss des Upgrades können Sie die folgenden Berechtigungen aus dem Benutzerprofil entfernen: **create any sequence** und **create any table**.

Standardmäßig werden der **RESOURCE** Rolle die Berechtigungen **CREATE PROCEDURE**, **CREATE TABLE** und **CREATE SEQUENCE** zugewiesen. Falls diese Berechtigungen der Rolle **RESOURCE** nicht zugewiesen wurden, gewähren Sie sie dem vCenter Server-Datenbankbenutzer.

## Vorbereiten der Microsoft SQL Server-Datenbank vor dem Upgrade auf vCenter Server

Stellen Sie sicher, dass Ihre Microsoft SQL Server-Datenbank die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt, dass Sie die erforderlichen Anmeldedaten haben und dass Sie jede erforderliche Bereinigung und andere Vorbereitungen vor dem Upgrade von vCenter Server ausführen.

Informationen zum Entfernen der DBO-Rolle und zum Migrieren aller Objekte im DBO-Schema auf ein benutzerdefiniertes Schema finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1036331>.

Microsoft SQL Server Express wird für vCenter Server 6.5 nicht unterstützt. Die eingebettete Microsoft SQL Server Express-Datenbank von vCenter Server 5.5 wird beim Upgrade auf vCenter Server 6.5 durch eine eingebettete PostgreSQL-Datenbank ersetzt. Informationen zum Upgrade ohne Migration zur PostgreSQL-Datenbank finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2109321>.

Informationen zum Migrieren der vCenter Server-Datenbank von Microsoft SQL Express zu Microsoft SQL Server finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1028601>.

---

**Wichtig** Die integrierte Windows-Authentifizierungsmethode können Sie nicht verwenden, wenn der vCenter Server-Dienst unter dem integrierten Systemkonto von Microsoft Windows ausgeführt wird.

---

### Voraussetzungen

Sie müssen die grundlegende Upgrade-Interoperabilität bestätigen, bevor Sie Ihre Microsoft SQL Server-Datenbank für das Upgrade von vCenter Server vorbereiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Datenbankanforderungen für vCenter Server unter Windows](#) .

Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Datenbank gesichert haben. Informationen zum Erstellen einer Sicherungskopie der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server.

Informationen zum korrekten Festlegen von Datenbankberechtigungen finden Sie unter [Datenbankberechtigungsanforderungen für vCenter Server](#) und [Verwenden eines Skripts zum Erstellen und Anwenden von Microsoft SQL Server-Datenbankschemas und Rollen](#).

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, ob Ihre Datenbank die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Aktualisieren Sie bei Bedarf die Datenbank auf eine unterstützte Version.
- 2 Wenn Ihr Datenbankserver nicht vom vCenter Server unterstützt wird, führen Sie ein Datenbankupgrade auf eine unterstützte Version durch oder importieren Sie Ihre Datenbank in eine unterstützte Version.
- 3 Wenn Ihre vorhandene Datenbank eine Microsoft SQL Server-Datenbank ist und Sie auf eine neu unterstützte Microsoft SQL Server-Datenbank wie Microsoft SQL Server 2012 aktualisieren möchten, aktualisieren Sie Ihre Microsoft SQL Server-Datenbank vor dem Upgrade von vCenter Server.

Sie müssen keine Neuinstallation von vCenter Server durchzuführen, wenn Ihre vorhandene Datenbank eine Microsoft SQL Server-Datenbank ist.

Sie können z. B. ein Upgrade einer Microsoft SQL Server 2005-Datenbank auf eine Microsoft SQL Server 2008 R2-SP2-, 2012- oder 2014-Datenbank und dann ein Upgrade von vCenter Server 5.5 auf vCenter Server 6.5 durchführen.

Wenn Sie die Datenbank von Microsoft SQL Server 2005 auf Microsoft SQL Server 2008 R2-SP2 oder höher migrieren, legen Sie die Kompatibilitätsstufe der Datenbank auf 100 fest.

- 4 Prüfen Sie, ob die Berechtigungen korrekt festgelegt sind.
- 5 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- 6 Prüfen Sie, ob JDK 1.6 oder höher auf dem vCenter Server-System installiert ist.

- 7 Stellen Sie sicher, dass auf der Maschine, auf der vCenter Server aktualisiert werden soll, die Datei `sqljdbc4.jar` zu der Variablen `CLASSPATH` hinzugefügt wird.

Wenn die Datei `sqljdbc4.jar` noch nicht auf Ihrem System installiert ist, erfolgt die Installation über das vCenter Server-Installationsprogramm.

- 8 Prüfen Sie, ob der Quellname Ihrer Systemdatenbank den Treiber von Microsoft SQL Server Native Client 10 oder 11 verwendet.
- 9 Wenn Sie die DBO-Rolle entfernen und alle Objekte im DBO-Schema auf ein benutzerdefiniertes Schema migrieren möchten, müssen Sie die erforderlichen Berechtigungen gewähren.
- a Gewähren Sie dem vCenter Server-Benutzer in der vCenter Server-Datenbank die erforderlichen Berechtigungen.
  - b Gewähren Sie dem Benutzer in der MSDB-Datenbank die erforderlichen Berechtigungen.
- 10 Führen Sie für vCenter Server 5.5 das Bereinigungskript aus.

- a Suchen Sie das Skript `cleanup_orphaned_data_MSSQL.sql` im ISO-Image und kopieren Sie es auf den Microsoft SQL-Server.
- b Melden Sie sich bei Ihrer Datenbank an.
  - Öffnen Sie bei Microsoft SQL Server Express ein Befehlsfenster.
  - Melden Sie sich bei Microsoft SQL Server bei einer Sitzung von Microsoft SQL Server Management Studio als vCenter Server-Datenbankbenutzer an.
- c Führen Sie das Bereinigungskript aus.

Führen Sie für Microsoft SQL Server Express Folgendes aus: `sqlcmd -E -S localhost\VIM_SQLEXP -d VIM_VCDB -i Pfadcleanup_orphaned_data_MSSQL.sql`  
Führen Sie für Microsoft SQL Server den Inhalt von „cleanup\_orphaned\_data\_MSSQL.sql“ aus.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit der von vCenter Server verwendeten Datenbank verbunden sind.

Mit dem Bereinigungskript werden alle überflüssigen Daten in Ihrer vCenter Server-Datenbank bereinigt.

- 11 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

## Ergebnisse

Ihre Datenbank ist auf das vCenter Server-Upgrade vorbereitet.

## Verwenden eines Skripts zum Erstellen und Anwenden von Microsoft SQL Server-Datenbankschemas und Rollen

Bei dieser Methode der Konfiguration der SQL-Datenbank können Sie das benutzerdefinierte VMW-Schema anstelle des vorhandenen dbo-Schemas verwenden. Darüber hinaus müssen Sie

Datenbanküberwachung für einen Benutzer aktivieren, bevor Sie vCenter Server mit einem eingebetteten oder externen Platform Services Controller installieren.

Bei dieser Methode müssen Sie neue Datenbankrollen erstellen und diese dem *Benutzer* der Datenbank zuweisen.

### Voraussetzungen

Um vor dem Upgrade von vCenter Server sicherzustellen, dass Sie die richtigen Rollen und Berechtigungen besitzen, aktualisieren Sie die SQL Server-Datenbank und -Benutzer für vCenter Server.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei einer Microsoft SQL Server Management Studio-Sitzung als Sysadmin oder mit einem Benutzerkonto mit Sysadmin-Rechten an.
- 2 Führen Sie das folgende Skript aus, um die Rollen anzulegen und die Berechtigungen anzuwenden.

Das Skript im vCenter Server-Installationspaket befindet sich in der Datei `/Installationsverzeichnis/vCenter-Server/dbschema/DB_and_schema_creation_scripts_MSSQL.txt`.

```
CREATE SCHEMA [VMW]
go
ALTER USER [vpxuser] WITH DEFAULT_SCHEMA =[VMW]

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
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 , [vpuser]
go
use master
go
grant VIEW SERVER STATE to [vpuser]
go
GRANT VIEW ANY DEFINITION TO [vpuser]
go

```

## Vorbereiten der PostgreSQL-Datenbank vor dem Upgrade auf vCenter Server

Vergewissern Sie sich, dass die PostgreSQL-Datenbank die Anforderungen erfüllt, dass Sie über die erforderlichen Anmeldeinformationen verfügen und dass Sie jede Bereinigung oder sonstige Vorbereitung vor dem Upgrade von vCenter Server abgeschlossen haben.

Informationen zum Sichern der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der PostgreSQL-Dokumentation.

### Voraussetzungen

Sie müssen die grundlegende Upgrade-Interoperabilität bestätigen, bevor Sie Ihre PostgreSQL-Datenbank für das Upgrade von vCenter Server vorbereiten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.

2 Suchen Sie das Skript `cleanup_orphaned_data_PostgresSQL.sql` im ISO-Image und kopieren Sie es auf Ihren PostgreSQL-Server.

3 Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance als Root-Benutzer an.

4 Führen Sie das Bereinigungsskript aus.

```
/opt/vmware/vpostgres/9.4/bin/psql -U postgres -d VCDB -f
pathcleanup_orphaned_data_Postgres.sql
```

Das Bereinigungsskript löscht und bereinigt alle unnötigen oder verwaisten Daten in der vCenter Server-Datenbank, die von keiner vCenter Server-Komponente verwendet werden.

5 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

### Ergebnisse

Ihre Datenbank ist auf das vCenter Server-Upgrade vorbereitet.

## 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.

Beim Upgrade einer Microsoft SQL-Datenbank müssen die Berechtigungen korrekt festgelegt sein.

Tabelle 3-5. 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	

Tabelle 3-5. Microsoft SQL-Datenbankberechtigungen für vCenter Server (Fortsetzung)

Berechtigung	Beschreibung
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	
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.

Beim Upgrade einer Oracle-Datenbank müssen die Berechtigungen korrekt festgelegt sein.

Tabelle 3-6. 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.

Tabelle 3-6. Oracle-Datenbankberechtigungen für vCenter Server (Fortsetzung)

Berechtigung	Beschreibung
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.
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-Computername aktualisiert wurde.

### Verfahren

- 1 Aktualisieren Sie ggf. die Datenquelleninformationen.
- 2 Um diesen Zustand zu testen, pingen Sie den Namen des Computers an.

Lautet der Computername 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.

## Vorbereitung für ein Upgrade der Inhaltsbibliothek

Bei einem Upgrade von vCenter Server Version 6.0 oder früher müssen Sie vor dem Upgrade der Inhaltsbibliothek Ihre Umgebung vorbereiten, um Fehler bei der Vorabprüfung zu verhindern.

Wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server Version 6.0 oder 5.5 durchführen, muss Ihre Umgebung entsprechende Upgradeanforderungen für die Inhaltsbibliothek erfüllen:

- Alle ESXi-Hosts aus der quellseitigen vCenter Server-Bestandsliste müssen durch das Ziel vCenter Server 6.5 unterstützt werden.

- Die quellseitigen vCenter Server-Inhaltsbibliotheken müssen durch ein Remotedateisystem oder durch Datenspeicher gesichert werden. Sie können Bibliotheken, die durch das lokale Dateisystem von vCenter Server gesichert wurden, nicht verwenden.
- Auf alle Remotedateisystem-Anteile, die als Bibliothekssicherungen verwendet werden, muss zum Zeitpunkt des Upgrades zugegriffen werden können.
- Keine abonnierten Bibliotheken verwenden eine dateibasierte Abonnement-URI.

Wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server 6.0 Update 1 durchführen, sind keine entsprechenden Maßnahmen erforderlich.

Wenn Ihre Umgebung die Anforderungen nicht erfüllt, müssen Sie die folgenden Maßnahmen für die Vorbereitung des Upgrades durchführen.

## Überprüfen der Netzwerkvoraussetzungen vor dem Upgrade

Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk ordnungsgemäß eingerichtet ist und die Konnektivitätsvoraussetzungen für das Upgrade von vCenter Server erfüllt.

Informationen zum Erstellen eines PTR-Eintrags finden Sie in der Dokumentation Ihres vCenter Server-Hostbetriebssystems.

Informationen zum Konfigurieren von Active Directory finden Sie auf der Microsoft-Website.

Domänenbenutzer, die zu einer Windows-Administratorengruppe mit vCenter Server-Administratorberechtigung gehören, können vCenter Server nicht während des Upgrades authentifizieren und verfügen nach dem Upgrade nicht über die vCenter Server-Berechtigung.

### Verfahren

- 1 Stellen Sie sicher, dass der vollqualifizierte Domänenname (Fully Qualified Domain Name, FQDN) auf dem System aufgelöst wird, auf dem Sie ein Upgrade von vCenter Server durchführen. Geben Sie `nslookup -nosearch -nodefname Ihr_vCenter_Server_FQDN` an der Befehlszeile ein, um zu prüfen, ob der FQDN aufgelöst wird.

Wenn der FQDN aufgelöst werden kann, gibt der Befehl `nslookup` die IP und den Namen des Domänencontrollers zurück.

- 2 Stellen Sie sicher, dass das DNS-Reverse-Lookup einen vollständig qualifizierten Domännennamen zurückgibt, wenn dieser mit der IP-Adresse von vCenter Server abgefragt wird.

Beim Upgrade von vCenter Server schlägt die Installation der Webserverkomponente, die den vSphere Web Client unterstützt, fehl, wenn das Installationsprogramm den vollqualifizierten Domännennamen von vCenter Server nicht über die IP-Adresse abrufen kann.

Das Reverse-Lookup wird unter Verwendung von PTR-Einträgen implementiert.

- 3 Wenn Sie DHCP anstelle einer manuell zugewiesenen (statischen) IP-Adresse für vCenter Server verwenden, stellen Sie sicher, dass der vCenter Server-Computernamen im DNS (Domain Name Service) aktualisiert wird. Testen Sie dies, indem Sie den Computernamen pingen.

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.

- 4 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.
- 5 Falls Sie Active Directory als Identitätsquelle verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass Active Directory ordnungsgemäß eingerichtet ist. Die DNS-Konfiguration der vCenter Single Sign On-Server-Hostmaschine muss Lookup- und Reverse-Lookup-Einträge für den Domänencontroller des Active Directory enthalten.

Wenn Sie zum Beispiel *meinefirma.com* pingen, muss der Domänencontroller die IP-Adresse für *meinefirma* zurückgeben. Entsprechend muss der Befehl `ping -a` für diese IP-Adresse den Hostnamen des Domänencontrollers zurückgeben.

Vermeiden Sie es, Probleme bei der Namensauflösung durch Bearbeitung der Host-Datei zu korrigieren. Achten Sie stattdessen darauf, dass der DNS-Server ordnungsgemäß eingerichtet ist.

- 6 Wählen Sie vor dem Upgrade den gewünschten Domänenbenutzer für das Upgrade von vCenter Server aus. Erteilen Sie diesem Domänenbenutzer die exklusive Administratorberechtigung für vCenter Server, und nicht als Teil einer Windows-Administratorengruppe.

### Ergebnisse

Ihr Netzwerk ist für das Upgrade von vCenter Server bereit.

### Nächste Schritte

Bereiten Sie andere Komponenten Ihrer Umgebung vor.

## Überprüfen des Lastausgleichsdiensts vor dem Upgrade von vCenter Server

Wenn Sie einen Lastausgleichsdienst für High Availability für vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass er vor dem Upgrade auf vCenter Server 6.5 ordnungsgemäß unterstützt wird und ordnungsgemäß konfiguriert ist.

In Umgebungen mit weniger als vier vCenter Server-Systemen empfiehlt VMware in der Regel eine einzige Platform Services Controller-Instanz und den zugehörigen vCenter Single Sign-On-Dienst. In größeren Umgebungen können Sie mehrere durch einen Netzwerk-Lastausgleichsdienst geschützte Platform Services Controller-Instanzen verwenden. Im Whitepaper *vCenter Server 6.0-Bereitstellungshandbuch* auf der VMware-Website wird diese Konfiguration behandelt. Aktuelle Informationen zu Höchstwerten finden Sie unter *Maximalwerte für die Konfiguration*.

Eine Kompatibilitätstabelle zur High Availability für vCenter Single Sign-On finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2112736>.

### Voraussetzungen

### Verfahren

- 1 Informationen zum Lastausgleich finden Sie im *vCenter Server 6.0-Bereitstellungshandbuch*.
- 2 Wenn Ihr Lastausgleichsdienst nicht unterstützt wird, ersetzen Sie ihn durch einen unterstützten Lastausgleichsdienst.
- 3 Stellen Sie sicher, dass der Lastausgleichsdienst gemäß den Empfehlungen im *vCenter Server Bereitstellungshandbuch* ordnungsgemäß konfiguriert ist.

## Vorbereiten der ESXi-Hosts für das Upgrade von vCenter Server

Vor dem Upgrade auf vCenter Server 6.5 müssen Sie die ESXi-Hosts vorbereiten.

### Voraussetzungen

Für ein Upgrade von vCenter Server müssen die ESXi-Hosts die Version 5.5 aufweisen. Wenn die ESXi-Hosts eine Version früher als 5.5 aufweisen, aktualisieren Sie sie auf 5.5. Lesen und befolgen Sie sämtliche Best Practices, wenn Sie die Hosts auf ESXi 5.5 aktualisieren.

### Verfahren

- 1 Um Ihre aktuellen SSL-Zertifikate beizubehalten, sichern Sie die im vCenter Server-System vorhandenen SSL-Zertifikate, bevor Sie ein Upgrade auf vCenter Server 6.5 durchführen.  
  
Der Standardspeicherort der SSL-Zertifikate ist `%allusersprofile%\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter`.
- 2 Falls Sie benutzerdefinierte Zertifikate oder Fingerabdruckzertifikate verwenden, lesen Sie den Abschnitt [Host-Upgrades und Zertifikate](#), um Ihre vorbereitenden Schritte festzulegen.
- 3 Führen Sie den vCenter Host Agent Pre-Upgrade Checker aus.

- 4 Wenn Sie vSphere HA-Cluster verwenden, muss die SSL-Zertifikatprüfung aktiviert sein. Ist die Zertifikatsprüfung während des Upgrades nicht aktiviert, schlägt die Konfiguration von vSphere HA auf den Hosts fehl.
- Wählen Sie die vCenter Server-Instanz im Bestandslistenfenster aus.
  - Klicken Sie auf der Registerkarte **Konfigurieren** auf **Allgemein**.
  - Stellen Sie sicher, dass für das Feld **SSL-Einstellungen** die Option **vCenter Server benötigt verifizierte Host-SSL-Zertifikate** ausgewählt ist.

### Ergebnisse

Ihre ESXi-Hosts sind für das Upgrade von vCenter Server bereit.

## Überprüfen der Vorbereitungen für das Upgrade von vCenter Server

Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten Ihrer Umgebung für das Upgrade von vCenter Server bereit sind.

Die Konfiguration vor dem Upgrade der vCenter Server-Dienste bestimmt den Bereitstellungstyp nach dem Upgrade.

- Wenn die vCenter Server 5.5- und vCenter Single Sign-On-5.5-Dienste auf derselben virtuellen Maschine bzw. demselben physischen Server bereitgestellt sind, werden sie vom Installationsprogramm auf vCenter Server 6.5 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz aktualisiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows](#).
- Wenn die vCenter Server 5.5- und vCenter Single Sign-On-5.5-Dienste auf unterschiedlichen virtuellen Maschinen bzw. unterschiedlichen physischen Servern bereitgestellt werden, werden sie vom Installationsprogramm auf vCenter Server 6.5 mit einer externen Platform Services Controller-Instanz aktualisiert. Informationen zur Konsolidierung verteilter Dienste während des Upgrades finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration und Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5](#).
- Wenn Sie über vCenter Server 6.0 verfügen, wird die aktuelle Bereitstellung beim Upgrade beibehalten.

Informationen zum Synchronisieren von Systemuhren finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).

Informationen zum Herunterladen des Installationsprogramms finden Sie unter [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

### Voraussetzungen

Nachdem Sie die grundlegende Kompatibilität und Upgradebereitschaft für Datenbank, Netzwerk, lokale Datenbankkommunikation und ESXi-Hosts sichergestellt haben, können Sie die abschließenden Aufgaben zum Sicherstellen der Upgradebereitschaft Ihrer Umgebung durchführen.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich auf der Hostmaschine als Mitglied der Gruppe „Administratoren“ an und verwenden Sie dabei einen Benutzernamen, der ausschließlich ASCII-Zeichen enthält.
- 2 Stellen Sie sicher, dass Ihre Konfiguration vor dem Upgrade für die gewünschte Bereitstellung nach dem Upgrade geeignet ist.
  - Wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server 5.5 auf vCenter Server mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Bereitstellung durchführen, stellen Sie sicher, dass die vCenter Server- und vCenter Single Sign-On-Instanzen auf einer einzelnen virtuellen Maschine oder einem einzelnen physischen Host bereitgestellt werden.
  - Beim Upgrade von vCenter Server 5.5 auf vCenter Server mit einer externen Platform Services Controller-Bereitstellung stellen Sie sicher, dass vCenter Single Sign-On auf einer anderen virtuellen Maschine oder einem anderen physischen Host als der zugehörige vCenter Server bereitgestellt wird.
  - Bei einem Upgrade von vCenter Server 6.0 behält die Software Ihre aktuelle Bereitstellung beim Upgrade auf vCenter Server 6.5 bei.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Dienste gestartet wurden.
  - Die vCenter Single Sign-On-Instanz, bei der Sie vCenter Server registrieren
  - VMware Certificate Authority
  - VMware Directory Service
  - VMware Identity Manager Service
  - VMware KDC Service
  - tcruntime-C-ProgramData-VMware-cis-runtime-VMwareSTSService
- 4 Bevor Sie ein vSphere-Produkt installieren oder aktualisieren, synchronisieren Sie die Systemuhren aller Maschinen im vSphere-Netzwerk.
- 5 Wenn Sie vCenter Server 6.5 nicht im Testmodus verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass Sie über gültige Lizenzschlüssel für die erworbene Funktionalität verfügen. Lizenzschlüssel von früheren vSphere-Versionen werden von den Vorgängerversionen weiterhin unterstützt. Von vCenter Server 6.5 werden sie jedoch nicht unterstützt.

Wenn Sie aktuell keinen Lizenzschlüssel haben, können Sie im Testmodus installieren und den vSphere Web Client verwenden, um den Lizenzschlüssel später einzugeben.
- 6 Schließen Sie alle vSphere Web Client-Instanzen.
- 7 Überprüfen Sie, dass keine Vorgänge miteinander im Konflikt stehen.
- 8 Laden Sie das Installationsprogramm herunter.

## Ergebnisse

Die vCenter Server-Umgebung ist für das Upgrade bereit. Siehe [Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows](#) oder [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#) .

## 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*.

### Synchronisieren der ESXi-Systemuhren mit einem NTP-Server

Bevor Sie vCenter Server installieren oder die vCenter Server Appliance bereitstellen, sollten Sie sicherstellen, dass die Systemuhren aller Maschinen im vSphere-Netzwerk synchronisiert sind.

Diese Aufgabe erläutert, wie Sie NTP über den VMware Host Client einrichten. Sie können stattdessen den vCLI-Befehl `vicfg-ntp` verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der *vSphere Command-Line Interface-Referenz*.

#### Verfahren

- 1 Starten Sie den VMware Host Client und stellen Sie eine Verbindung mit dem ESXi-Host her.
- 2 Klicken Sie auf **Konfigurieren**.
- 3 Klicken Sie unter **System** auf **Uhrzeitkonfiguration** und anschließend auf **Bearbeiten**.
- 4 Wählen Sie **NTP (Network Time Protocol) verwenden (NTP-Client aktivieren)** aus.
- 5 Geben Sie im Textfeld „NTP-Server hinzufügen“ die IP-Adresse oder den vollqualifizierten Domännennamen mindestens eines NTP-Servers ein, mit dem synchronisiert werden soll.
- 6 (Optional) Legen Sie die Startrichtlinie und den Dienststatus fest.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Der Host wird mit dem NTP-Server synchronisiert.

### Ausfallzeiten während des vCenter Server-Upgrades

Beim Upgrade von vCenter Server sind Ausfallzeiten für vCenter Server einzuplanen.

Für vCenter Server sind die folgenden Ausfallzeiten zu erwarten:

- Für das Upgrade muss vCenter Server mindestens 40 bis 50 Minuten lang aus der Produktion genommen werden. Je nach Größe der Datenbank kann dies auch wesentlich länger dauern. 10 bis 15 Minuten dieses Zeitraums werden für das Upgrade des Datenbankschemas benötigt. Diese Schätzung beinhaltet nicht die Zeit zum Wiederverbinden mit dem Host nach dem Upgrade.
- Bei vCenter Server-Implementierungen mit eingebetteter Datenbank kann es etwas länger dauern, die Daten aus der alten vCenter Server-Datenbank in die neue Datenbankinstanz zu migrieren.
- Wenn Microsoft .NET Framework auf dem Rechner nicht installiert ist, ist vor dem Starten der vCenter Server-Installation ein Neustart erforderlich.
- vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS) funktioniert während des Upgrades nicht, vSphere HA hingegen schon.

Für die ESXi-Hosts, die von vCenter Server verwaltet werden, oder die virtuellen Maschinen, die auf dem Host ausgeführt werden, sind keine Ausfallzeiten erforderlich.

## 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.

## Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server unter Windows

Der Upgrade-Assistent für vCenter Server fordert Sie zur Eingabe der Upgrade-Informationen auf. Für den Fall, dass Sie das Produkt erneut installieren müssen, sollten Sie sich die eingegebenen Werte notieren.

**Wichtig** vSphere unterstützt Upgrades von vCenter Server 5.5 und höher auf vCenter Server 6.5. Um ein Upgrade von vCenter Server 5.0 oder 5.1 durchzuführen, müssen Sie zuerst ein Upgrade der vCenter Server-Instanz auf Version 5.5, Update 2 und dann auf vCenter Server 6.5 durchführen. Informationen zum Upgrade von vCenter Server 5.0 oder 5.1 auf Version 5.5 finden Sie in der *VMware vSphere 5.5-Dokumentation*.

Mithilfe dieses Arbeitsblatts können Sie die Informationen aufzeichnen, die Sie für künftige Upgrades von vCenter Server für Windows benötigen.

Die Standardwerte werden in der Tabelle unten nur dargestellt, wenn Sie bei der Installation der Quellinstanz von vCenter Server keine Änderungen an diesen Werten vorgenommen haben.

**Tabelle 3-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server für Windows**

Erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Eintrag
Benutzername des vCenter Single Sign-On-Administrators	administrator@vpsphere.local  <b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format administrator@Ihr_Domänenname aufweisen.	Während der Durchführung des Upgrades können Sie den Standardbenutzernamen nicht ändern.
Administratorkennwort für vCenter Single Sign-On		
Dieselben Anmeldedaten für vCenter Server verwenden aktivieren oder deaktivieren	Standardmäßig aktiviert	

**Tabelle 3-7. Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server für Windows (Fortsetzung)**

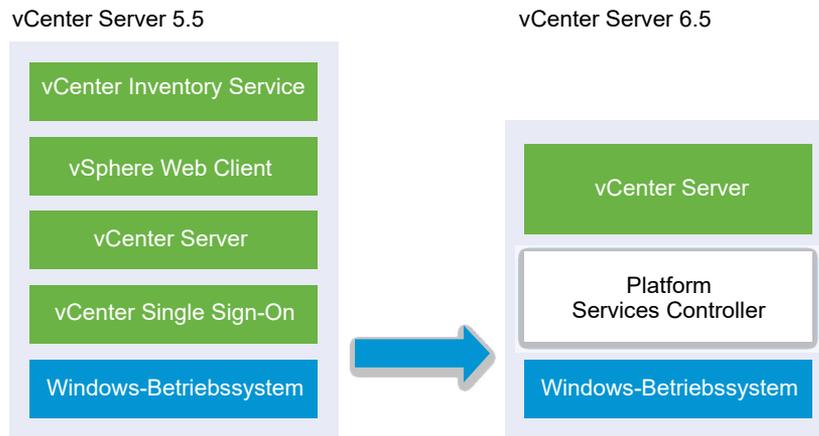
Erforderliche Informationen		Standardwert	Ihr Eintrag
vCenter Server-Benutzername		administrator@vpsphere.local	<b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format <code>administrator@Ihr_Domänenname</code> aufweisen.
vCenter Server-Kennwort			
Syslog-Dienst-Port		514	
TLS-Port für den Syslog-Dienst		1514	
Auto Deploy-Management-Port		6502	
Auto Deploy-Dienst-Port		6501	
ESXi Dump Collector-Port		6500	
Zielverzeichnis Die Ordnerpfade dürfen die folgenden Zeichen nicht enthalten: Nicht-ASCII-Zeichen, Kommas (,), Punkte (.), Ausrufezeichen (!), Nummernzeichen (#), At-Zeichen (@) und Prozentzeichen (%).	Verzeichnis zur Installation von vCenter Server	C:\Programme\VMware	
	Verzeichnis zur Speicherung von Daten für vCenter Server	C:\ProgramData\VMware	
	Verzeichnis zum Import Ihrer 5.x-Daten	C:\ProgramData\VMware\VMware\vCenterServer\export	
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	

## Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows

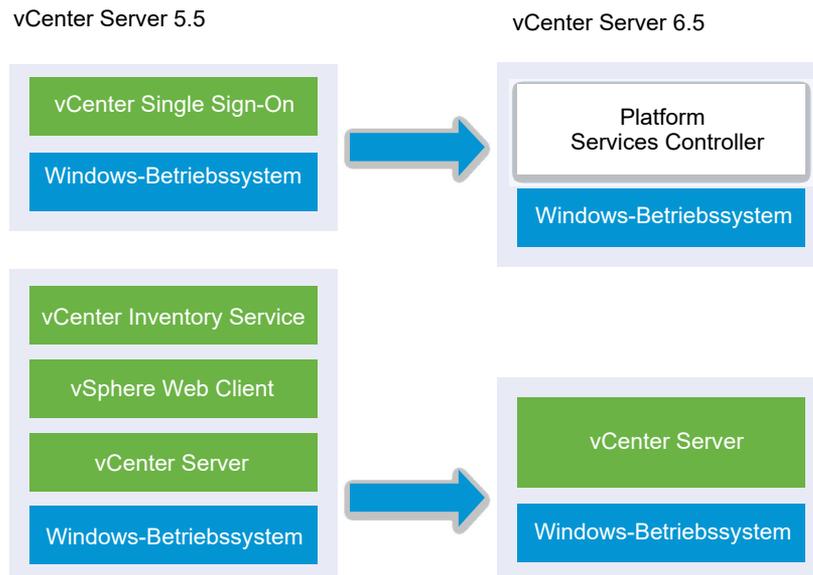
Sie können ein Upgrade einer vCenter Server für Windows-Instanz mit einer eingebetteten oder externen vCenter Single Sign-On-Instanz auf eine vCenter Server Appliance-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller durchführen.

Wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On unter Windows durchführen, führen Sie gleichzeitig ein Upgrade der gesamten Bereitstellung durch.

**Abbildung 3-1. vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade**



**Abbildung 3-2. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade**



Upgrade-Aufgaben:

- 1 Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms
- 2 Zusammenstellen der Informationen unter Erforderliche Informationen für das Upgrade von vCenter Server unter Windows.

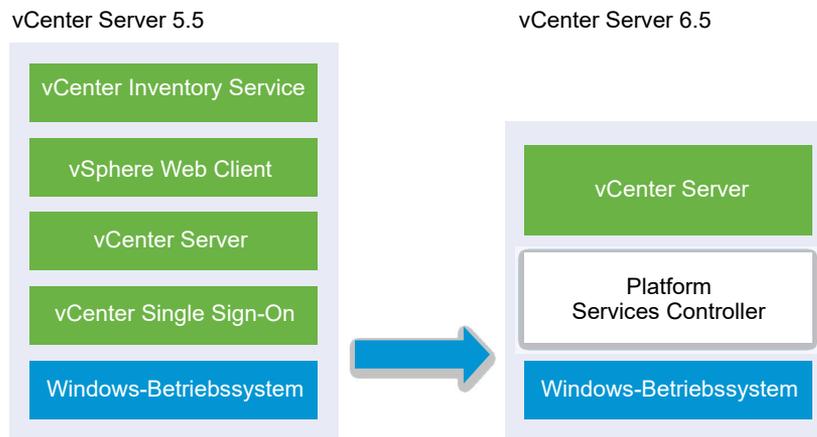
- 3 Upgrade einer vCenter Server 5.5-Installation mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz oder Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows.

**Wichtig** Parallele Upgrades von vCenter Server-Instanzen mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz oder eingebettetem Platform Services Controller werden nicht unterstützt. Sie müssen das Upgrade der Instanzen nacheinander durchführen.

## Upgrade einer vCenter Server 5.5-Installation mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz

Wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server-Instanz mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz durchführen, führen Sie gleichzeitig ein Upgrade der gesamten Bereitstellung durch.

**Abbildung 3-3. vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade**



- vCenter Server 5.5-Ports, die von vCenter Server und vCenter Single Sign-On verwendet werden, werden beibehalten. Die Ports können nicht während des Upgrades geändert werden. Informationen zu erforderlichen Ports finden Sie unter [Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller](#).
- vCenter Server-Dienste werden nicht mehr separat von vCenter Server bereitgestellt. Für separat bereitgestellte Dienste der Version 5.5 erfolgt während des Upgrade-Vorgangs das Upgrade und die Migration zur vCenter Server-VM bzw. zum physischen Server. Weitere Informationen zur Migration von Diensten finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration](#) und [Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5](#).
- Das Installationsprogramm migriert die Datenbank automatisch von Microsoft SQL Server Express zur PostgreSQL-Datenbank, die Bestandteil von vCenter Server ist. Informationen zum Migrieren von Microsoft SQL Server Express zu Microsoft SQL Server und zum anschließenden Upgrade auf vCenter Server 6.5 finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1028601> und in der Microsoft-Dokumentation. Informationen zum Upgrade ohne Migration zur PostgreSQL-Datenbank finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2109321>.

## Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs vCenter Single Sign-On deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

## Verfahren

- 1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.
- 2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Upgrade zu starten.
- 3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.  
  
Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.  
  
Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.
- 4 Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.
- 5 Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.
  - Geben Sie Ihre Administratoranmeldedaten für vCenter Server ein.
  - Wenn vCenter Single Sign-On vorhanden ist, geben Sie die Anmeldedaten des Benutzers „administrator@vsphere.local“ sowie die Anmeldedaten für vCenter Single Sign-On ein.
  - Klicken Sie auf Weiter.  
Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

- 6 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

- 7 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Daten exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

- 8 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*.

- 9 Überprüfen Sie die Seite „Übersicht“, um sicherzustellen, dass die Einstellungen korrekt sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass Sie eine Sicherungskopie der vCenter Server-Maschine und der vCenter Server-Datenbank erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade.

Das Installationsprogramm startet den Upgrade-Vorgang und zeigt einen Fortschrittsbalken an.

- 10 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.

- 11 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

### Ergebnisse

Das Upgrade von vCenter Server für Windows ist abgeschlossen.

### Nächste Schritte

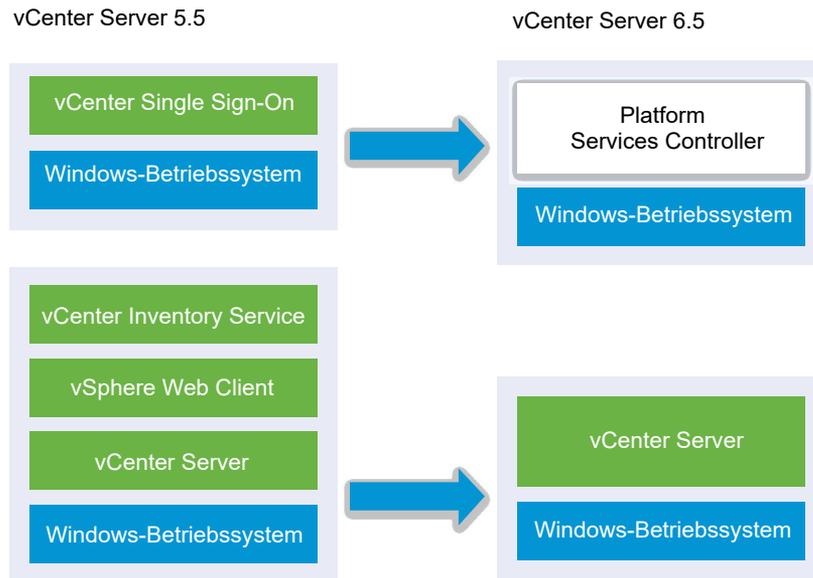
Überprüfen Sie, ob das Upgrade erfolgreich war. Überprüfungsschritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Informationen zu den Schritten nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows

Sie können ein Upgrade einer extern bereitgestellten Instanz von vCenter Single Sign-On 5.5 auf eine extern bereitgestellte Platform Services Controller 6.5-Instanz mit dem Installationsprogramm von vCenter Server für Windows durchführen.

**Abbildung 3-4. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach dem Upgrade**



Wenn Sie eine extern bereitgestellte Instanz von vCenter Single Sign-On 5.5 auf einen extern bereitgestellten Platform Services Controller in einer gemischten Versionsumgebung aktualisieren, funktionieren alle vCenter Server 5.5-Instanzen ohne jegliche Probleme oder erforderliche Aktionen weiter mit dem aktualisierten Platform Services Controller, genauso wie bei der vCenter Single Sign-On-Instanz. Informationen zum Verhalten von vCenter Server in gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

#### Voraussetzungen

- Ihre aktuelle vCenter Single Sign-On-Instanz muss auf einer anderen virtuellen Maschine (VM) bzw. einem anderen physischen Server als die vCenter Server-Instanz installiert worden sein.
- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs vCenter Single Sign-On deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Siehe [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

## Verfahren

- 1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.

- 2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Upgrade zu starten.

- 3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.

Die Software führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.

Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.

- 4 Überprüfen Sie die ermittelten Informationen und den Upgrade-Pfad.

Wenn ein Dialogfeld mit Hinweisen zu fehlenden Anforderungen anstelle eines Begrüßungsbildschirms angezeigt wird, befolgen Sie die im Dialogfeld aufgeführten Anweisungen.

- 5 Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.

- 6 Geben Sie die Anmeldedaten für **administrator@vsphere.local** ein.

Das Installationsprogramm führt im Hintergrund Prüfvorgänge vor dem Upgrade aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

- 7 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

- 8 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

- 9 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*.

- 10 Überprüfen Sie, ob die Einstellungen auf der Seite „Übersicht“ stimmen. Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Sicherungskopie Ihres Systems erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade. Ein Fortschrittsbalken wird angezeigt, wenn das Installationsprogramm den Upgrade-Vorgang startet.
- 11 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.
- 12 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

#### Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob Ihre Platform Services Controller-Instanz ordnungsgemäß aktualisiert wurde. Überprüfungsschritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Damit die aktualisierte Platform Services Controller-Instanz Infrastrukturdaten mit anderen Platform Services Controller-Instanzen replizieren kann, müssen Sie alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen innerhalb der vCenter Single Sign-On-Domäne zur gleichen Version migrieren bzw. auf die gleiche Version aktualisieren. Informationen zum Migrieren von vCenter Single Sign-On 5.5-Instanzen unter Windows auf eine Appliance finden Sie unter [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance](#) oder [CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#).

Nachdem alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen migriert oder aktualisiert wurden, können Sie die vCenter Server-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne migrieren oder aktualisieren. Informationen zum Upgrade von vCenter Server-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows](#). Informationen zum Migrieren von vCenter Server-Instanzen zu Appliances finden Sie unter [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance](#) oder [CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#).

## Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows

Sie können ein Upgrade der vCenter Server 5.5-Instanz auf Version 6.5 mit dem Installationsprogramm von vCenter Server für Windows durchführen.

Die Konfiguration der vCenter Server 5.5-Dienste bestimmt die Bereitstellung der Komponenten und Dienste nach dem Upgrade.

- Wenn sich vCenter Single Sign-On 5.5 auf derselben virtuellen Maschine bzw. demselben physischen Server wie vCenter Server befindet, wird die Konfiguration vom Installationsprogramm auf vCenter Server mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Bereitstellung aktualisiert.

- Wenn sich vCenter Single Sign-On 5.5 auf einer anderen virtuellen Maschine bzw. einem anderen physischen Server als dem vCenter Server befindet, wird die Konfiguration vom Installationsprogramm auf dem vCenter Server mit einer externen Platform Services Controller-Bereitstellung aktualisiert.
- vCenter Server 5.5-Ports, die von vCenter Server und vCenter Single Sign-On verwendet werden, werden beibehalten. Die Ports können nicht während des Upgrades geändert werden. Informationen zu erforderlichen Ports finden Sie unter [Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller](#).
- vCenter Server-Dienste werden nicht mehr separat von vCenter Server bereitgestellt. Für separat bereitgestellte Dienste der Version 5.5 erfolgt während des Upgrade-Vorgangs das Upgrade und die Migration zur vCenter Server-VM bzw. zum physischen Server. Weitere Informationen zur Migration von Diensten finden Sie unter [Verteilter vCenter Server 5.5 für die Verlagerung von Windows-Diensten während eines Upgrades oder einer Migration und Beispiele für Upgrade-Pfade von vCenter Server Version 5.5 auf Version 6.5](#).
- Das Installationsprogramm migriert die Datenbank automatisch von Microsoft SQL Server Express zur PostgreSQL-Datenbank, die Bestandteil von vCenter Server ist. Informationen zum Migrieren von Microsoft SQL Server Express zu Microsoft SQL Server und zum anschließenden Upgrade auf vCenter Server 6.5 finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1028601> und in der Microsoft-Dokumentation. Informationen zum Upgrade ohne Migration zur PostgreSQL-Datenbank finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2109321>.

---

**Hinweis** Wenn Sie eine externe vCenter Single Sign-On-Instanz verwenden, müssen Sie dafür zunächst ein Upgrade auf Platform Services Controller 6.0 durchführen, bevor Sie für Ihre vCenter Server 5.5-Instanzen ein Upgrade auf Version 6.0 durchführen. Siehe [Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows](#).

---

- Informationen zu den Anforderungen für das Upgrade der vCenter Server finden Sie unter [Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows](#).
- Informationen zum Verhalten von vCenter Server in gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).
- Informationen zum Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 finden Sie unter [Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows](#).
- Informationen zu den Schritten nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

#### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).

- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs vCenter Single Sign-On deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

## Verfahren

1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.

2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Installationsprogramm zu starten.

3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.

Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.

4 Schließen Sie die Schritte im Installationsassistenten ab und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarungen.

5 Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.

- Geben Sie Ihre Administratoranmeldedaten für vCenter Server ein.
- Wenn vCenter Single Sign-On vorhanden ist, geben Sie die Anmeldedaten des Benutzers „administrator@vsphere.local“ sowie die Anmeldedaten für vCenter Single Sign-On ein.
- Klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

6 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

- 7 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Daten exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

- 8 Überprüfen Sie die Seite „Übersicht“, um sicherzustellen, dass die Einstellungen korrekt sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass Sie eine Sicherungskopie der vCenter Server-Maschine und der vCenter Server-Datenbank erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade.

Das Installationsprogramm startet den Upgrade-Vorgang und zeigt einen Fortschrittsbalken an.

- 9 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.
- 10 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

### Ergebnisse

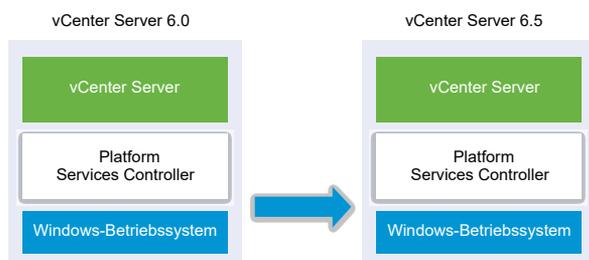
Das Upgrade von vCenter Server ist abgeschlossen. Informationen zu den Aufgaben nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows

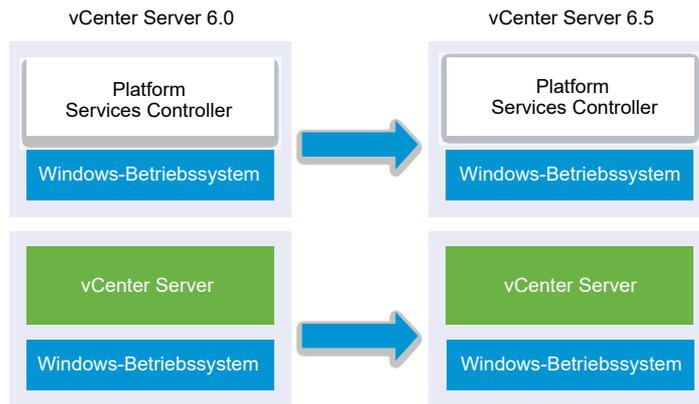
Sie führen ein Upgrade einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller in einem Schritt aus. Wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server-Instanz mit einem externen Platform Services Controller unter Windows durchführen, wird das Upgrade der Instanz in zwei Schritten durchgeführt.

- 1 Zuerst wird das Upgrade der Platform Services Controller-Instanz auf Version 6.5 durchgeführt. Upgrade-Schritte finden Sie unter [Upgrade von vCenter Platform Services Controller 6.0 unter Windows](#).
- 2 Danach führen Sie das Upgrade der vCenter Server-Instanz auf Version 6.5 durch. Upgrade-Schritte finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#).

**Abbildung 3-5. vCenter Server 6.0.x mit eingebetteter Platform Services Controller-Bereitstellung vor und nach dem Upgrade**



**Abbildung 3-6. vCenter Server 6.0.x mit externem Platform Services Controller vor und nach dem Upgrade**



## Upgrade-Reihenfolge

Wenn für mehrere Instanzen von vCenter Server ein Upgrade durchgeführt wird, ist die Upgrade-Reihenfolge von Bedeutung. Sie führen ein Upgrade aller Platform Services Controller-Instanzen durch, bevor Sie ein Upgrade der vCenter Server-Instanzen durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

Parallele Upgrades von Platform Services Controller-Instanzen werden nicht unterstützt. Wenn Upgrades für mehrere Instanzen von vCenter Server durchgeführt werden, die dieselbe vCenter Single Sign-On-Instanz oder denselben Platform Services Controller verwenden, können Sie das Upgrade der vCenter Server-Instanzen nach dem ersten Upgrade der vCenter Single Sign-On-Instanz oder des Platform Services Controller parallel durchführen.

## Upgrades kombinierter Plattformen

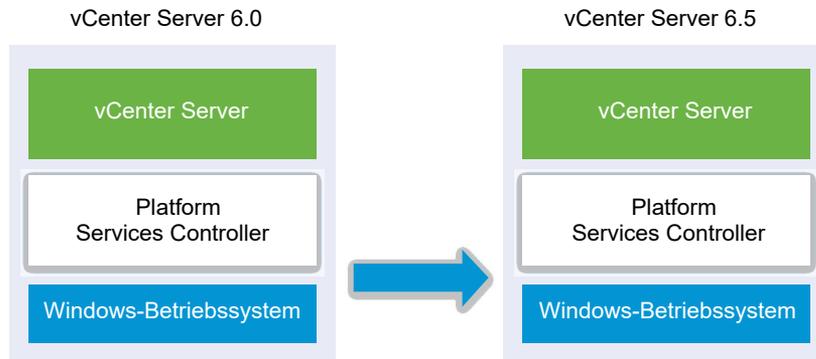
Wenn Upgrades von vCenter Server-Instanzen unter Windows in einer Umgebung mit kombinierten Plattformen durchgeführt werden, die eine Platform Services Controller 6.0-Appliance enthält, führen Sie das Upgrade der Platform Services Controller-Appliance auf Version 6.5 vor dem Upgrade der vCenter Server-Instanzen durch. Upgrade-Schritte für eine Platform Services Controller 6.0-Appliance finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades einer Platform Services Controller-Appliance 6.0 unter Verwendung der GUI](#).

Wenn Upgrades von vCenter Server Appliance-Instanzen in einer Umgebung mit kombinierten Plattformen durchgeführt werden, die eine Platform Services Controller-Instanz unter Windows enthält, führen Sie das Upgrade der Platform Services Controller-Instanz vor dem Upgrade der vCenter Server Appliance-Instanzen auf Version 6.5 durch. Upgrade-Schritte für vCenter Server Appliance 6.0 finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer externen vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI](#).

## Upgrade einer vCenter Server 6.0-Installation mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn Sie ein Upgrade einer vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten Platform Services Controller unter Windows durchführen, führen Sie gleichzeitig ein Upgrade der gesamten Bereitstellung durch.

**Abbildung 3-7. vCenter Server 6.0.x mit eingebetteter Platform Services Controller-Bereitstellung vor und nach dem Upgrade**



- vCenter Server 6.0-Ports, die von vCenter Server und Platform Services Controller verwendet werden, werden beibehalten. Die Ports können nicht während des Upgrades geändert werden. Informationen zu erforderlichen Ports finden Sie unter [Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller](#).
- Informationen zum Verhalten von vCenter Server in gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs vCenter Single Sign-On deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

## Verfahren

1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.

2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Upgrade zu starten.

3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.

Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.

4 Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.

5 Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.

- Geben Sie Ihre Administratoranmeldedaten für vCenter Server ein.
- Geben Sie die Anmeldedaten des Benutzers „administrator@vsphere.local“ sowie die Anmeldedaten für vCenter Single Sign-On ein. Der Benutzername muss das Format *administrator@Ihr\_Domänename* aufweisen.
- Klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

6 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

7 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Daten exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

8 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*.

- 9 Überprüfen Sie die Seite „Übersicht“, um sicherzustellen, dass die Einstellungen korrekt sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass Sie eine Sicherungskopie der vCenter Server-Maschine und der vCenter Server-Datenbank erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade.

Das Installationsprogramm startet den Upgrade-Vorgang und zeigt einen Fortschrittsbalken an.

- 10 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.
- 11 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

### Ergebnisse

Das Upgrade von vCenter Server für Windows ist abgeschlossen.

### Nächste Schritte

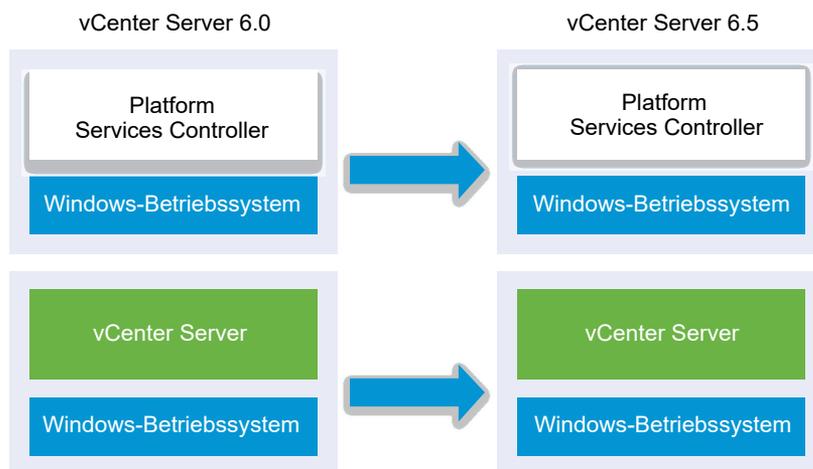
Überprüfen Sie, ob das Upgrade erfolgreich war. Überprüfungsschritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Informationen zu den Schritten nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## Upgrade von vCenter Platform Services Controller 6.0 unter Windows

Sie können ein Upgrade Ihrer extern bereitgestellten Platform Services Controller 6.0-Instanz auf eine extern bereitgestellte Platform Services Controller 6.5-Instanz mithilfe des Installationsprogramms von vCenter Server für Windows durchführen.

**Abbildung 3-8. vCenter Server 6.0.x mit externem Platform Services Controller vor und nach dem Upgrade**



In einer Umgebung mit gemischten Versionen funktionieren alle vCenter Server 6.0-Instanzen weiterhin ohne Probleme oder erforderliche Aktionen mit dem aktualisierten Platform Services Controller genauso wie bei der vCenter Single Sign-On-Instanz. Informationen zum Verhalten von vCenter Server in gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

### Voraussetzungen

- Ihre aktuelle Platform Services Controller-Instanz wird extern bereitgestellt.
- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs Platform Services Controller deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Siehe [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

### Verfahren

- 1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.
- 2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Upgrade zu starten.
- 3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.  
  
Die Software führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.  
  
Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.
- 4 Überprüfen Sie die ermittelten Informationen und den Upgrade-Pfad.  
  
Wenn ein Dialogfeld mit Hinweisen zu fehlenden Anforderungen anstelle eines Begrüßungsbildschirms angezeigt wird, befolgen Sie die im Dialogfeld aufgeführten Anweisungen.
- 5 Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.

- 6 Geben Sie die Anmeldedaten für **administrator@vsphere.local** ein. Der Benutzername muss das Format `administrator@Ihr_Domänenname` aufweisen.

Das Installationsprogramm führt im Hintergrund Prüfvorgänge vor dem Upgrade aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

- 7 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

- 8 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

- 9 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*.

- 10 Überprüfen Sie, ob die Einstellungen auf der Seite „Übersicht“ stimmen. Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Sicherungskopie Ihres Systems erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade.

Ein Fortschrittsbalken wird angezeigt, wenn das Installationsprogramm den Upgrade-Vorgang startet.

- 11 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.

- 12 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

### Nächste Schritte

Wenn Sie über mehrere Platform Services Controller-Instanzen verfügen, müssen Sie für all diese Instanzen ein Upgrade durchführen, bevor Sie ein Upgrade für etwaige zugehörige vCenter Server-Instanzen durchführen. Nach dem Upgrade aller Platform Services Controller-Instanzen auf Version 6.5 können Sie ein Upgrade Ihrer vCenter Server-Instanzen durchführen. Informationen zum Upgrade von vCenter Server-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#). Informationen zum Migrieren von vCenter Server-Instanzen zu Appliances finden Sie unter [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance oder CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#).

Überprüfen Sie, ob Ihre Platform Services Controller-Instanz ordnungsgemäß aktualisiert wurde. Überprüfungs-schritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Damit die aktualisierte Platform Services Controller-Instanz Infrastrukturdaten mit anderen Platform Services Controller-Instanzen replizieren kann, müssen Sie alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen innerhalb der vCenter Single Sign-On-Domäne zur gleichen Version migrieren bzw. auf die gleiche Version aktualisieren. Informationen zum Migrieren von Platform Services Controller-Instanzen unter Windows zu einer Appliance finden Sie unter [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance](#) oder [CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#).

Nachdem alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen migriert oder aktualisiert wurden, können Sie die vCenter Server-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne migrieren oder aktualisieren. Informationen zum Upgrade von vCenter Server-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#). Informationen zum Migrieren von vCenter Server-Instanzen unter Windows zu Appliances finden Sie unter [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance](#) oder [CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#).

## Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows

Sie können ein Upgrade der vCenter Server 6.0-Instanz auf Version 6.5 mit dem Installationsprogramm von vCenter Server für Windows durchführen.

Beim Upgrade-Vorgang wird Ihre vCenter Server 6.0-Konfiguration beibehalten.

- Wenn der Platform Services Controller eingebettet ist, wird dieser im Rahmen des vCenter Server-Upgrades vom Installationsprogramm aktualisiert.
- vCenter Server 6.0-Ports, die von vCenter Server und Platform Services Controller verwendet werden, werden beibehalten. Die Ports können nicht während des Upgrades geändert werden. Informationen zu erforderlichen Ports finden Sie unter [Erforderliche Ports für vCenter Server und Platform Services Controller](#).

- Das Installationsprogramm migriert die Datenbank automatisch von Microsoft SQL Server Express zur PostgreSQL-Datenbank, die Bestandteil von vCenter Server ist. Informationen zum Migrieren von Microsoft SQL Server Express zu Microsoft SQL Server und zum anschließenden Upgrade auf vCenter Server 6.5 finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1028601> und in der Microsoft-Dokumentation. Informationen zum Upgrade ohne Migration zur PostgreSQL-Datenbank finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <http://kb.vmware.com/kb/2109321>.

---

**Hinweis** Wenn Sie externe Platform Services Controller-Instanzen verwenden, müssen Sie ein Upgrade auf Platform Services Controller 6.5-Instanzen durchführen, bevor Sie das Upgrade der vCenter Server 6.0-Instanzen auf 6.5 durchführen.

---

- Informationen zu den Anforderungen für das Upgrade der vCenter Server finden Sie unter [Informationen zum Upgrade-Vorgang von vCenter Server für Windows](#).
- Informationen zum Verhalten von vCenter Server in gemischten Versionsumgebungen finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).
- Informationen zum Upgrade von Platform Services Controller 6.0 finden Sie unter [Upgrade von vCenter Platform Services Controller 6.0 unter Windows](#).
- Informationen zu den Schritten nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

#### Voraussetzungen

- Überprüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die Upgrade-Anforderungen erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Führen Sie die vorbereitenden Aufgaben für das Upgrade aus. Siehe [Vor dem Upgrade von vCenter Server](#).
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherungskopie Ihrer vCenter Server-Konfiguration und -Datenbank.
- Um sicherzustellen, dass sich der VMware Directory Service (vmdir) in einem stabilen Status befindet und beendet werden kann, starten Sie ihn manuell neu. Der VMware Directory Service muss beendet werden, damit die Upgradesoftware für vCenter Server während des Upgrade-Vorgangs vCenter Single Sign-On deinstallieren kann.
- Laden Sie das Installationsprogramm für vCenter Server herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen des vCenter Server-Installationsprogramms für Windows](#).

#### Verfahren

- 1 Laden Sie die vCenter Server für Windows-ISO-Datei herunter. Extrahieren Sie die ISO-Datei lokal oder mounten Sie die ISO-Datei als Laufwerk.

- 2 Doppelklicken Sie im Software-Installationsprogramm auf die Datei **autorun.exe**, um das Installationsprogramm zu starten.

- 3 Wählen Sie vCenter Server für Windows aus und klicken Sie auf Installieren.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um Ihre vorhandenen Einstellungen für vCenter Single Sign-On zu ermitteln und Sie über etwaige Probleme zu benachrichtigen, die sich negativ auf den Upgrade-Vorgang auswirken könnten.

Die Seite „Willkommen“ des Installationsprogramms für vCenter Server wird geöffnet.

- 4 Lesen Sie die Informationen auf der Begrüßungsseite und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung.

- 5 Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein.

- Geben Sie Ihre Administratoranmeldedaten für vCenter Server ein.
- Wenn vCenter Single Sign-On vorhanden ist, geben Sie die Anmeldedaten des Benutzers „administrator@vsphere.local“ sowie die Anmeldedaten für vCenter Single Sign-On ein. Der Benutzername muss das Format *administrator@Ihr\_Domänenname* aufweisen.
- Klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm führt Prüfvorgänge im Hintergrund aus, um etwaige Probleme zu erkennen, die zum Fehlschlagen des Upgrade-Vorgangs führen könnten. Möglicherweise erhalten Sie eine Warnung, wenn die alten Zertifikate aktuelle VMware-Sicherheitsstandards nicht erfüllen.

- 6 Konfigurieren Sie die Ports und klicken Sie auf Weiter.

Stellen Sie sicher, dass die Ports 80 und 443 frei und verfügbar sind, damit vCenter Single Sign-On diese Ports verwenden kann.

Das Installationsprogramm prüft, ob die ausgewählten Ports verfügbar sind, und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn ein ausgewählter Port nicht verwendet werden kann.

- 7 Konfigurieren Sie die Verzeichnisse „Installieren“, „Daten“ und „Daten exportieren“ und klicken Sie auf Weiter.

Das Installationsprogramm prüft den Festplattenspeicherplatz und die Berechtigungen für die ausgewählten Verzeichnisse und zeigt eine Fehlermeldung an, wenn die ausgewählten Verzeichnisse die Voraussetzungen nicht erfüllen.

- 8 Überprüfen Sie die Seite „Übersicht“, um sicherzustellen, dass die Einstellungen korrekt sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass Sie eine Sicherungskopie der vCenter Server-Maschine und der vCenter Server-Datenbank erstellt haben, und klicken Sie auf Upgrade.

Das Installationsprogramm startet den Upgrade-Vorgang und zeigt einen Fortschrittsbalken an.

- 9 Bevor Sie auf Fertig stellen klicken, sollten Sie die Schritte nach dem Upgrade durchlesen.

- 10 Klicken Sie auf Fertig stellen, um das Upgrade abzuschließen.

## Ergebnisse

Das Upgrade von vCenter Server ist abgeschlossen. Informationen zu den Aufgaben nach dem Upgrade finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

# Migration von vCenter Server für Windows zu vCenter Server Appliance

# 4

Sie können eine vCenter Server-Installation unter Windows zu einer vCenter Server Appliance-Installation migrieren und gleichzeitig ein Upgrade auf Version 6.5 durchführen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Überblick über die Migration von vCenter Server unter Windows zu einer Appliance
- Systemanforderungen zum Migrieren von vCenter Server-Bereitstellungen zu vCenter Server Appliance-Bereitstellungen
- Prüfungen vor der Migration
- Bekannte Einschränkungen
- Vorbereiten für die Migration
- Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller
- Pflichtinformationen für das Migrieren von vCenter Server von Windows zu einer Appliance
- GUI-Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller zu einer Appliance
- GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance
- CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance

## Überblick über die Migration von vCenter Server unter Windows zu einer Appliance

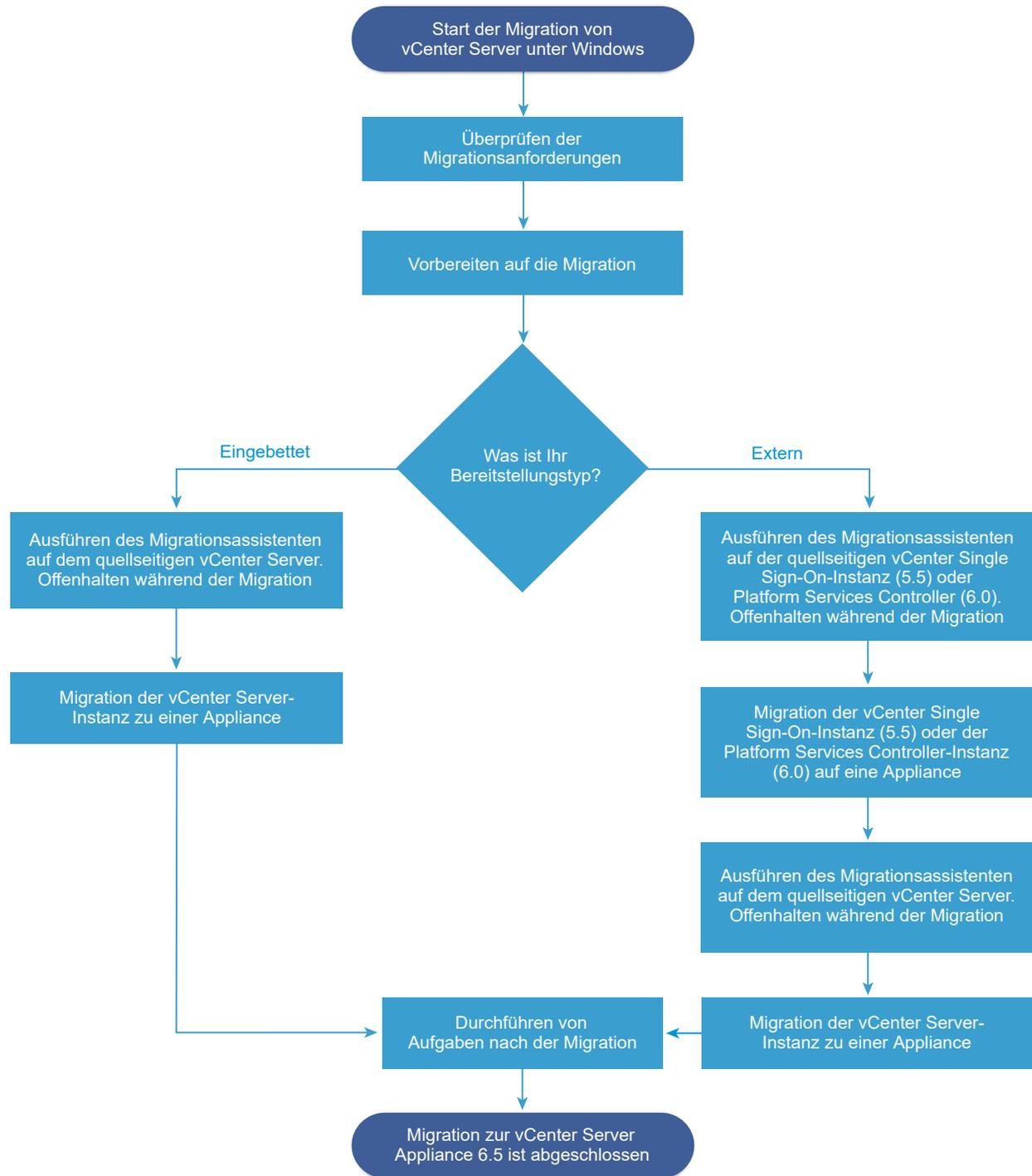
VMware bietet unterstützte Pfade für die Migration der Installationen von vCenter Server, Version 5.5 und 6.0 unter Windows zu Installationen von vCenter Server Appliance 6.5.

Die folgenden Bereitstellungen können migriert werden:

Tabelle 4-1. Unterstützte vSphere-Migrationspfade

Quellkonfiguration	Zielkonfiguration
vCenter Server 5.5 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On-Instanz unter Windows	vCenter Server Appliance 6.5 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Appliance
vCenter Server 6.0 mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Instanz unter Windows	
vCenter Single Sign-On 5.5-Instanz unter Windows	Externe Platform Services Controller 6.5-Appliance
Platform Services Controller 6.0-Instanz unter Windows	
vCenter Server 5.5-Instanz unter Windows	vCenter Server Appliance 6.5 mit einer externen Platform Services Controller-Appliance
vCenter Server 6.0-Instanz unter Windows	

Abbildung 4-1. Allgemeine Aufgaben für die Migration von vCenter Server unter Windows zu vCenter Server Appliance 6.5



Sie können die GUI-Methode oder die CLI-Methode für die Migration Ihrer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance verwenden.

- GUI-Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller zu einer Appliance

- GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance
- CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance

**Wichtig** Der Bereitstellungstyp kann während der Migration nicht geändert werden.

## Migration von Update Manager von Windows auf Version 6.5 einer vCenter Server Appliance

Für vSphere 6.0 und frühere Versionen sind 64-Bit-Windows-Betriebssysteme die einzigen unterstützten Host-Betriebssysteme für Update Manager. In vSphere 6.5 wird Update Manager als ein optionaler Dienst in der vCenter Server Appliance 6.5 bereitgestellt. VMware bietet unterstützte Pfade für die Migration von Update Manager von einem Windows-Betriebssystem auf vCenter Server Appliance 6.5.

Sie können eine Migration von Update Manager für die folgenden vCenter Server-Bereitstellungen vornehmen:

**Tabelle 4-2. Unterstützte Migrationspfade für Update Manager unter Windows auf eine vCenter Server Appliance**

Quellkonfiguration	Zielkonfiguration
vCenter Server und Update Manager werden auf derselben Windows-Maschine ausgeführt	vCenter Server Appliance 6.5 mit eingebettetem Update Manager
vCenter Server und Update Manager werden auf unterschiedlichen Windows-Maschinen ausgeführt	vCenter Server Appliance 6.5 mit eingebettetem Update Manager
Update Manager wird auf einer Windows-Maschine ausgeführt und ist mit einer vCenter Server Appliance verbunden	vCenter Server Appliance 6.5 mit eingebettetem Update Manager

Sie können die GUI-Methode oder die CLI-Methode für die Migration Ihrer vCenter Server-Bereitstellung verwenden, die eine externe Update Manager-Instanz verwendet. Bei Verwendung der GUI-Methode führen Sie manuelle Schritte auf dem Update Manager-Windowssystem aus. Bei Verwendung der CLI-Methode fügen Sie Konfigurationsparameter zu Update Manager zur JSON-Vorlage hinzu.

**Hinweis** Wenn Sie ein vCenter Server-System migrieren, das eine auf einer separaten Windows-Computer ausgeführte externe Instanz von Update Manager verwendet, müssen Sie zunächst den Migrationsassistenten auf diesem Update Manager-Computer ausführen.

**Wichtig** Überprüfen Sie, ob auf der quellseitigen Update Manager-Maschine keine zusätzlichen Erweiterungen ausgeführt werden, die mit anderen vCenter Server-Systemen verbunden sind, die nicht Teil der Migration sind.

Vor der Migration verwendet Update Manager möglicherweise eine der unterstützten Microsoft SQL Server- oder Oracle-Lösungen oder eine eingebettete Datenbank. Nach der Migration zu vCenter Server Appliance verwendet Update Manager die PostgreSQL-Datenbank.

# Systemanforderungen zum Migrieren von vCenter Server-Bereitstellungen zu vCenter Server Appliance-Bereitstellungen

Ihre Quell- und Zielsysteme müssen bestimmte Software- und Hardwareanforderungen erfüllen, damit Sie eine vCenter Server-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Bereitstellung auf eine vCenter Server Appliance oder Platform Services Controller-Appliance migrieren können.

## Quellsystem

- Ihr Quellsystem muss bestimmte Software- und Hardwareanforderungen für vCenter Server für Windows erfüllen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anforderungen für vCenter Server für Windows](#).
- Synchronisieren Sie die Systemuhren auf allen Systemen, auf denen die vCenter Server-Quelldienste ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).
- Stellen Sie sicher, dass Ihre vCenter Server- und Platform Services Controller-Zertifikate für vCenter Server bzw. Platform Services Controller gültig und nicht abgelaufen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Systemnetzwerknamen der Systeme, auf denen die vCenter Server-Zieldienste ausgeführt werden, gültig sind und von anderen Systemen im Netzwerk aus erreichbar sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Hostname der virtuellen Maschine oder des physischen Servers, von der bzw. von dem Sie vCenter Server migrieren, die RFC 1123-Richtlinien erfüllt
- Wenn Ihr vCenter Server-Dienst in einem anderen Benutzerkonto als dem lokalen Systemkonto ausgeführt wird, stellen Sie sicher, dass das Benutzerkonto, in dem der vCenter Server-Dienst ausgeführt wird, über die folgenden Berechtigungen verfügt:
  - **Mitglied der Gruppe „Administratoren“**
  - **Anmelden als Dienst**
  - **Agieren als Teil des Betriebssystems (wenn der Benutzer ein Domänenbenutzer ist)**
  - **Ersetzen eines Token auf Prozessebene**
- 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.

- Stellen Sie sicher, dass die vCenter Server- oder Platform Services Controller-Quellinstanz unter Windows keine DHCP-IP-Adresse als Systemnetzwerkname verwendet.

---

**Wichtig** Die Migration von einer Windows-Quellmaschine, die eine DHCP-IP-Adresse als Systemnetzwerkname verwendet, zu einer Appliance wird nicht unterstützt.

---

## Zielsystem

- Ihr Zielsystem muss bestimmte Software- und Hardwareanforderungen für vCenter Server Appliance erfüllen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen für die neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance](#).
- Stellen Sie bei Verwendung von vollqualifizierten Domännennamen sicher, dass die Maschine, die Sie zum Bereitstellen der vCenter Server Appliance verwenden, und der ESXi-Zielhost oder die vCenter Server-Zielinstanz sich auf demselben DNS-Server befinden.
- Synchronisieren Sie die Systemuhren aller VM-Zielsysteme im vSphere-Netzwerk, bevor Sie mit der Migration beginnen. Nicht synchronisierte Systemuhren können Authentifizierungsprobleme und einen Fehlschlag der Migration verursachen bzw. das Starten der vCenter Server-Dienste verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter [Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk](#).

## Prüfungen vor der Migration

Bei der Migration von vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller unter Windows auf eine Appliance führt das Installationsprogramm eine Vorabprüfung durch (z. B., ob auf der Quellmaschine ausreichend Speicherplatz vorhanden ist) und überprüft, ob auf die externe Datenbank (soweit vorhanden) zugegriffen werden kann.

## Prüfungen der Quellumgebung

Wenn Sie vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller (Version 6.0) migrieren, befindet sich vCenter Single Sign-On im Lieferumfang des Platform Services Controller. 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 Migration fortgesetzt wird.

Die Prüfung vor der Migration überprüft die folgenden Aspekte der Quellumgebung:

- vCenter Server-, Platform Services Controller- oder vCenter Single Sign-On-Version zur Überprüfung, ob Migration unterstützt wird
- Gültigkeit und Kompatibilität von SSL-Zertifikaten mit Systemnamen
- Netzwerkverbindungen
- DNS-Auflösung
- Verwendete interne und externe Ports

- Konnektivität zur externen Datenbank
- Administratorrechte auf der Windows-Maschine
- Für den Export von Konfigurationsdaten erforderlicher Speicherplatz
- NTP-Server-Validierung
- Sämtliche eingegebene Anmeldedaten

## Prüfungen der Zielumgebung

Die Prüfung vor der Migration überprüft die folgenden Aspekte der Zielumgebung:

- Mindestanforderungen an den Prozessor
- Mindestanforderungen an den Arbeitsspeicher
- Mindestanforderungen an den Festplattenspeicher
- Administratorrechte auf dem Zielhost
- Sämtliche eingegebene Anmeldedaten

## Bekannte Einschränkungen

Für die aktuelle Version gelten einige bekannte Einschränkungen.

Die folgende Aufstellung enthält Funktionen oder Aktionen, die derzeit nicht unterstützt werden:

- Lokale Benutzer und Gruppen des Windows-Betriebssystems werden nicht zum Photon-Betriebssystem von vCenter Server Appliance 6.5 migriert. Wenn Sie lokalen Benutzern und Gruppen des Windows-Betriebssystems vCenter Server-Berechtigungen zugewiesen haben, müssen Sie die zugewiesenen Berechtigungen vor der Migration entfernen. Lokale Benutzer und Gruppen des Betriebssystems können Sie im Photon-Betriebssystem von vCenter Server Appliance 6.5 nach der Migration neu erstellen.
- Nach der Migration wird die vCenter Server-Quellinstanz deaktiviert und kann nicht mehr aktiviert werden. Dadurch sollen Netzwerk-ID-Konflikte mit der vCenter Server Appliance-Zielinstanz vermieden werden. Nachdem der quellseitige vCenter Server deaktiviert wurde, sind alle auf dem quellseitigen vCenter Server installierten, nicht migrierten Lösungen nicht mehr verfügbar.
- Die Migration von Bereitstellungen, die benutzerdefinierte Ports für andere Dienste als Auto Deploy, HTTP und HTTPS, Update Manager und vSphere ESXi Dump Collector verwenden, wird nicht unterstützt.
- Bei der Migration werden nur die Einstellungen eines Netzwerkkadapters zur vCenter Server Appliance-Zielinstanz migriert. Wenn der Hostname der vCenter Server-Quellinstanz in mehrere IP-Adressen auf mehreren Netzwerkkadaptern aufgelöst wird, können Sie auswählen, welche IP-Adresse und welche Netzwerkkadaptereinstellungen migriert werden sollen. Sie können die restlichen Netzwerkkadapters und Einstellungen nicht zur Ziel-vCenter Server Appliance hinzufügen.

- Eine vCenter Server-Instanz, die eine DHCP-IP-Adresse verwendet, kann nicht migriert werden.

## Vorbereiten für die Migration

Bevor Sie mit der Migration eines beliebigen vCenter Server-Bereitstellungstyps zu einer Appliance beginnen, müssen Sie die Vorbereitungsschritte ausführen.

Vorbereitungsschritte:

- Synchronisieren der Systemuhren im vSphere-Netzwerk
- Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Migration
- Vorbereiten der Migration der Inhaltsbibliothek
- Vorbereiten verwalteter ESXi-Hosts für die Migration
- Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms
- Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine

## 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*.

## Synchronisieren der ESXi-Systemuhren mit einem NTP-Server

Bevor Sie vCenter Server installieren oder die vCenter Server Appliance bereitstellen, sollten Sie sicherstellen, dass die Systemuhren aller Maschinen im vSphere-Netzwerk synchronisiert sind.

Diese Aufgabe erläutert, wie Sie NTP über den VMware Host Client einrichten. Sie können stattdessen den vCLI-Befehl `vicfg-ntp` verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der *vSphere Command-Line Interface-Referenz*.

## Verfahren

- 1 Starten Sie den VMware Host Client und stellen Sie eine Verbindung mit dem ESXi-Host her.
- 2 Klicken Sie auf **Konfigurieren**.
- 3 Klicken Sie unter **System** auf **Uhrzeitkonfiguration** und anschließend auf **Bearbeiten**.
- 4 Wählen Sie **NTP (Network Time Protocol) verwenden (NTP-Client aktivieren)** aus.
- 5 Geben Sie im Textfeld „NTP-Server hinzufügen“ die IP-Adresse oder den vollqualifizierten Domännennamen mindestens eines NTP-Servers ein, mit dem synchronisiert werden soll.
- 6 (Optional) Legen Sie die Startrichtlinie und den Dienststatus fest.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.

Der Host wird mit dem NTP-Server synchronisiert.

## Vorbereiten von vCenter Server-Datenbanken für die Migration

Die vCenter Server Appliance-Instanz benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren von Serverdaten. Stellen Sie sicher, dass Ihre vCenter Server-Quelldatenbank für die Migration zur vCenter Server Appliance-Zielinstanz vorbereitet ist.

Für jede vCenter Server Appliance-Instanz ist eine eigene Datenbank erforderlich. Die PostgreSQL-Datenbank, die im Lieferumfang der vCenter Server Appliance enthalten ist, unterstützt bis zu 2.000 Hosts und bis zu 35.000 virtuelle Maschinen.

So stellen Sie sicher, dass Ihre Datenbank für die Migration vorbereitet ist:

- Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- (Optional) Reduzieren Sie die Datenbankgröße. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2110031>.
- Führen Sie für vCenter Server 5.5 die Bereinigungsskripts aus, um überflüssige Daten in der vCenter Server-Datenbank mithilfe der entsprechenden Schritte für Ihre Datenbank zu entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter:
  - [Vorbereiten einer Oracle-Datenbank für die Migration](#),
  - [Vorbereiten einer Microsoft SQL Server-Datenbank für die Migration](#)
  - [Vorbereiten der PostgreSQL-Datenbank vor dem Migrieren von vCenter Server zu einer Appliance](#)
- Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Datenbank gesichert haben. Informationen finden Sie in der Datenbankdokumentation.
- Überprüfen Sie, ob vCenter Server mit der lokalen Datenbank kommunizieren kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Überprüfen, dass vCenter Server mit der lokalen Datenbank kommunizieren kann](#).

Während der Migration von vCenter Server zu vCenter Server Appliance führt das Installationsprogramm folgende Aktionen aus:

- 1 Die vCenter Server-Datenbank wird exportiert.
- 2 Stellt die Ziel- vCenter Server Appliance in unkonfiguriertem Zustand bereit.
- 3 Exportierte Daten werden in die vCenter Server Appliance-Zielinstanz exportiert.
- 4 Der PostgreSQL-Dienst zum Importieren der Quelldatenbankdaten wird gestartet.
- 5 Für das Datenbankschema wird ein Upgrade durchgeführt, damit es mit der vCenter Server Appliance-Zielinstanz kompatibel ist.
- 6 Die vCenter Server Appliance-Zieldienste werden gestartet.

Beim Konfigurieren der vCenter Server Appliance-Zielinstanz initialisieren und konfigurieren Sie mithilfe der importierten Datenbank mit dem alten Schema. Folgende Migrationsoptionen stehen zur Verfügung:

- 1 Bestandslistentabellen
- 2 Bestandslistentabellen mit Aufgaben und Ereignissen
- 3 Alle Datenbankdaten

## Vorbereiten einer Oracle-Datenbank für die Migration

Sie müssen über die erforderlichen Anmeldedaten verfügen und notwendige Bereinigungen oder sonstige Vorbereitungen durchführen, bevor Sie Ihre Oracle-Datenbank unter Windows zu einer eingebetteten PostgreSQL-Datenbank in der Appliance migrieren.

### Voraussetzungen

Sie müssen die grundlegende Interoperabilität bestätigen, bevor Sie Ihre Oracle-Datenbank für die Migration vorbereiten.

Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Datenbank gesichert haben. Informationen zum Erstellen einer Sicherungskopie der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der Oracle-Dokumentation.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- 2 Sie müssen über Anmeldedaten, den Datenbanknamen und den Namen des Datenbankservers, der von der vCenter Server-Datenbank verwendet werden soll, verfügen.  
Suchen Sie im ODBC-System den Verbindungsnamen der Datenbankquelle für die vCenter Server-Datenbank.
- 3 Verwenden Sie den Oracle SERVICE\_NAME anstelle der SID, um sicherzustellen, dass Ihre Oracle-Datenbankinstanz verfügbar ist.
  - Melden Sie sich beim Datenbankserver an, um das Warnungsprotokoll zu lesen: `$ORACLE_BASE/diag/rdbms/$instance_name/$INSTANCE_NAME/trace/alert_$ INSTANCE_NAME.log`.

- Melden Sie sich beim Datenbankserver an, um die Oracle Listener-Statusausgabe zu lesen.
  - Wenn Sie den SQL\*Plus-Client installiert haben, können Sie `tnsping` für die vCenter-Datenbankinstanz verwenden. Wenn der Befehl `tnsping` beim ersten Mal nicht ausgeführt wird, versuchen Sie es nach ein paar Minuten erneut. Sollte dies auch nicht funktionieren, starten Sie die vCenter Database-Instanz auf dem Oracle-Server neu und führen Sie `tnsping` erneut aus, um sicherzustellen, dass die Instanz verfügbar ist.
- 4 Prüfen Sie, ob die JDBC-Treiberdatei in der CLASSPATH-Variablen enthalten ist.
  - 5 Prüfen Sie, ob die Berechtigungen korrekt festgelegt sind.
  - 6 Weisen Sie dem Benutzer die DBA-Rolle zu oder gewähren Sie ihm die erforderlichen Berechtigungen.
  - 7 Führen Sie für vCenter Server 5.5 das Bereinigungskript aus.
    - a Suchen Sie das Skript „cleanup\_orphaned\_data\_Oracle.sql“ im ISO-Image und kopieren Sie es auf den Oracle-Server.
    - b Melden Sie sich mit dem Konto der vCenter Server-Datenbank bei einer SQL\*Plus-Sitzung an.
    - c Führen Sie das Bereinigungskript aus.
 

```
@Pfad/cleanup_orphaned_data_Oracle.sql
```

Bei der Bereinigung werden überflüssige Daten und Daten ohne übergeordnetes Element, die von keiner vCenter Server-Komponente verwendet werden, entfernt.
  - 8 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

### Ergebnisse

Ihre Datenbank ist für die vCenter Server-Migration zu vCenter Server Appliance vorbereitet.

## Vorbereiten einer Microsoft SQL Server-Datenbank für die Migration

Sie müssen über die erforderlichen Anmeldedaten verfügen und notwendige Bereinigungen oder sonstige Vorbereitungen durchführen, bevor Sie Ihre Microsoft SQL Server-Datenbank unter Windows zu einer eingebetteten PostgreSQL-Datenbank-Appliance migrieren.

---

**Wichtig** Die integrierte Windows-Authentifizierungsmethode können Sie nicht verwenden, wenn der vCenter Server-Dienst unter dem integrierten Systemkonto von Microsoft Windows ausgeführt wird.

---

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie Ihre Datenbank gesichert haben. Informationen zum Erstellen einer Sicherungskopie der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server.

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- 2 Prüfen Sie, ob JDK 1.6 oder höher auf dem vCenter Server-System installiert ist.
- 3 Stellen Sie sicher, dass auf der Maschine, auf der vCenter Server Appliance migriert werden soll, die Datei `sqljdbc4.jar` zur CLASSPATH-Variablen hinzugefügt wird.

Wenn die Datei `sqljdbc4.jar` noch nicht auf Ihrem System installiert ist, erfolgt die Installation über das vCenter Server Appliance-Installationsprogramm.

- 4 Prüfen Sie, ob der Quellname Ihrer Systemdatenbank den Treiber von Microsoft SQL Server Native Client 10 oder 11 verwendet.
- 5 Führen Sie für vCenter Server 5.5 das Bereinigungskript aus.
  - a Suchen Sie das Skript `cleanup_orphaned_data_MSSQL.sql` im ISO-Image und kopieren Sie es in einen Speicherort, auf das der Microsoft SQL-Server Zugriff hat.
  - b Melden Sie sich bei Ihrer Datenbank an.
    - Öffnen Sie bei Microsoft SQL Server Express ein Befehlsfenster.
    - Melden Sie sich bei Microsoft SQL Server bei einer Sitzung von Microsoft SQL Server Management Studio als vCenter Server-Datenbankbenutzer an.
  - c Führen Sie das Bereinigungskript aus.

Führen Sie für Microsoft SQL Server Express Folgendes aus:

```
sqlcmd -E -S localhost\VIM_SQLEXP -d VIM_VCDB -i Pfad/  
cleanup_orphaned_data_MSSQL.sql
```

Führen Sie für Microsoft SQL Server den Inhalt von „cleanup\_orphaned\_data\_MSSQL.sql“ aus.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit der von vCenter Server verwendeten Datenbank verbunden sind.

Mit dem Bereinigungskript werden alle überflüssigen Daten in Ihrer vCenter Server-Datenbank bereinigt.

- 6 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

## Ergebnisse

Ihre Datenbank ist für die vCenter Server-Migration zu vCenter Server Appliance vorbereitet.

## Vorbereiten der PostgreSQL-Datenbank vor dem Migrieren von vCenter Server zu einer Appliance

Sie müssen über die erforderlichen Anmeldedaten verfügen und notwendige Bereinigungen oder sonstige Vorbereitungen durchführen, bevor Sie Ihre PostgreSQL-Datenbankinstallation unter Windows zu einer Appliance migrieren.

Informationen zum Sichern der vCenter Server-Datenbank finden Sie in der PostgreSQL-Dokumentation.

### Voraussetzungen

Sie müssen die grundlegende Migrations-Interoperabilität bestätigen, bevor Sie Ihre PostgreSQL-Datenbank für die Migration von vCenter Server vorbereiten.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, dass die Kennwörter aktuell sind und nicht in Kürze ablaufen.
- 2 Suchen Sie für vCenter Server das Skript `cleanup_orphaned_data_PostgresSQL.sql` im ISO-Image und kopieren Sie es auf Ihren PostgreSQL-Server.
- 3 Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance als Root-Benutzer an.
- 4 Führen Sie das Bereinigungsskript aus.

```
/opt/vmware/vpostgres/9.4/bin/psql -U postgres -d VCDB -f path  
cleanup_orphaned_data_Postgres.sql
```

Das Bereinigungsskript löscht und bereinigt alle unnötigen oder verwaisten Daten in der vCenter Server-Datenbank, die von keiner vCenter Server-Komponente verwendet werden.

- 5 Erstellen Sie eine vollständige Sicherung der vCenter Server-Datenbank.

### Ergebnisse

Ihre Datenbank ist für die vCenter Server-Migration zu vCenter Server Appliance vorbereitet.

## Vorbereiten der Migration der Inhaltsbibliothek

Bei einer Migration von vCenter Server Version 6.0 oder früher müssen Sie vor dem Migrieren der Inhaltsbibliothek Ihre Umgebung vorbereiten, um Fehler bei der Vorabprüfung zu verhindern.

- Alle ESXi-Hosts aus der quellseitigen vCenter Server-Bestandsliste müssen durch das Ziel vCenter Server 6.5 unterstützt werden.
- Die quellseitigen vCenter Server-Inhaltsbibliotheken müssen durch ein Remotedateisystem oder durch Datenspeicher gesichert werden. Sie können Bibliotheken, die durch das lokale Dateisystem von vCenter Server gesichert wurden, nicht verwenden.
- Auf alle Remotedateisystem-Freigaben, die als Bibliothekssicherungen verwendet werden, muss zum Zeitpunkt der Migration zugegriffen werden können.
- Keine abonnierten Bibliotheken verwenden einen dateibasierten Abonnement-URI.

Wenn Sie eine Migration von vCenter Server 6.0 U1 durchführen, sind keine Aktionen erforderlich.

Die Migration schlägt fehl, wenn Ihre Umgebung die Anforderungen nicht erfüllt.

## Vorbereiten verwalteter ESXi-Hosts für die Migration

Sie müssen die ESXi-Hosts vorbereiten, die von Ihrer vCenter Server-Installation verwaltet werden, bevor Sie sie unter Windows zu einer Appliance migrieren.

### Voraussetzungen

Für die Migration von vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller unter Windows zu einer Appliance müssen Ihre ESXi-Quellhosts und -Zielhosts die Migrationsanforderungen erfüllen.

- Für ESXi-Hosts ist Version 5.5 oder höher erforderlich. Wenn Ihre ESXi-Hosts eine ältere Version als 5.5 aufweisen, führen Sie ein Upgrade der Hosts auf Version 5.5 durch. Halten Sie sich beim Upgrade Ihrer Hosts auf ESXi 5.5 an die Best Practices.
- Die ESXi-Zielhosts dürfen sich nicht im Sperr- oder im Wartungsmodus befinden.

### Verfahren

- 1 Um Ihre aktuellen SSL-Zertifikate beizubehalten, sichern Sie die im vCenter Server-System vorhandenen SSL-Zertifikate, bevor Sie ein Upgrade auf vCenter Server 6.5 durchführen.

Der Standardspeicherort der SSL-Zertifikate ist `%allusersprofile%\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter`.

- 2 Falls Sie benutzerdefinierte Zertifikate oder Fingerabdruckzertifikate verwenden, lesen Sie den Abschnitt [Host-Upgrades und Zertifikate](#), um Ihre vorbereitenden Schritte festzulegen.
- 3 Wenn Sie vSphere HA-Cluster verwenden, muss die SSL-Zertifikatprüfung aktiviert sein. Ist die Zertifikatsprüfung während des Upgrades nicht aktiviert, schlägt die Konfiguration von vSphere HA auf den Hosts fehl.
  - a Wählen Sie die vCenter Server-Instanz im Bestandslistenfenster aus.
  - b Wählen Sie die Registerkarte **Verwalten** und dann die Unterregisterkarte **Allgemein** aus.
  - c Stellen Sie sicher, dass für das Feld **SSL-Einstellungen** die Option **vCenter Server benötigt verifizierte Host-SSL-Zertifikate** ausgewählt ist.

### Ergebnisse

Ihre ESXi-Hosts sind für das Upgrade von vCenter Server bereit.

## Vorbereiten der vCenter Server-Zertifikate für die Migration

Sie müssen sich vergewissern, dass Ihre vCenter Server-Quellzertifikate vorbereitet sind, bevor Sie den Migrationsprozess starten.

Diese Anweisungen gelten für die Quell-Bereitstellungen von vCenter Server 5.5.

In vSphere 6.0 oder höher sind Zertifikate im VMware Endpoint Certificate Store gespeichert. Der Migrationsprozess läuft wie gewohnt ab, und Ihre Zertifikate werden beibehalten. Informationen zum Speicherort von Zertifikaten in vCenter Server 6.0 finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2111411>

## Speicherort der Zertifikatsdateien

Die Zertifikatsdateien für vCenter Server sind im Verzeichnis `%ProgramData%\VMware\VMware VirtualCenter\SSL` gespeichert.

## Unterstützte Zertifikatstypen

Wenn in Ihrer Umgebung unterstützte Zertifikatstypen verwendet werden, können Sie mit der Migration fortfahren. Der Migrationsprozess läuft wie gewohnt ab, und Ihre Zertifikate werden beibehalten.

- Die Datei `ru1.crt` enthält die komplette Zertifikatskette einschließlich des untergeordneten Zertifikats. Diese Art von Zertifikat können Sie erstellen, indem Sie das VMware SSL Certificate Automation Tool bereitstellen und verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2057340>.
- Ihre `ru1.crt`-Datei enthält das untergeordnete Zertifikat, und die entsprechende `cacert.pem`-Datei zur Validierung von `ru1.crt` ist unter `%ProgramData%\VMware\VMware VirtualCenter\SSL` verfügbar.

## Nicht unterstützte Zertifikatstypen

Wenn in Ihrer Umgebung nicht unterstützte Zertifikatstypen verwendet werden, müssen Sie Ihre Zertifikate vorbereiten, bevor Sie den Migrationsprozess fortsetzen können.

- Die Datei `ru1.crt` enthält nur das untergeordnete Zertifikat, `cacert.pem` fehlt oder ist ungültig und `cacert.pem` wird nicht dem Windows-Vertrauensspeicher hinzugefügt.  
Beziehen Sie das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, einschließlich aller Zwischenzertifikate, und erstellen Sie die Datei `cacert.pem`, oder ersetzen Sie die vCenter Server-Zertifikate durch unterstützte Formate.
- Die Datei `ru1.crt` enthält nur das untergeordnete Zertifikat und `cacert.pem` fehlt oder ist ungültig, aber `cacert.pem` wird dem Windows-Vertrauensspeicher hinzugefügt.  
Beziehen Sie das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, einschließlich aller Zwischenzertifikate, vom Windows-Vertrauensspeicher und erstellen Sie die Datei `cacert.pem`. Überprüfen Sie mithilfe von OpenSSL das Zertifikat, indem Sie den Befehl `verify -CAfile cacert.pem ru1.crt` ausführen.

Weitere Informationen zu vSphere-Sicherheitszertifikaten finden Sie im Handbuch *vSphere-Sicherheit*.

## 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 4-3. 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.

## Festlegen der Oracle-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance

Vor dem Aktualisieren einer vCenter Server Appliance oder dem Migrieren eines vCenter Server unter Windows, die bzw. der eine externe Oracle-Datenbank verwendet, müssen Sie die Größe der bestehenden Datenbank festlegen. Sie können die Mindestspeichergröße für die neue Appliance entsprechend der Größe der bestehenden Datenbank berechnen, damit die eingebettete PostgreSQL-Datenbank die Daten aus der alten Datenbank nach dem Upgrade erfolgreich und mit ausreichend freiem Speicherplatz übernehmen kann.

Zur Ermittlung der Größe der Oracle-Kerntabelle, der Ereignis- und Aufgabentabellen und der Statistiktabellen können Sie Skripts ausführen. Die Oracle-Kerntabelle entspricht der Datenbankpartition (`/storage/db`) der PostgreSQL-Datenbank. Die Oracle-Ereignis- und Aufgabentabellen und die Statistiktabellen entsprechen der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (`/storage/seat`) der PostgreSQL-Datenbank.

Während des Upgrades der Appliance müssen Sie eine Speichergröße für die neue Appliance auswählen; diese muss mindestens doppelt so groß sein wie die Größe der Oracle-Tabellen.

Während des Upgrades der Appliance können Sie die an die neue Appliance zu übertragenden Datentypen auswählen. Um die Dauer des Upgrades und die Speicherbelegung für die neue Appliance zu minimieren, können Sie auch nur die Konfigurationsdaten übertragen.

### Voraussetzungen

Sie müssen über die Anmeldedaten für die vCenter Server-Datenbank verfügen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit dem vCenter Server-Datenbankbenutzer bei einer SQL\*Plus-Sitzung an.
- 2 Ermitteln Sie die Größe der Kerntabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM   user_segments s
WHERE  (s.segment_name,s.segment_type)
        IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
              (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
               FROM   user_tables t
              UNION
               SELECT i.index_name, i.table_name,
                'INDEX'
               FROM   user_indexes i
              ) ti
        WHERE (ti.tname LIKE 'VPX_%'
              OR ti.tname LIKE 'CL_%'
              OR ti.tname LIKE 'VDC_%')
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_HIST_STAT%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_TOPN%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_VM%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_DATASTORE%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_TASK%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_EVENT%'
              AND ti.tname NOT LIKE 'VPX_PROPERTY_BULLETIN%');
```

Das Skript gibt die Speichergröße der Datenbank in MB zurück.

- 3 Ermitteln Sie die Größe der Ereignis- und Aufgabentabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM   user_segments s
WHERE  (s.segment_name,s.segment_type)
        IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
              (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
               FROM   user_tables t
              UNION
               SELECT i.index_name, i.table_name,
```

```

        'INDEX'
        FROM    user_indexes i
    ) ti
WHERE
    ti.tname LIKE 'VPX_TASK%'
OR ti.tname LIKE 'VPX_EVENT%');

```

Das Skript gibt die Speichergröße der Ereignisse und Aufgaben in MB zurück.

**4** Ermitteln Sie die Größe der Statistiktabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```

SELECT ROUND(SUM(s.bytes)/(1024*1024)) SIZE_MB
FROM    user_segments s
WHERE   (s.segment_name,s.segment_type)
        IN (SELECT seg_name, seg_type FROM
            (SELECT t.table_name seg_name, t.table_name tname,
                'TABLE' seg_type
            FROM    user_tables t
            UNION
            SELECT i.index_name, i.table_name,
                'INDEX'
            FROM    user_indexes i
            ) ti
        WHERE
            ti.tname LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'
        OR ti.tname LIKE 'VPX_TOPN%'
        OR ti.tname LIKE 'VPX_TASK%'
        OR ti.tname LIKE 'VPX_EVENT%'
        OR ti.tname LIKE 'VPX_HIST_STAT%');

```

Das Skript gibt die Speichergröße der Statistik in MB zurück.

- 5** Berechnen Sie die Mindestspeichergröße für die neue Appliance, die Sie während des Upgrade bereitstellen werden.
- a Die Größe der Datenbankpartition (/storage/db) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß wie die der in [Schritt 2](#) zurückgegebenen Oracle-Kerntabelle sein.
  - b Die Größe der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (/storage/seat) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß sein wie die Summe der Größen der in [Schritt 3](#) und [Schritt 4](#) zurückgegebenen Oracle-Ereignis- und Aufgabentabellen und Statistiktabellen.

Wenn die Oracle-Kerntabelle beispielsweise eine Größe von 100 MB, die Ereignis- und Aufgabentabelle eine Größe von 1.000 MB und die Statistiktabelle eine Größe von 2.000 MB hat, muss die Postgres-Partition /storage/db eine Mindestgröße von 200 MB und die Partition /storage/seat eine Mindestgröße von 6.000 MB aufweisen.

## Festlegen der Microsoft SQL Server-Datenbankgröße und der Speichergröße für die neue Appliance

Vor dem Aktualisieren einer vCenter Server Appliance oder dem Migrieren eines vCenter Server unter Windows, die bzw. der eine externe Microsoft SQL Server-Datenbank verwendet, müssen Sie die Größe der bestehenden Datenbank festlegen. Sie können die Mindestspeichergröße für die neue Appliance entsprechend der Größe der bestehenden Datenbank berechnen, damit die eingebettete PostgreSQL-Datenbank die Daten aus der alten Datenbank nach dem Upgrade erfolgreich und mit ausreichend freiem Speicherplatz übernehmen kann.

Zur Ermittlung der Größe der Microsoft SQL Server-Kerntabelle, der Ereignis- und Aufgabentabellen und der Statistiktabellen können Sie Skripts ausführen. Die Microsoft SQL Server-Kerntabelle entspricht der Datenbankpartition (`/storage/db`) der PostgreSQL-Datenbank. Die Microsoft SQL Server-Ereignis- und Aufgabentabellen und die Statistiktabellen entsprechen der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (`/storage/seat`) der PostgreSQL-Datenbank.

Während des Upgrade der Appliance müssen Sie eine Speichergröße für die neue Appliance auswählen; diese muss mindestens doppelt so groß sein wie die Größe der Microsoft SQL Server-Tabellen.

### Voraussetzungen

Sie müssen über die Anmeldedaten für die vCenter Server-Datenbank verfügen.

### Verfahren

- 1 Melden Sie sich mit dem vCenter Server-Datenbankbenutzer bei einer SQL Management Studio-Sitzung an.
- 2 Ermitteln Sie die Größe der Kerntabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT SUM(p.used_page_count * 8)/1024 AS disk_size
FROM sys.dm_db_partition_stats p
JOIN sys.objects o
  ON o.object_id = p.object_id
WHERE o.type_desc = 'USER_TABLE'
  AND o.is_ms_shipped = 0 AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_HIST_STAT%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_TOPN%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_TASK%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_EVENT%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_VM%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_SDRS_STATS_DATASTORE%'
  AND UPPER(o.name) NOT LIKE 'VPX_PROPERTY_BULLETIN%';
```

Das Skript gibt die Speichergröße der Datenbank in MB zurück.

- 3 Ermitteln Sie die Größe der Ereignis- und Aufgabentabelle, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT SUM(p.used_page_count * 8)/1024 AS disk_size
FROM sys.dm_db_partition_stats p
JOIN sys.objects o
ON o.object_id = p.object_id
WHERE o.type_desc = 'USER_TABLE'
AND o.is_ms_shipped = 0 AND (UPPER(o.name) LIKE 'VPX_TASK%'
OR UPPER(o.name) LIKE 'VPX_EVENT%');
```

Das Skript gibt die Speichergröße der Ereignisse und Aufgaben in MB zurück.

- 4 Ermitteln Sie die Größe der Statistiktable, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
SELECT SUM(p.used_page_count * 8)/1024 AS disk_size
FROM sys.dm_db_partition_stats p
JOIN sys.objects o
ON o.object_id = p.object_id
WHERE o.type_desc = 'USER_TABLE'
AND o.is_ms_shipped = 0
AND (UPPER(o.name) LIKE 'VPX_HIST_STAT%'
OR UPPER(o.name) LIKE 'VPX_SAMPLE_TIME%'
OR UPPER(o.name) LIKE 'VPX_TOPN%');
```

Das Skript gibt die Speichergröße der Statistik in MB zurück.

- 5 Berechnen Sie die Mindestspeichergröße für die neue Appliance, die Sie während des Upgrade bereitstellen werden.
- Die Größe der Datenbankpartition (/storage/db) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß wie die der in [Schritt 2](#) zurückgegebenen Microsoft SQL Server-Kerntabelle sein.
  - Die Größe der Partition für Statistik, Ereignisse, Alarme und Aufgaben (/storage/seat) der eingebetteten PostgreSQL-Datenbank muss mindestens doppelt so groß wie die Summe der Größen der in [Schritt 3](#) und [Schritt 4](#) zurückgegebenen Microsoft SQL Server-Ereignis- und Aufgabentabellen und Statistiktabellen sein.

Wenn die Microsoft SQL Server-Kerntabelle beispielsweise eine Größe von 100 MB, die Ereignis- und Aufgabentabelle eine Größe von 1.000 MB und die Statistiktable eine Größe von 2.000 MB hat, muss die Postgres-Partition /storage/db eine Mindestgröße von 200 MB und die Partition /storage/seat eine Mindestgröße von 6.000 MB aufweisen.

## Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine

Sie müssen den VMware Migration Assistant auf dem Quell-vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder dem Platform Services Controller ausführen, um ihn für die Migration von Windows zu einer Appliance vorzubereiten. Wenn Sie eine Bereitstellung von vCenter Server mit einem externen unter Windows ausgeführten Update Manager verwenden, laden Sie den VMware

Migration Assistant auf den Windows-Quellcomputer herunter, auf dem Update Manager zur Vorbereitung des Update Manager-Servers und der -Datenbank für die Migration von Windows auf die vCenter Server Appliance ausgeführt wird.

Der VMware Migration Assistant führt auf der Windows-Quallmaschine, auf der er ausgeführt wird, folgende Aufgaben durch:

- 1 Erkennen des Quellbereitstellungstyps.
- 2 Ausführen von Vorabprüfungen für die Quellinstanz.
- 3 Melden von Fehlern, die behoben werden müssen, bevor die Migration gestartet wird.
- 4 Bereitstellen von Informationen für die nächsten Schritte des Migrationsprozesses.

Achten Sie darauf, dass das VMware Migration Assistant-Fenster während des Migrationsprozesses geöffnet bleibt. Durch Schließen des VMware Migration Assistant wird der Migrationsprozess beendet.

#### Voraussetzungen

- [Herunterladen und Mouneten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms.](#)
- Melden Sie sich als Administrator an der Windows-Maschine an.

#### Verfahren

- 1 Suchen Sie im vCenter Server Appliance-Installationsprogrammpaket das Verzeichnis, das VMware Migration Assistant enthält.
- 2 Kopieren Sie den VMware Migration Assistant-Ordner auf die quellseitige Windows-Maschine, auf der eine der folgenden Komponenten ausgeführt wird:
  - Update Manager
  - vCenter Single Sign-On
  - Platform Services Controller
  - vCenter Server

---

**Vorsicht** Wenn Update Manager auf einer anderen Windows-Maschine als alle anderen migrierten vCenter Server-Komponenten ausgeführt wird, führen Sie zuerst VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Update Manager-Maschine aus. Wenn VMware Migration Assistant nicht zuerst auf der quellseitigen Update Manager-Maschine ausgeführt wird, kann die vCenter Server-Migration fehlschlagen.

---

- 3 Führen Sie den VMware Migration Assistant auf der Windows-Maschine aus.
  - Doppelklicken Sie für die grafische Benutzeroberfläche auf `VMware-Migration-Assistant.exe`
  - Geben Sie für die Befehlszeilenschnittstelle Folgendes ein: **`VMware-Migration-Assistant.exe -p <Kennwort von Administrator@vmdir.domain>`**

Geben Sie Folgendes ein, um eine Liste aller verfügbarer Eingabeparameter zu erhalten:

```
VMware-Migration-Assistant.exe --help.
```

---

**Wichtig** Lassen Sie das Fenster des Migrationsassistenten geöffnet, bis der Upgrade-oder der Migrationsprozess Ihrer vCenter Server-Bereitstellung abgeschlossen ist.

---

Der VMware Migration Assistant führt Prüfungen vor dem Upgrade durch und fordert Sie auf, gefundene Fehler zu beheben, bevor Sie mit der Migration fortfahren.

### Ergebnisse

Wenn die Vorabprüfungen abgeschlossen sind und etwaige Fehler behoben wurden, ist Ihr Quellsystem für die Migration bereit.

### Nächste Schritte

Folgen Sie den Anweisungen des VMware Migration Assistanten, um die Migration zu starten.

Detaillierte Migrationsschritte finden Sie auf folgenden Seiten.

- [GUI-Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller zu einer Appliance](#)
- [GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance](#)
- [CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance](#)

## Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller

Um die erfolgreiche Migration von vCenter Server und Platform Services Controller sicherzustellen, müssen Sie vor dem Ausführen der Migration einige erforderliche Aufgaben und Vorabprüfungen durchführen.

### Allgemeine Voraussetzungen

- [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms.](#)
- Überprüfen Sie, dass die Systemuhren aller Maschinen im vSphere-Netzwerk synchronisiert sind. 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 neue vCenter Server Appliance und die Platform Services Controller-Appliance.](#)
- Wenn Sie die neue Appliance auf einem ESXi-Host bereitstellen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Zielhost nicht im Sperr- oder Wartungsmodus ausgeführt wird.

- Wenn Sie die Bereitstellung der neuen Appliance auf einem ESXi-Host planen, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Zielhost nicht Teil eines vollautomatisierten DRS-Clusters ist.
- Falls Sie die Bereitstellung der neuen 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.
- Falls Sie die Bereitstellung der neuen Appliance in einem DRS-Cluster der Bestandsliste einer vCenter Server-Instanz planen, stellen Sie sicher, dass der Cluster nicht vollautomatisiert ist.

## Voraussetzungen für das Quellsystem

- Stellen Sie sicher, dass die zu migrierende Quellmaschine nicht auf einem ESXi-Host ausgeführt wird, der Teil eines vollautomatisierten DRS-Clusters ist.
- Wenn Sie vCenter Server 5.5 migrieren und den zugehörigen Hostnamen geändert haben, stellen Sie sicher, dass das SSL-Zertifikat ordnungsgemäß konfiguriert wurde. Informationen zu Behebung eines Fehlers bei Änderung des Hostnamens der vCenter Server 5.5 finden Sie unter *vSphere-Fehlerbehebung* in der *VMware vSphere 5.5-Dokumentation*.
- Überprüfen Sie, ob auf der Quellmaschine, die migriert werden soll, ausreichend Festplattenspeicher für die Daten der Migration vorhanden ist.
- Erstellen Sie vorsorglich eine Image-basierte Sicherung der zu migrierenden vCenter Server Appliance für den Fall, dass während der Migration ein Fehler auftritt. Wenn Sie eine Migration einer vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller durchführen, erstellen Sie auch eine Image-basierte Sicherung der Platform Services Controller Appliance.

---

**Wichtig** Zum Durchführen einer Image-basierten Sicherung vor der Migration schalten Sie alle vCenter Server- und Platform Services Controller-Knoten in Ihrer Umgebung aus und erstellen eine Sicherung für jeden Knoten. Nachdem Sie Sicherungen für alle Knoten erstellt haben, können Sie sie neu starten und mit der Migration fortfahren.

---

Wenn das Upgrade fehlschlägt, löschen Sie die neu bereitgestellte vCenter Server Appliance und stellen Sie die vCenter Server- und Platform Services Controller-Knoten aus den jeweiligen Sicherungen wieder her. Sie müssen alle Knoten in der Umgebung anhand der zugehörigen Sicherungen wiederherstellen. Wenn Sie dies versäumen, wird die Synchronisierung der Replizierungspartner mit dem wiederhergestellten Knoten fehlschlagen.

Weitere Informationen zu Image-basierten Sicherungen finden Sie unter „Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung einer vCenter Server-Umgebung“ in *Installation und Einrichtung von vCenter Server*.

- Wenn Sie eine externe Datenbank verwenden, sollten Sie diese sichern.

## Netzwerkvoraussetzungen

- Wenn Sie in den temporären Netzwerkeinstellungen 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 in den temporären Netzwerkeinstellungen der neuen Appliance eine DHCP-IP-Adresse zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass sich der ESXi-Host, auf dem die neue Appliance bereitgestellt werden soll, im selben Netzwerk wie der ESXi-Host befindet, auf dem die vorhandene vCenter Server Appliance ausgeführt wird.
- Wenn Sie in den temporären Netzwerkeinstellungen der neuen Appliance eine DHCP-IPv4-Adresse zuweisen möchten, stellen Sie sicher, dass der ESXi-Host, auf dem die neue Appliance bereitgestellt werden soll, mit mindestens einem Netzwerk verbunden ist, das wiederum mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an MAC-Adressen akzeptiert. Beachten Sie, dass die Standardsicherheitsrichtlinie eines verteilten virtuellen Switches darin besteht, Änderungen an MAC-Adressen abzulehnen. Informationen zum Konfigurieren der Sicherheitsrichtlinie für einen Switch oder eine Portgruppe finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.
- Fügen Sie die IP-Adresse des Quell-vCenter Servers in den DNS-Datensätzen hinzu.

## Pflichtinformationen für das Migrieren von vCenter Server von Windows zu einer Appliance

Der Migrationsassistent von vCenter Server fordert Sie zur Eingabe von Bereitstellungs- und Migrationsinformationen auf, wenn Sie eine vCenter Server-Instanz, eine vCenter Single Sign-On-Instanz oder eine Platform Services Controller-Instanz unter Windows zu einer Appliance migrieren. Sie sollten sich die eingegebenen Werte für den Fall notieren, dass Sie die Appliance ausschalten und die Quellinstallation wiederherstellen müssen.

Mithilfe dieses Arbeitsblatts können Sie die erforderlichen Informationen aufzeichnen, um eine vCenter Server-Instanz mit einem vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller von Windows zu einer Appliance zu migrieren.

**Wichtig** Der Benutzername, den Sie zum Anmelden an der Maschine verwenden, von der aus Sie das GUI-Installationsprogramm ausführen möchten, der Pfad zum Installationsprogramm für vCenter Server Appliance und Ihre Werte einschließlich Kennwörtern dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

Lokale Benutzer des Betriebssystems, die auf der Windows-Quellmaschine vorhanden sind, werden nicht zur vCenter Server Appliance-Zielinstanz migriert und müssen nach Abschluss der Migration neu erstellt werden. Wenn lokale Betriebssystem-Benutzernamen zum Anmelden bei vCenter Single Sign-On verwendet werden, müssen sie diese neu erstellen und Berechtigungen in der Platform Services Controller-Appliance erneut zuweisen.

Wenn die vCenter Server-Quellmaschine einer Active Directory-Domäne hinzugefügt wird, benötigt das verwendete Benutzerkonto die Berechtigung zum erneuten Hinzufügen der Maschine zur Domäne. Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2146454>.

**Tabelle 4-4. Erforderliche Informationen für die Migration von vCenter Server unter Windows zu vCenter Server Appliance**

Erforderliche Informationen		Standardwert	Ihr Eintrag
Erforderliche Migrationsdaten der vCenter Server-Quellinstanz	IP-Adresse oder FQDN der vCenter Server		
	Benutzername des vCenter Single Sign-On-Administrators	administrator@vsphere.local	<b>Wichtig</b> Der Benutzername muss das Format administrator@Ihr_Domänename aufweisen.
	Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators		
	Portnummer des Migrationsassistenten		
	vCenter Server-Version		
	Pfad für temporäre Upgrade-Dateien	%LOCALAPPDATA%\VMware\Migration-Assistant\export	
	IP-Adresse oder FQDN des ESXi-Quellhosts, auf dem sich die vCenter Server-Quellinstanz befindet		
	Benutzername des ESXi-Quellhosts mit Administratorrechten auf dem ESXi-Quellhost		
	Kennwort des ESXi-Quellhosts		

**Tabelle 4-4. Erforderliche Informationen für die Migration von vCenter Server unter Windows zu vCenter Server Appliance (Fortsetzung)**

Erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Eintrag
	Leistungsdaten und sonstige Verlaufsdaten migrieren	Standardmäßig deaktiviert
	Fingerabdruck des Migrationsassistenten	
	Active Directory-Administratoranmeldedaten	
	Dienstkonto-Anmeldedaten, wenn vCenter Server unter einem Kundenbenutzerkonto ausgeführt wird	
Erforderliche Daten für vCenter Server Appliance-Zielinstanzen	IP-Adresse oder FQDN des ESXi-Zielhosts oder der vCenter Server-Instanz, auf der Sie die neue vCenter Server Appliance zum Migrieren der vCenter Server-Quellinstanz bereitstellen	
	Benutzername mit Administratorrechten für den ESXi-Zielhost oder die vCenter Server-Instanz, das Datacenter oder den Datacenterordner und den Ressourcenpool eines ESXi-Hosts oder DRS-Clusters, zum dem/der die Quellinstallation migriert werden soll	
	Kennwort für den ESXi-Zielhost oder die vCenter Server-Instanz, das Datacenter oder den Datacenterordner und den Ressourcenpool eines ESXi-Hosts oder DRS-Clusters	
	Benutzername für vCenter Single Sign-On	
	Kennwort für vCenter Single Sign-On	
	Name der vCenter Server Appliance-Zielinstanz	
	Kennwort des Root-Benutzers	

**Tabelle 4-4. Erforderliche Informationen für die Migration von vCenter Server unter Windows zu vCenter Server Appliance (Fortsetzung)**

Erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Eintrag
<p>Größe der vCenter Server Appliance. Die Optionen hängen von der Größe Ihrer vSphere-Umgebung ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sehr klein (bis zu 10 Hosts, 100 virtuelle Maschinen)</li> <li>■ Klein (bis zu 100 Hosts, 1.000 virtuelle Maschinen)</li> <li>■ Mittel (bis zu 400 Hosts, 4.000 virtuelle Maschinen)</li> <li>■ Groß (bis zu 1.000 Hosts, 10.000 virtuelle Maschinen)</li> <li>■ Sehr groß (bis zu 2.000 Hosts, 35.000 virtuelle Maschinen)</li> </ul>	Sehr klein (bis zu 10 Hosts, 100 virtuelle Maschinen)	
Name des Datenspeichers, in dem die neue Version der vCenter Server Appliance bereitgestellt wird		
Thin-Festplattenmodus aktivieren oder deaktivieren	Standardmäßig deaktiviert	
<p>Dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware beitreten oder nicht daran teilnehmen</p> <p>Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i>.</p>	Am CEIP teilnehmen	
Temporäres Netzwerk für die Kommunikation zwischen der vCenter Server-Quellinstanz und der vCenter Server Appliance-Zielinstanz	Version der IP-Adresse	IPv4
	Methode für Zuweisung der IP-Adresse	DHCP
Einstellungen für statische Zuweisung	Netzwerkadresse	
	Subnetzmaske	
	Netzwerk-Gateway	
	Durch Kommas getrennte Netzwerk-DNS-Server	

**Tabelle 4-4. Erforderliche Informationen für die Migration von vCenter Server unter Windows zu vCenter Server Appliance (Fortsetzung)**

Erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Eintrag
Aktivieren oder deaktivieren Sie SSH.	Standardmäßig deaktiviert	

## GUI-Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller zu einer Appliance

Eine vCenter Server-Instanz mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller kann mit der GUI-Methode zu einer vCenter Server Appliance mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Appliance migriert werden.

Bei der Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder einem Platform Services Controller (Version 6.0) unter Windows zu vCenter Server Appliance mit einer eingebetteten Platform Services Controller-Appliance wird die gesamte Bereitstellung in nur einem Schritt migriert.

Wenn Sie Update Manager in der zu migrierenden vCenter Server-Bereitstellung unter Windows verwenden und Update Manager auf einem separaten Computer von einer der anderen vCenter Server-Komponenten ausgeführt wird, führen Sie zusätzliche Schritte aus, um Update Manager auf eine Appliance zu migrieren.

- 1 Wenn Ihre vCenter Server-Bereitstellung unter Windows einen externen Update Manager verwendet, führen Sie den Migrationsassistenten auf der Update Manager-Maschine aus, um die Migration auf dem Update Manager-Server und der Datenbank zur vCenter Server Appliance zu starten.
- 2 Migrieren Sie die vCenter Server-Instanz mit einem eingebettetem vCenter Single Sign-On oder einem eingebetteten Platform Services Controller von Windows zu einer Appliance.

Abbildung 4-2. vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach der Migration

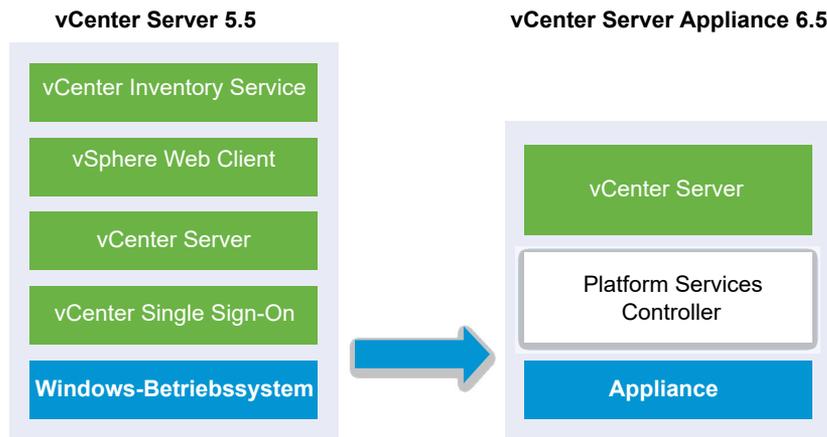
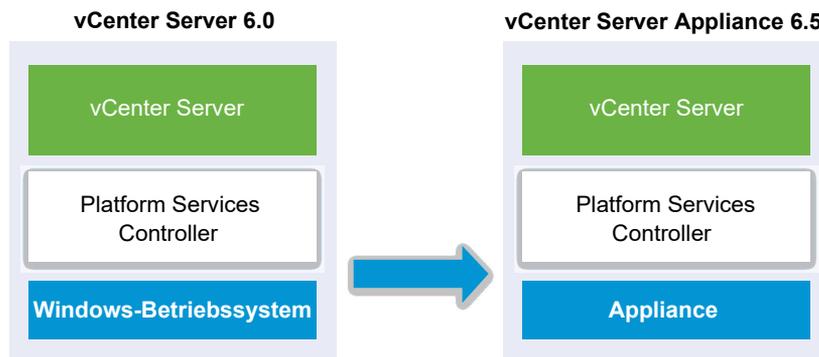


Abbildung 4-3. vCenter Server 6.0.x mit eingebetteter Platform Services Controller-Bereitstellung vor und nach der Migration



GUI-Aufgaben für die Migration von vCenter Server mit einem eingebetteten vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller von Windows zu einer Appliance:

- 1 Herunterladen und Mouneten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms ISO-Datei auf einer virtuellen Netzwerk-Maschine oder einem physischen Server, von der/dem aus die Migration erfolgen soll.
- 2 Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine.

---

**Hinweis** Wenn Sie ein vCenter Server-System migrieren, das eine auf einer separaten Windows-Computer ausgeführte externe Instanz von Update Manager verwendet, müssen Sie zunächst den Migrationsassistenten auf diesem Update Manager-Computer ausführen.

---

- 3 Zusammenstellen der Informationen unter Pflichtinformationen für das Migrieren von vCenter Server von Windows zu einer Appliance.
- 4 Bereitstellen der OVA-Datei für das Migrieren zur zielseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller.

## 5 Einrichten der zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

**Wichtig** Der Benutzername, den Sie zum Anmelden an der Maschine verwenden, von der aus Sie das GUI-Installationsprogramm ausführen möchten, der Pfad zum Installationsprogramm für vCenter Server Appliance und Ihre Werte einschließlich Kennwörtern dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

Das Installationsprogramm führt folgende Aktionen aus:

- Eine neue Ziel-Appliance wird bereitgestellt.
- Die erforderlichen Dateien werden aus der vCenter Server-Quellinstanz exportiert.
- Die erforderlichen Dateien werden in die neue vCenter Server Appliance kopiert.
- Der Migrationsprozess wird für die neue vCenter Server Appliance gemäß der Übersicht ausgeführt.
- Die Dateien und Einstellungen der vCenter Server-Quellinstallation werden in die neue vCenter Server Appliance importiert und aktualisiert.

### Bereitstellen der OVA-Datei für das Migrieren zur zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Um den Migrationsprozess zu starten verwenden Sie das GUI-Installationsprogramm, um die OVA-Datei bereitzustellen. Sie ist in der ISO-Datei des Installationsprogramms als Ziel-vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller enthalten.

Abbildung 4-4. vCenter Server 5.5 mit eingebetteter vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach der Migration

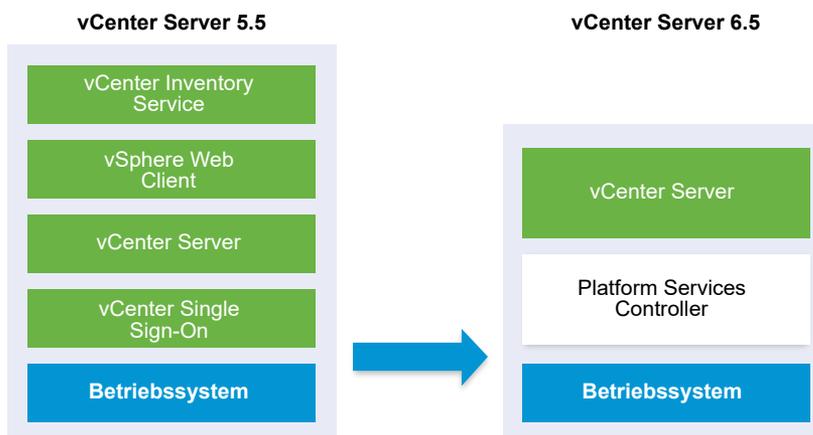
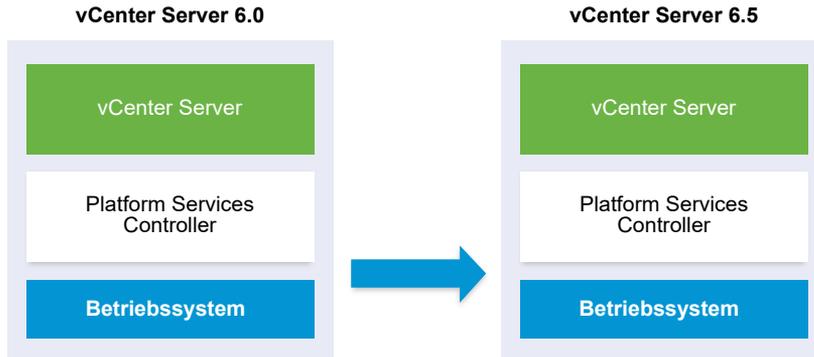


Abbildung 4-5. vCenter Server 6.0.x mit eingebetteter Platform Services Controller-Bereitstellung vor und nach der Migration



### Voraussetzungen

- Siehe [Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller](#).

### 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 **Migrieren**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Migrationsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf den der Quell-vCenter Server migriert werden soll.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Ziel-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 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 Ziel-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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue 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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 6 (Optional) Überprüfen Sie die Warnmeldung und versuchen Sie, Warnungen aufzulösen (falls vorhanden). Klicken Sie anschließend auf **Ja**.
- 7 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ den Namen der Ziel-vCenter Server Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Kennwort 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 (()).

**Wichtig** Das Kennwort des lokalen Betriebssystems wird nicht zur Ziel-Appliance migriert.

- 8 Geben Sie auf der Seite „Verbindung zur Quelle herstellen“ die Details der vCenter Server-Quellinstanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- a Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN ein.
  - b Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your\_domain\_name“.
  - c Geben Sie den Port des Migrationsassistenten ein, den Sie in den Anweisungen des Migrationsassistenten erhalten haben.

- 9 (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.
- 10 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die neue vCenter Server Appliance für Ihre vSphere-Bestandsliste.

**Hinweis** Sie können keine Bereitstellungsgröße auswählen, die kleiner als die Quellbereitstellung ist.

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

**Hinweis** Um unteren Bereich der Bereitstellungsgrößentabelle werden in einer Zeile die Größeninformationen der Quellmaschine angezeigt. Diese Größeninformationen werden vom Migrationsassistenten ausgegeben und können Ihnen helfen zu verstehen, weshalb einige Bereitstellungsgrößen nicht ausgewählt werden können.

- 11 Wählen Sie die Speichergröße für die neue 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.

- 12 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.
- 13 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen dem Quell-vCenter Server und der Ziel-vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus. Entweder IPv4 oder IPv6
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse und der Netzwerkeinstellungen aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist.</p> </li> </ul>

- 14 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die Ziel-vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsprozess zu starten.
- 15 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Migrationsprozesses zum Übertragen der Daten aus dem Quell-vCenter Server und Starten der Dienste der Ziel-Appliance fortzufahren.

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Verwaltungsschnittstelle der Appliance der neu bereitgestellten Ziel-vCenter Server Appliance anmelden, um die Daten aus dem Quell-vCenter Server zu übertragen und die Dienste einzurichten.

## Ergebnisse

Die neu bereitgestellte zweiseitige vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller wird auf dem Zielsystem ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

**Wichtig** Die Daten aus dem quellseitigen vCenter Server werden noch nicht übertragen und die Dienste der Ziel-Appliance werden nicht gestartet.

## Einrichten der zweiseitigen vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Migrationsvorgangs weitergeleitet, um die Daten vom quellseitigen vCenter Server zu übertragen und die Dienste der neu bereitgestellten vCenter Server Appliance 6.5 mit einem eingebetteten Platform Services Controller zu starten.

Die Ausfallzeit beginnt erst, wenn Sie mit dem Einrichten der Ziel-Appliance beginnen. Der Prozess kann bis zu seinem Abschluss weder abgebrochen noch unterbrochen werden. Die Quell-Bereitstellung wird dabei heruntergefahren. Die Ausfallzeit endet mit dem Starten der Ziel-Appliance.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Migrationsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Geben Sie auf der Seite „Quell-vCenter Server auswählen“ das vCenter Single Sign-On-Administratorkennwort und das Root-Kennwort des Quell-vCenter Server und dann das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.
- 4 Wenn Ihr Windows-Quellcomputer mit einer Active Directory-Domäne verbunden ist, geben Sie die Anmeldedaten für einen Administrator-Domänenbenutzer mit Berechtigung zum Hinzufügen des Zielcomputers zur Active Directory-Domäne ein und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Hinweis** Das Installationsprogramm überprüft die eingegebenen Anmeldedaten, aber nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen der Zielmaschine zur Active Directory-Domäne. Stellen Sie sicher, dass die Benutzeranmeldedaten über die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen einer Maschine zur Active Directory-Domäne verfügen.

---

- 5 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*.
- 6 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Migrationseinstellungen, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um das Herunterfahren des Quell-vCenter Server zu bestätigen.
- 8 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind, und klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des vCenter Server zu navigieren.

### Ergebnisse

Die vCenter Server-Quellinstanz wird unter Windows zu einer Appliance migriert. Die vCenter Server-Quellinstanz wird ausgeschaltet, und die neue Ziel-Appliance wird gestartet.

## Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob die Migration zu einer Appliance erfolgreich durchgeführt wurde. Überprüfungsschritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#). Informationen zu den Schritten nach der Migration finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## GUI-Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder einem Platform Services Controller auf eine Appliance

Sie können die GUI für die Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller auf eine Appliance verwenden.

Bei der Migration von vCenter Server mit einem externen vCenter Single Sign-On (Version 5.5) oder Platform Services Controller (Version 6.0) unter Windows auf vCenter Server Appliance mit einer externen Platform Services Controller-Appliance erfolgt die Migration in zwei Schritten.

Wenn Sie Update Manager in der zu migrierenden vCenter Server-Bereitstellung unter Windows verwenden und Update Manager auf einem separaten Computer von einer der anderen vCenter Server-Komponenten ausgeführt wird, führen Sie zusätzliche Schritte aus, um Update Manager auf eine Appliance zu migrieren.

- 1 Wenn Ihre vCenter Server-Bereitstellung unter Windows einen externen Update Manager verwendet, führen Sie den Migrationsassistenten auf der Update Manager-Maschine aus, um die Migration auf dem Update Manager-Server und der Datenbank zur vCenter Server Appliance zu starten.
- 2 Migrieren Sie die vCenter Single Sign-On-Instanz oder Platform Services Controller-Instanz von Windows auf eine Appliance.
- 3 Migrieren Sie die vCenter Server-Instanz von Windows auf eine Appliance.

Abbildung 4-6. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach der Migration

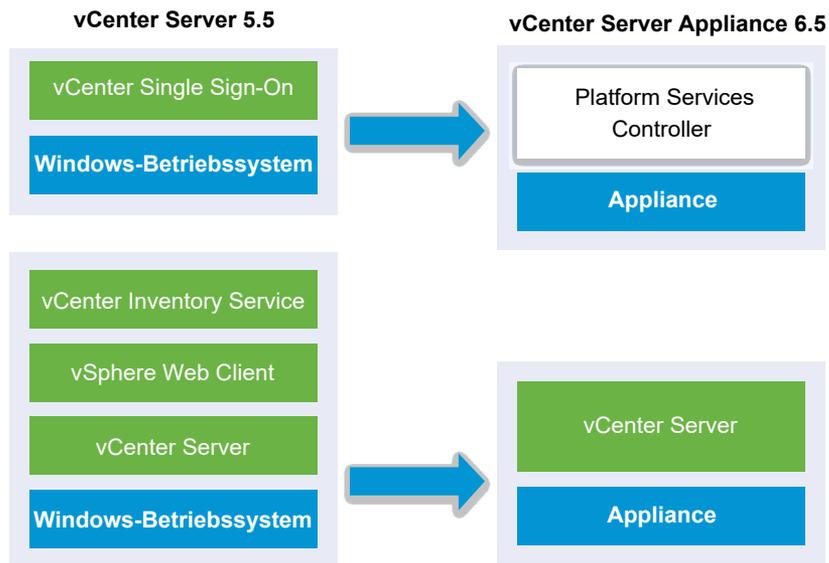
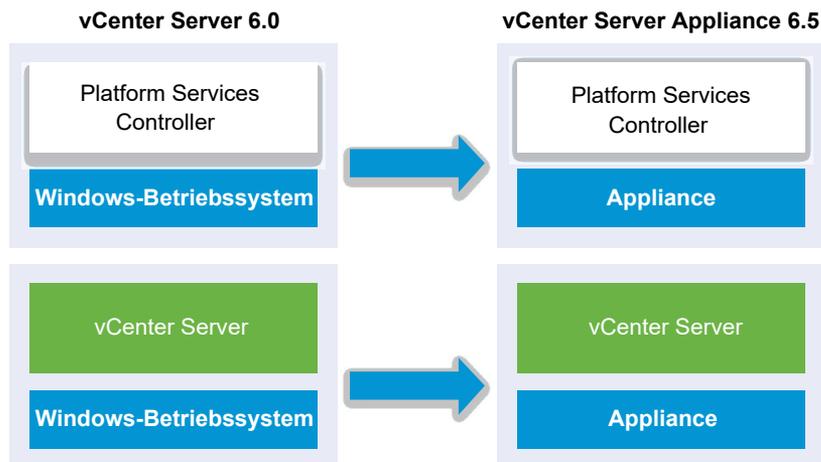


Abbildung 4-7. vCenter Server 6.0.x mit externer Platform Services Controller-Instanz vor und nach der Migration



Bei der Migration von vCenter Server-Instanzen unter Windows in einer Umgebung mit gemischten Plattformen, die eine Platform Services Controller 6.0-Appliance enthält, führen Sie das Upgrade der Platform Services Controller-Appliance auf Version 6.5 vor der Migration der vCenter Server-Instanzen durch.

Bei der Migration von vCenter Server Appliance-Instanzen in einer Umgebung mit gemischten Plattformen, die eine Platform Services Controller-Instanz unter Windows enthält, führen Sie die Migration der Platform Services Controller-Instanz vor dem Upgrade der vCenter Server Appliance-Instanzen auf Version 6.5 durch.

---

**Wichtig** Parallele (gleichzeitige) Migrationen von vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanzen werden nicht unterstützt. Sie müssen die Instanzen nacheinander migrieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Upgrade- oder Migrationsreihenfolge und Verhalten von im Übergang befindlichen gemischten Versionsumgebungen für die Bereitstellung mehrerer vCenter Server-Instanzen](#).

---

GUI-Aufgaben für die Migration einer externen vCenter Single Sign-On-Instanz oder einer Platform Services Controller-Instanz von Windows auf eine Appliance:

- 1 [Herunterladen und Mouneten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#) ISO-Datei auf einer virtuellen Netzwerk-Maschine oder einem physischen Server, von der/dem aus die Migration erfolgen soll.
- 2 [Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine](#).

---

**Hinweis** Wenn Sie ein vCenter Server-System migrieren, das eine auf einer separaten Windows-Computer ausgeführte externe Instanz von Update Manager verwendet, müssen Sie zunächst den Migrationsassistenten auf diesem Update Manager-Computer ausführen.

---

- 3 Weitere Informationen für jede vCenter Single Sign-On-, Platform Services Controller- oder vCenter Server-Instanz finden Sie unter [Pflichtinformationen für das Migrieren von vCenter Server von Windows zu einer Appliance](#).
- 4 [Bereitstellen der OVA-Datei für die Migration zu einer Platform Services Controller-Appliance](#).
- 5 [Einrichten der Platform Services Controller-Ziel-Appliance](#)
- 6 [Bereitstellen der OVA-Datei für die zielseitige vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller](#)
- 7 [Einrichten der Ziel-vCenter Server Appliance](#)

---

**Wichtig** Der Benutzername, den Sie zum Anmelden an der Maschine verwenden, von der aus Sie das GUI-Installationsprogramm ausführen möchten, der Pfad zum Installationsprogramm für vCenter Server Appliance und Ihre Werte einschließlich Kennwörtern dürfen nur ASCII-Zeichen enthalten. Erweiterte ASCII- und Nicht-ASCII-Zeichen werden nicht unterstützt.

---

Für jeden zu migrierenden Knoten führt das Installationsprogramm folgende Aktionen aus:

- Eine neue Ziel-Appliance wird bereitgestellt.
- Die erforderlichen Dateien werden aus der vCenter Single Sign-On-, Platform Services Controller- oder vCenter Server-Instanz exportiert.
- Die erforderlichen Dateien werden in die Ziel-Appliance für die Migration kopiert.

- Der Migrationsprozess wird für die Ziel-Appliance gemäß der Übersicht ausgeführt.
- Die Dateien und Einstellungen der vCenter Single Sign-On-, Platform Services Controller- oder vCenter Server-Instanz werden in die neue Appliance importiert und aktualisiert.

## Bereitstellen der OVA-Datei für die Migration zu einer Platform Services Controller-Appliance

Um den Migrationsprozess zu starten, verwenden Sie das GUI-Installationsprogramm zur Bereitstellung der OVA-Datei. Sie ist in der ISO-Datei des Installationsprogramms als Platform Services Controller-Appliance enthalten.

Abbildung 4-8. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach der Migration

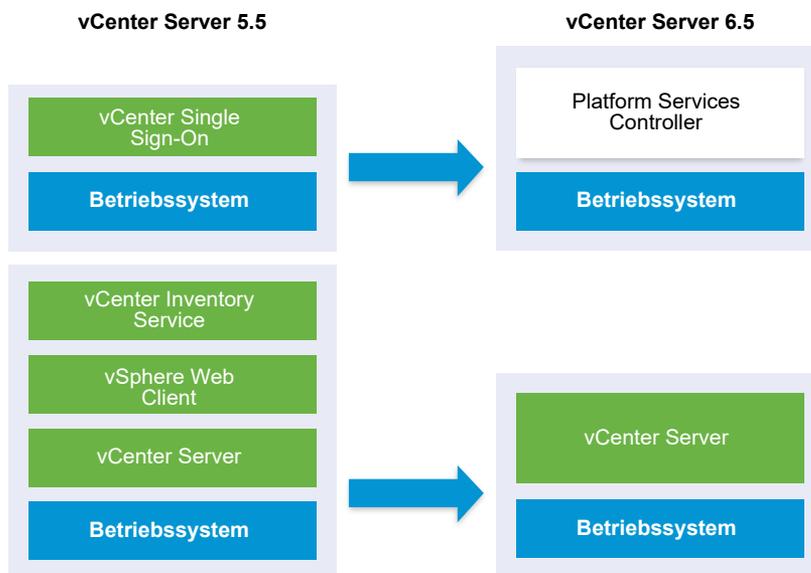
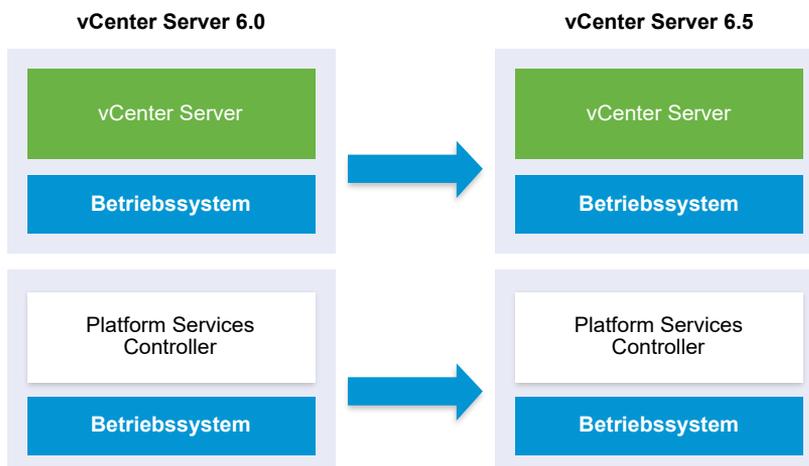


Abbildung 4-9. vCenter Server 6.0.x mit externer Platform Services Controller-Instanz vor und nach der Migration



## Voraussetzungen

- Siehe [Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller](#).

## 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 **Migrieren**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Migrationsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.

- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf den der Quell-vCenter Server migriert werden soll.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Ziel-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 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 Ziel-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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue 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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 6 (Optional) Überprüfen Sie die Warnmeldung und versuchen Sie, Warnungen aufzulösen (falls vorhanden). Klicken Sie anschließend auf **Ja**.
- 7 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ einen Namen für die neue Platform Services Controller-Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Kennwort 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 (()).

**Wichtig** Das Kennwort des lokalen Betriebssystems wird nicht zur Ziel-Appliance migriert.

- 8 Geben Sie auf der Seite zum Herstellen einer Verbindung mit der Quellinstanz die Details für die vCenter Single Sign-On-Instanz oder die Platform Services Controller-Instanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
  - a Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN ein.
  - b Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your\_domain\_name“.
  - c Geben Sie den Port des Migrationsassistenten ein, den Sie in den Anweisungen des Migrationsassistenten erhalten haben.
- 9 (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.
- 10 Wählen Sie auf der Seite „Bereitstellungstyp auswählen“ den Typ **Platform Services Controller** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 11 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.
- 12 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen der Platform Services Controller-Appliance, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten, und der neuen Platform Services Controller-Appliance und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus. Entweder IPv4 oder IPv6
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse, Subnetzmaske oder Präfixlänge, des Standard-Gateways und der DNS-Server aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist. Alternativ können Sie einen temporären Systemnamen (FQDN) angeben, falls ein DDNS-Server in der Umgebung zur Verfügung steht.</p> </li> </ul>

- 13 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die Platform Services Controller-Ziel-Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsvorgang zu starten.

- 14** Warten Sie, bis der OVA-Bereitstellungsvorgang beendet ist, und klicken Sie auf **Fortsetzen**, um mit Phase 2 des Migrationsvorgangs fortzufahren. In dieser Phase übertragen Sie die Daten vom quellseitigen vCenter Single Sign-On oder vom Platform Services Controller und richten die Dienste der neuen Appliance ein.

---

**Hinweis** Wenn Sie den Assistenten durch Klicken auf **Schließen** beenden, müssen Sie sich bei der Appliance-Verwaltungsschnittstelle der neu bereitgestellten Platform Services Controller-Appliance anmelden, um die Daten vom quellseitigen vCenter Single Sign-On oder der Platform Services Controller-Instanz zu übertragen und die Dienste einzurichten.

---

### Ergebnisse

Die neu bereitgestellte Platform Services Controller-Appliance 6.5 wird auf dem Zielsystem ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

**Wichtig** Die Daten aus der quellseitigen vCenter Single Sign-On-Instanz oder der Platform Services Controller-Instanz werden noch nicht übertragen und die Dienste der neuen Appliance werden nicht gestartet.

---

## Einrichten der Platform Services Controller-Ziel-Appliance

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Migrationsvorgangs weitergeleitet, um Daten vom quellseitigen vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller unter Windows zur Ziel-Appliance zu übertragen und die Dienste zu starten.

Die Ausfallzeit beginnt erst, wenn Sie mit dem Einrichten der Ziel-Appliance beginnen. Der Prozess kann bis zu seinem Abschluss weder abgebrochen noch unterbrochen werden. Die Quell-Bereitstellung wird dabei heruntergefahren. Die Ausfallzeit endet mit dem Starten der Ziel-Appliance.

### Verfahren

- 1** Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Migrationsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2** Geben Sie auf der Seite „Quell-vCenter Server auswählen“ das vCenter Single Sign-On-Administratorkennwort und das Root-Kennwort des Quell-vCenter Server und dann das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3** (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.
- 4** Wenn Ihr Windows-Quellcomputer mit einer Active Directory-Domäne verbunden ist, geben Sie die Anmeldedaten für einen Administrator-Domänenbenutzer mit Berechtigung zum Hinzufügen des Zielcomputers zur Active Directory-Domäne ein und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Hinweis** Das Installationsprogramm überprüft die eingegebenen Anmeldedaten, aber nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen der Zielmaschine zur Active Directory-Domäne. Stellen Sie sicher, dass die Benutzeranmeldedaten über die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen einer Maschine zur Active Directory-Domäne verfügen.

---

- 5 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*.
- 6 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Einstellungen für die Platform Services Controller-Appliance, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um das Herunterfahren des Quell-vCenter Single Sign-On oder des Platform Services Controller zu bestätigen und initialisieren Sie die Ziel-Appliance.
- 8 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind, und klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des Platform Services Controller zu navigieren.

### Ergebnisse

Die vCenter Single Sign-On-Quellinstanz oder die Platform Services Controller-Instanz wird von Windows zu einer Ziel-Appliance migriert. Die vCenter Single Sign-On-Instanz oder die Platform Services Controller-Instanz wird ausgeschaltet, und die neue Ziel-Appliance wird gestartet.

### Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob Ihre Platform Services Controller-Instanz ordnungsgemäß migriert wurde. Überprüfungs-schritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Damit die neue Platform Services Controller-Appliance Infrastrukturdaten mit anderen Platform Services Controller-Instanzen replizieren kann, müssen Sie alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen innerhalb der vCenter Single Sign-On-Domäne zur gleichen Version migrieren bzw. auf die gleiche Version aktualisieren. Informationen zum Upgrade von Platform Services Controller-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Single Sign-On 5.5 unter Windows](#) oder [Upgrade von vCenter Platform Services Controller 6.0 unter Windows](#).

Nachdem alle hinzugefügten Platform Services Controller-Instanzen migriert oder aktualisiert wurden, können Sie die vCenter Server-Instanzen in der vCenter Single Sign-On-Domäne migrieren oder aktualisieren. Informationen zum Migrieren von vCenter Server-Instanzen zu Appliances finden Sie unter [Bereitstellen der OVA-Datei für die zweiseitige vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller](#). Informationen zum Upgrade von vCenter Server-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows](#) oder [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#).

## Bereitstellen der OVA-Datei für die zweiseitige vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller

Um den Migrationsprozess zu starten, verwenden Sie das GUI-Installationsprogramm zur Bereitstellung der OVA-Datei. Sie ist in der ISO-Datei des Installationsprogramms als Ziel-vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller enthalten.

Abbildung 4-10. vCenter Server 5.5 mit externer vCenter Single Sign-On-Instanz vor und nach der Migration

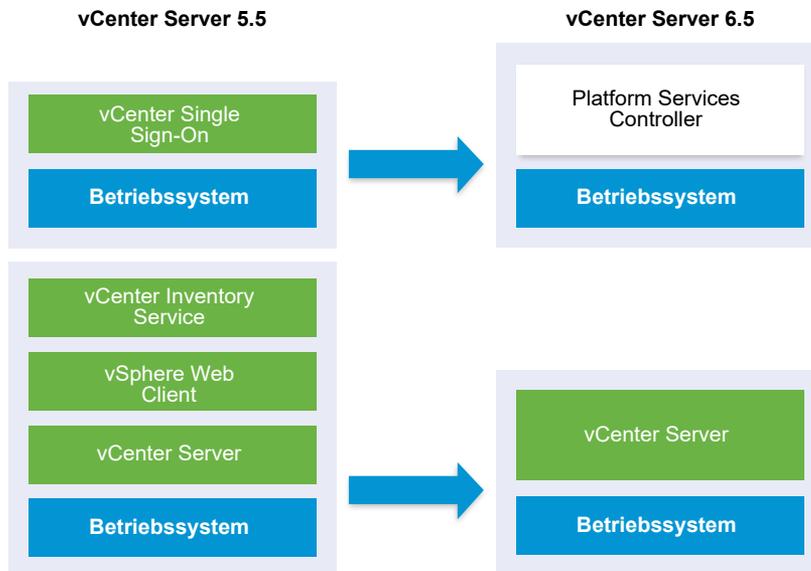
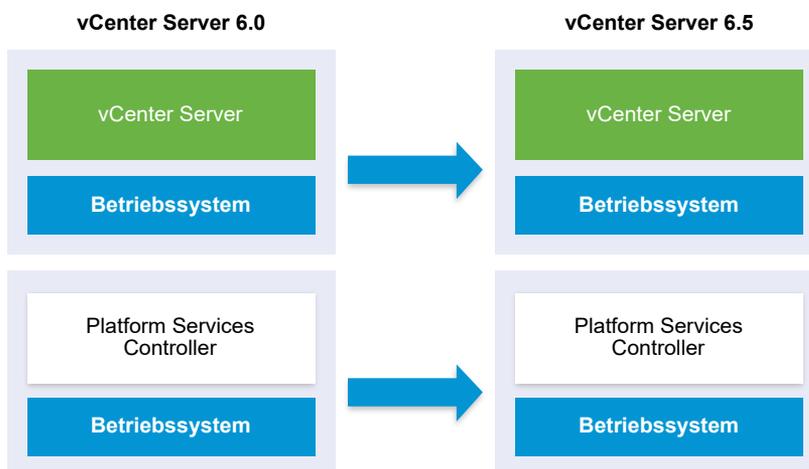


Abbildung 4-11. vCenter Server 6.0.x mit externer Platform Services Controller-Instanz vor und nach der Migration



### Voraussetzungen

- Siehe [Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller](#).

## 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 **Migrieren**.
- 3 Lesen Sie die Einführungsseite, um den Migrationsprozess zu verstehen, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Lesen und akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Stellen Sie eine Verbindung zu dem Zielsystem her, auf den der Quell-vCenter Server migriert werden soll.

Option	Schritte
Sie können eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, auf dem die Ziel-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 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 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 Ziel-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 vCenter Single Sign-On-Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „<code>administrator@your_domain_name</code>“.</li> <li>4 Klicken Sie auf <b>Weiter</b>.</li> <li>5 Akzeptieren Sie die Zertifikatwarnung, falls vorhanden, indem Sie auf <b>Ja</b> klicken.</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 neue 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 neue Appliance bereitgestellt werden soll, und klicken Sie auf <b>Weiter</b></li> </ol>

- 6 (Optional) Überprüfen Sie die Warnmeldung und versuchen Sie, Warnungen aufzulösen (falls vorhanden). Klicken Sie anschließend auf **Ja**.
- 7 Geben Sie auf der Seite „Ziel-Appliance-VM einrichten“ den Namen der Ziel-vCenter Server Appliance ein, legen Sie das Kennwort für den Root-Benutzer fest und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Kennwort 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 (()).

---

**Wichtig** Das Kennwort des lokalen Betriebssystems wird nicht zur Ziel-Appliance migriert.

---

- 8 Geben Sie auf der Seite „Verbindung zur Quelle herstellen“ die Details der vCenter Server-Quellinstanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- a Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN ein.
  - b Geben Sie Benutzernamen und Kennwort eines Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein, z. B. den Benutzer „administrator@your\_domain\_name“.
  - c Geben Sie den Port des Migrationsassistenten ein, den Sie in den Anweisungen des Migrationsassistenten erhalten haben.
- 9 Geben Sie auf der Seite „Verbindung herstellen mit Quell-Instanz“ die Details zur Windows-Quellinstallation ein, die Sie migrieren möchten.

Option	Aktion
<b>IP-Adresse/FQDN von vCenter Server</b>	Geben Sie die IP-Adresse oder den FQDN der vCenter Server Appliance-Instanz ein, für die Sie ein Upgrade durchführen möchten.
<b>Benutzername des vCenter Single Sign-On-Administrators</b>	Geben Sie den Benutzernamen des vCenter Single Sign-On-Administrators ein. Bei einem Upgrade von vCenter Server Appliance 5.5.x ist dies „administrator@vsphere.local“.
<b>Administratorkennwort für vCenter Single Sign-On</b>	Geben Sie das Kennwort des vCenter Single Sign-On-Administrators ein.
<b>HTTPS-Port für vCenter Server</b>	Ändern Sie optional die standardmäßige vCenter Server-HTTPS-Portnummer. Der Standardwert ist 443.

- 10 (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.

- 11 Wählen Sie die Bereitstellungsgröße für die neue 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

**Hinweis** Um unteren Bereich der Bereitstellungsgrößentabelle werden in einer Zeile die Größeninformationen der Quellmaschine angezeigt. Diese Größeninformationen werden vom Migrationsassistenten ausgegeben und können Ihnen helfen zu verstehen, weshalb einige Bereitstellungsgrößen nicht ausgewählt werden können.

- 12 Wählen Sie die Speichergröße für die neue 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.

- 13 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.

- 14 Konfigurieren Sie das temporäre Netzwerk für die Kommunikation zwischen dem Quell-vCenter Server und der Ziel-vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Netzwerk auswählen</b>	<p>Wählen Sie das Netzwerk aus, mit dem die neue Appliance vorübergehend verbunden werden soll.</p> <p>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.</p> <hr/> <p><b>Wichtig</b> Wenn Sie eine temporäre IPv4-Adresse mit DHCP-Zuteilung zuweisen möchten, müssen Sie ein Netzwerk auswählen, das mit einer Portgruppe verknüpft ist, die Änderungen an der MAC-Adresse akzeptiert.</p>
<b>IP-Adressfamilie</b>	<p>Wählen Sie die Version für die temporäre IP-Adresse der neuen Appliance aus. Entweder IPv4 oder IPv6</p>
<b>Netzwerktyp</b>	<p>Wählen Sie die Zuteilungsmethode für die temporäre IP-Adresse der Appliance aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Statisch</b> <p>Sie werden vom Assistenten zur Eingabe der temporären IP-Adresse und der Netzwerkeinstellungen aufgefordert.</p> </li> <li>■ <b>DHCP</b> <p>Zum Zuteilen der temporären IP-Adresse wird ein DHCP-Server verwendet. Wählen Sie diese Option nur, wenn ein DHCP-Server in Ihrer Umgebung verfügbar ist.</p> </li> </ul>

- 15 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zur Durchführung der Phase 1“ die Bereitstellungseinstellungen für die Ziel-vCenter Server Appliance und klicken Sie auf **Beenden**, um den OVA-Bereitstellungsprozess zu starten.
- 16 Warten Sie, bis die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, und klicken Sie auf **Fortfahren**, um mit Phase 2 des Bereitstellungsverfahrens 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 zweiseitige vCenter Server Appliance 6.5 mit einem externen Platform Services Controller wird auf dem Zielsystem ausgeführt, ist jedoch nicht konfiguriert.

**Wichtig** Die Daten aus dem quellseitigen vCenter Server werden noch nicht übertragen und die Dienste der Ziel-Appliance werden nicht gestartet.

## Einrichten der Ziel-vCenter Server Appliance

Wenn die OVA-Bereitstellung abgeschlossen ist, werden Sie zu Phase 2 des Migrationsvorgangs weitergeleitet, um die Daten von der Quell-vCenter Server zu übertragen und die Dienste der neu

bereitgestellten Ziel-vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller zu starten.

Die Ausfallzeit beginnt erst, wenn Sie mit dem Einrichten der Ziel-Appliance beginnen. Der Prozess kann bis zu seinem Abschluss weder abgebrochen noch unterbrochen werden. Die Quell-Bereitstellung wird dabei heruntergefahren. Die Ausfallzeit endet mit dem Starten der Ziel-Appliance.

### Verfahren

- 1 Überprüfen Sie die Einführung in Phase 2 des Migrationsprozesses und klicken Sie auf **Weiter**.
- 2 Geben Sie auf der Seite „Quell-vCenter Server auswählen“ das vCenter Single Sign-On-Administratorkennwort und das Root-Kennwort des Quell-vCenter Server und dann das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten für die vCenter Server-Instanz ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 (Optional) Akzeptieren Sie ggf. die Warnmeldung, indem Sie auf **Ja** klicken.
- 4 Wenn Ihr Windows-Quellcomputer mit einer Active Directory-Domäne verbunden ist, geben Sie die Anmeldedaten für einen Administrator-Domänenbenutzer mit Berechtigung zum Hinzufügen des Zielcomputers zur Active Directory-Domäne ein und klicken Sie auf **Weiter**.

---

**Hinweis** Das Installationsprogramm überprüft die eingegebenen Anmeldedaten, aber nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen der Zielmaschine zur Active Directory-Domäne. Stellen Sie sicher, dass die Benutzeranmeldedaten über die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen einer Maschine zur Active Directory-Domäne verfügen.

---

- 5 Wählen Sie auf der Seite „Migrationsdaten auswählen“ die Datentypen aus, die vom Quell-vCenter Server auf die Ziel-Appliance übertragen werden sollen.  
Die Übertragung einer großen Datenmenge auf die neue Appliance nimmt einen größeren Zeitraum in Anspruch.
- 6 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ die Migrationseinstellungen, akzeptieren Sie die Sicherheitsbestätigung und klicken Sie auf **Beenden**.
- 7 Klicken Sie auf **OK**, um das Herunterfahren des Quell-vCenter Server zu bestätigen.
- 8 Warten Sie, bis die Datenübertragung und der Einrichtungsvorgang abgeschlossen sind. Klicken Sie auf **OK**, um zur Seite „Erste Schritte“ des vCenter Server zu navigieren.

### Ergebnisse

Der vCenter Server wird von Windows auf eine neu bereitgestellte Ziel-Appliance migriert. Der Quell-vCenter Server wird ausgeschaltet und die Ziel-Appliance wird gestartet.

### Nächste Schritte

Überprüfen Sie, ob Ihre vCenter Server-Instanzen ordnungsgemäß migriert wurden. Überprüfungs-schritte finden Sie unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#).

Schließen Sie die Migration oder das Upgrade von anderen vCenter Server-Instanzen in der Konfiguration nach Bedarf ab. Informationen zum Upgrade von vCenter Server-Instanzen unter Windows finden Sie unter [Upgrade von vCenter Server 5.5 unter Windows](#) oder [Upgrade von vCenter Server 6.0 unter Windows](#).

Informationen zu den Schritten nach der Migration finden Sie unter [Kapitel 5 Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server](#).

## CLI-Migration einer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance

Mit dem CLI-Installationsprogramm können Sie einen vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder einen Platform Services Controller automatisch von Windows zu einer Appliance migrieren.

Die ISO-Installationsdatei enthält Beispielvorlagen zu JSON-Dateien, die die Mindestkonfigurationsparameter enthalten, welche für das Migrieren eines vCenter Server, eines vCenter Single Sign-On oder einer Platform Services Controller-Instanz von Windows zu einer Appliance erforderlich sind. Die Beispielvorlagen befinden sich im Verzeichnis `vcsa-cli-installer/templates/migrate`.

CLI-Aufgaben für die Migration Ihrer vCenter Server-Installation von Windows zu einer Appliance:

- 1 [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- 2 [Herunterladen und Ausführen von VMware Migration Assistant auf der quellseitigen Windows-Maschine](#).
- 3 [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Migration](#).
- 4 [Ausführen einer Vorabprüfung vor einer CLI-Migration zur vCenter Server Appliance](#).
- 5 [Durchführen einer CLI-Migration von vCenter Server von Windows zu einer Appliance](#).

Sie können das CLI-Installationsprogramm mehrmals mit unterschiedlichen JSON-Dateien ausführen, um mehrere CLI-Migrationen durchzuführen; Sie können die CLI-Migrationen jedoch nicht gleichzeitig durchführen.

---

**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.

---

## Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Migration

Wenn Sie eine vCenter Server-Quellinstallation unter Verwendung des CLI-Vorgangs zu einem vCenter Server Appliance-Ziel migrieren, müssen Sie eine JSON-Vorlage mit den Konfigurationswerten für die neue Appliance vorbereiten.

Sie können vCenter Server-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanzen von Windows zu einer Appliance migrieren, indem Sie in den in der ISO-Datei des Installationsprogramms verfügbaren Vorlagen Werte für die Konfigurationsparameter festlegen. Für Konfigurationsparameter, die nicht in den Vorlagen enthalten sind, werden die jeweiligen Standardwerte verwendet. Sie können den Vorlagen Konfigurationsparameter hinzufügen, um deren Werte für Ihre Migrationsspezifikation festzulegen.

Das Verzeichnis `vcsa-cli-installer/templates/migrate` enthält Beispielmigrationsvorlagen für die CLI-Migration von vCenter Server 5.5 und vCenter Server 6.0 zu einer Appliance.

Navigieren Sie zum Unterverzeichnis des Installationsprogramms für Ihr Betriebssystem und führen Sie den Befehl `vcsa-deploy migrate --template-help` aus, um eine vollständige Liste der Konfigurationsparameter und ihrer Beschreibungen zu erhalten.

---

**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.

Benutzernamen des lokalen Betriebssystems für vCenter Server 5.5 werden nicht zur vCenter Server Appliance-Zielinstanz migriert und müssen nach Abschluss der Migration neu erstellt werden. Wenn Benutzernamen des lokalen Betriebssystems zum Anmelden bei vCenter Single Sign-On verwendet werden, müssen sie diese in der Platform Services Controller-Appliance neu erstellen.

---

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Umgebung die Anforderungen für die Migration erfüllt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Systemanforderungen zum Migrieren von vCenter Server-Bereitstellungen zu vCenter Server Appliance-Bereitstellungen](#).

Bereiten Sie Ihre Umgebung für die Migration vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Vorbereiten für die Migration](#).

### Verfahren

- 1 Öffnen Sie den Unterordner `migrate` im Verzeichnis `vcsa-cli-installer/templates`.
- 2 Kopieren Sie die Migrationsvorlage aus dem Unterordner `migrate` in Ihren Arbeitsbereich.
  - Verwenden Sie für vCenter Server 5.5 den Ordner `migrate/winvc5.5/`.
  - Verwenden Sie für vCenter Server 6.0 den Ordner `migrate/winvc6.0/`.
- 3 Öffnen Sie die Vorlagendatei für Ihren Anwendungsfall in einem Texteditor.  
Verwenden Sie einen JSON-Editor, um die korrekte Syntax der JSON-Konfigurationsdatei zu gewährleisten.

- 4 Geben Sie Werte für die erforderlichen Konfigurationsparameter ein und geben Sie optional zusätzliche Parameter und deren Werte ein.

---

**Wichtig** Um einen Wert festzulegen, der einen umgekehrten Schrägstrich (\) oder ein Anführungszeichen (") enthält, müssen Sie dem Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Beispiel: Mit `"password": "my\"password"` wird das Kennwort "mein Kennwort" und mit `"image": "C:\\vmware\\vcsa"` der Pfad `C:\vmware\vcsa` festgelegt.

Die booleschen Werte dürfen nur Kleinbuchstaben enthalten, d. h. ein Wert kann entweder `true` oder `false` sein. Beispielsweise `"ssh.enable": false`

---

- 5 Speichern Sie die Datei im UTF-8-Format und schließen Sie sie.

### Ergebnisse

Ihre Datei kann jetzt für die Migration verwendet werden.

### Nächste Schritte

Sie können so viele Vorlagen erstellen und speichern, wie für die jeweilige Bereitstellung benötigt werden. Wenn Ihre Vorlage fertig ist, führen Sie die Vorabprüfung aus, bevor Sie die Vorlage zum Ausführen der Migration verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Ausführen einer Vorabprüfung vor einer CLI-Migration zur vCenter Server Appliance](#).

## Konfigurationsparameter für die Migration

Wenn Sie das CLI-Installationsprogramm zur Migration Ihrer vCenter Server-Installation auf eine Appliance verwenden, müssen Sie die Parameter mit Werten für Ihre Migrationsspezifikation angeben.

In dieser Tabelle werden die Konfigurationsparameter aufgelistet, die Sie zur Bereitstellung von Eingabedaten für den Quell-vCenter Server verwenden.

---

**Wichtig** Der Pfad zum vCenter Server Appliance-Installationsprogramm, der Pfad zu Ihrer 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.

Um einen Wert festzulegen, der einen umgekehrten Schrägstrich (\) oder ein Anführungszeichen (") enthält, müssen Sie dem Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Beispiel: Mit `"password": "my\"password"` wird das Kennwort "mein Kennwort" und mit `"image": "C:\\vmware\\vcsa"` der Pfad `C:\vmware\vcsa` festgelegt.

Die booleschen Werte dürfen nur Kleinbuchstaben enthalten, d. h. ein Wert kann entweder `true` oder `false` sein. Beispiel: `"ssh.enable": false`.

---

## Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Migrationsvorlagen

Die Konfigurationsparameter in den JSON-Migrationsvorlagen sind in Abschnitte und Unterabschnitte unterteilt.

**Tabelle 4-5. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Migrationsvorlagen**

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
new.vcsa - beschreibt die Ziel-Appliance, die Sie migrieren möchten.	esxi	Wird nur verwendet, wenn Sie die Appliance direkt auf einem ESXi-Host bereitstellen möchten. Enthält die Konfigurationsparameter, die den ESXi-Zielhost beschreiben.  <b>Hinweis</b> Sie müssen entweder den Unterabschnitt <code>esxi</code> oder den Unterabschnitt <code>vc</code> ausfüllen.
	vc	Wird nur verwendet, wenn Sie die Appliance im Bestand einer vCenter Server-Instanz bereitstellen möchten. Enthält die Konfigurationsparameter, die den ESXi-Zielhost oder den DRS-Cluster aus der vCenter Server-Bestandsliste beschreiben.  <b>Hinweis</b> Sie müssen entweder den Unterabschnitt <code>vc</code> oder den Unterabschnitt <code>esxi</code> ausfüllen.
	appliance	Enthält die Konfigurationsparameter, die die Appliance beschreiben.
	os	Enthält die Konfigurationsparameter, die die Betriebssystem-Einstellungen für die Appliance beschreiben.
	ovftool.arguments	Verwenden Sie diesen optionalen Unterabschnitt, um beliebige Argumente und ihre Werte zu dem vom Installationsprogramm generierten OVF Tool-Befehl hinzuzufügen.  <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.
	temporary.network	Enthält die Konfigurationsparameter, die das temporäre Netzwerk für die Migration der Daten von der Quelle auf die neue Ziel-Appliance beschreiben.
	user-options	Verwenden Sie diese Parameter nur, wenn es sich bei der Quelle um eine vCenter Server-Instanz handelt. Enthält die Konfigurationsparameter, mit denen Sie Aspekte des Migrationsvorgangs für bestimmte Komponenten steuern.
source.vc - beschreibt den Quell-vCenter Server, das vCenter Single Sign-On oder den Platform Services Controller	vc.win	Enthält die Konfigurationsparameter, die die Windows-Quellinstallation von vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller beschreiben.

Tabelle 4-5. Abschnitte und Unterabschnitte der Konfigurationsparameter in den JSON-Migrationsvorlagen (Fortsetzung)

Abschnitt	Unterabschnitt	Beschreibung
	<code>run.migration.assistant</code>	Verwenden Sie diese Parameter nur, wenn die Windows-Quellinstallation als eine virtuelle Maschine ausgeführt wird und Sie das Aufrufen des Migrationsassistenten automatisieren möchten. Wenn eine Windows-Quellinstallation auf einer physischen Maschine ausgeführt wird oder wenn Sie den Migrationsassistenten auf der Windows-Quellmaschine manuell ausführen, kopieren Sie den Fingerabdruckwert aus der Ausgabe der Migrationsassistentenkonzole auf der Quellmaschine in den <code>migration.ssl.thumbprint</code> -Schlüssel im <code>vc.win</code> -Unterabschnitt und entfernen Sie den <code>run.migration.assistant</code> -Abschnitt.
<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.</p> <p>Nur erforderlich bei Bereitstellung einer vCenter Server Appliance mit eingebettetem vCenter Single Sign-On oder einer Platform Services Controller-Appliance.</p> <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> <p>Informationen über das CEIP finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit“ in <i>vCenter Server und Hostverwaltung</i>.</p>

## Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`

Tabelle 4-6. 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“.
<code>password</code>	string	Das Kennwort des Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Zielhost.
<code>deployment.network</code>	string	<p>Der Name des Netzwerks, mit dem die Appliance verbunden werden soll.</p> <p><b>Hinweis</b> Der Zugriff auf das Netzwerk muss über den ESXi-Zielhost erfolgen können.</p> <p>Wird ignoriert, wenn der ESXi-Zielhost nur über ein einziges Netzwerk verfügt.</p>

Tabelle 4-6. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `esxi` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<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	Die Portnummer des ESXi-Hosts. Der Standardport ist 443.

Tabelle 4-7. 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.
<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-Zielhost oder den DRS-Cluster erfolgen können.  Der Datenspeicher muss über mindestens 15 GB freien Speicherplatz verfügen.

Tabelle 4-7. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vc.sa`, Unterabschnitt `vc` (Fortsetzung)

Name	Typ	Beschreibung
<code>port</code>	integer	Die Portnummer des vCenter Server. Der Standardport ist 443.
<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 kommasetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommasetrennte 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 kommasetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommasetrennte 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	Optional. Der Name des VM-Ordners, zu dem die Appliance hinzugefügt werden soll.

Tabelle 4-8. 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, 8 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, 8 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, 8 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 4-8. 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 48 CPUs, 24 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 48 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 1030 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 4-8. 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 48 CPUs, 24 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, 8 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, 8 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, 8 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 4-8. 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 48 CPUs, 24 GB Arbeitsspeicher und 980 GB Speicher bereit.</li> </ul>

**Tabelle 4-8. 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 48 CPUs, 24 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 48 CPUs, 24 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 4-9. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `os`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>password</code>	string	Das Kennwort für den Root-Benutzer des Appliance-Betriebssystems. 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.
<code>ssh.enable</code>	Boolean	Dieser Parameter wird auf <code>true</code> gesetzt, um die SSH-Administratoranmeldung für die Appliance zu aktivieren.

Tabelle 4-10. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `temporary.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.
<code>dns.servers</code>	string oder array	IP-Adressen von einem oder mehreren DNS-Servern. Um mehrere DNS-Server festzulegen, verwenden Sie zur Angabe des Pfads eine kommagetrennte Liste von Zeichenfolgen oder eine kommagetrennte Liste als einzelne Zeichenfolge. Beispiel: <pre>["x.y.z.a", "x.y.z.b"]</pre> oder <pre>"x.y.z.a, x.y.z.b"</pre> Nur erforderlich, wenn die statische Zuweisung verwendet wird, d. h., wenn Sie den Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festlegen.
<code>prefix</code>	string	Präfixlänge des Netzwerks. Nur erforderlich, wenn die Zuweisung verwendet wird, d. h., wenn Sie den Parameter <code>mode</code> auf <code>static</code> festlegen. Für IPv4 muss der Wert zwischen 0 und 32 liegen. Für IPv6 muss der Wert zwischen 0 und 128 liegen.
<code>gateway</code>	string	IP-Adresse des Standard-Gateways. Für IPv6 kann der Wert <code>default</code> sein.
<code>system.name</code>	string	Primäre Netzwerkidentität. Kann eine IP-Adresse oder ein FQDN sein (bevorzugt FQDN). Nach der Bereitstellung kann der Wert dieses Parameters nicht mehr geändert werden. Der FQDN und die Zahlen in Dezimalpunktschreibweise müssen den RFC 1123-Richtlinien entsprechen.

Tabelle 4-11. Konfigurationsparameter im Abschnitt `new.vcsa`, Unterabschnitt `user-options`

Name	Typ	Beschreibung
<code>vcdb.migrateSet</code>	string	Legen Sie die Option für die Datenmigration fest. Die verfügbaren Optionen lauten <code>core</code> , <code>all</code> und <code>core_events_tasks</code> . Legen Sie <code>core</code> für die Migration von wesentlichen Bestandslisten- und Konfigurationsdaten fest. Legen Sie <code>all</code> für die Migration aller vCenter Server-Leistungs- und historischen Daten wie Statistiken, Ereignisse, Alarmer und Aufgaben fest. Wenn diese Daten nicht migriert werden, verkürzt sich die Gesamtausfallzeit.

## Anforderungen für das automatische Aufrufen des Migrationsassistenten

Sie verwenden den `run.migration.assistant`-Unterabschnitt, um das Aufrufen des Migrationsassistenten zu automatisieren. Das automatische Aufrufen funktioniert nur, wenn die Windows-Quellinstallation als eine virtuelle Maschine ausgeführt wird.

Für das von Ihnen in den `os.username`- oder `vum.os.username`-Parametern festgelegte Benutzerkonto ist keine Erhöhung der Rechte auf Administratorrechte erforderlich. Beispiel:

- Das integrierte Windows-Administratorkonto
- Ein Benutzerkonto mit einem Benutzernamen, der nicht „Administrator“ lautet und Mitglied der lokalen Windows-Administratorgruppe ist
- Das Konto „Domänenadministrator“ mit dem Benutzernamen „Administrator“, das Mitglied der lokalen Windows-Administratorgruppe ist
- Die Benutzernamen-ID muss das Format `Ihr_Domänenname\Benutzer-ID` aufweisen. Verwenden Sie nicht das Format `Benutzer-ID@Ihr_Domänenname`.

**Einschränkung** Das automatische Aufrufen des Migrationsassistenten funktioniert nicht mit einem Windows-Konto, für das eine Erhöhung der Rechte auf Administratorrechte erforderlich ist. Kopieren Sie anstelle der manuellen Ausführung des Migrationsassistenten auf der Windows-Quellmaschine den Fingerabdruckwert aus der Konsolenausgabe des Migrationsassistenten auf der Quellmaschine in den `migration.ssl.thumbprint`-Schlüssel im `vc.win`-Unterabschnitt, fügen Sie ihn ein und entfernen Sie den `run.migration.assistant`-Abschnitt.

## Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`

Tabelle 4-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `vc.win`

Name	Typ	Beschreibung
<code>hostname</code>	string	Der Hostname oder die IP-Adresse der Windows-Quellinstallation von vCenter Server, vCenter Single Sign-On oder Platform Services Controller, die Sie migrieren möchten.
<code>username</code>	string	Ein vCenter Single Sign-On-Benutzername mit Administratorrechten für die vCenter Server-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz, die Sie migrieren möchten.
<code>password</code>	string	Das Kennwort der vCenter Server-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz, die Sie migrieren möchten.

**Tabelle 4-12. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `vc.win` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>migration.port</code>	string	Die Portnummer des Migrationsassistenten wird auf der Konsole des Migrationsassistenten angezeigt. Der Standardport lautet 9123.
<code>active.directory.domain</code>	string	Der Name der Active Directory-Domäne, zu der die vCenter Server-Quellinstanz hinzugefügt wird.
<code>active.directory.username</code>	string	Administrator-Benutzername der Active Directory-Domäne, zu der die vCenter Server-Instanz hinzugefügt wird.
<code>active.directory.password</code>	string	Administratorkennwort der Active Directory-Domäne, zu der die vCenter Server-Instanz hinzugefügt wird.  <b>Hinweis</b> Das Installationsprogramm überprüft die eingegebenen Anmeldedaten, aber nicht die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen der Zielmaschine zur Active Directory-Domäne. Stellen Sie sicher, dass die Benutzeranmeldedaten über die erforderlichen Berechtigungen zum Hinzufügen einer Maschine zur Active Directory-Domäne verfügen.
<code>migration.ssl.thumbprint</code>	string	Der SSL-Fingerabdruck des Migrationsassistenten.

**Tabelle 4-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `run.migration.assistant`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>esxi.hostname</code>	string	FQDN oder IP-Adresse von ESXi, auf dem sich die vCenter Server-Quell-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz befindet.
<code>esxi.username</code>	string	Benutzername eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host.
<code>esxi.password</code>	string	Das Kennwort des ESXi-Hostbenutzers. Sofern nicht angegeben oder ausgelassen, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung zur Eingabe des Kennworts bei der Befehlskonsole aufgefordert.
<code>esxi.port</code>	string	Die Portnummer des ESXi-Hosts. Der Standardport ist 443.
<code>os.username</code>	string	Administrator-Benutzername für die Windows-Quellmaschine.
<code>os.password</code>	string	Administrator-Benutzerkennwort für die Windows-Quellmaschine. Sofern nicht angegeben oder ausgelassen, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung dessen Eingabe bei der Befehlskonsole aufgefordert.
<code>migration.ip</code>	string	Die IP-Adresse des Netzwerkadapters, der migriert wird.
<code>migration.port</code>	string	Die Portnummer des Migrationsassistenten wird auf der Konsole des Migrationsassistenten angezeigt. Der Standardport lautet 9123.

**Tabelle 4-13. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vc`, Unterabschnitt `run.migration.assistant` (Fortsetzung)**

Name	Typ	Beschreibung
<code>export.dir</code>	string	Verzeichnis für den Export von Quelldaten und -konfiguration.
<code>sa.password</code>	string	Die IP-Adresse des Benutzerkennworts für das vCenter Server-Dienstkonto im Netzwerk. Diese Option ist nur erforderlich, wenn der vCenter Server-Dienst über ein Konto ausgeführt wird, bei dem es sich nicht um das lokale Systemkonto handelt. Sofern nicht angegeben oder ausgelassen, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung dessen Eingabe bei der Befehlskonsole aufgefordert.

**Tabelle 4-14. Konfigurationsparameter im Abschnitt `source.vum`, Unterabschnitt `run.migration.assistant`**

Name	Typ	Beschreibung
<code>esxi.hostname</code>	string	FQDN oder IP-Adresse von ESXi, auf dem sich die vCenter Server-Quell-, vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz befindet.
<code>esxi.username</code>	string	Benutzername eines Benutzers mit Administratorrechten auf dem ESXi-Host.
<code>esxi.password</code>	string	Das Kennwort des ESXi-Hostbenutzers. Sofern nicht angegeben oder ausgelassen, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung zur Eingabe des Kennworts bei der Befehlskonsole aufgefordert.
<code>esxi.port</code>	string	Die Portnummer des ESXi-Hosts. Der Standardport ist 443.
<code>vum.hostname</code>	string	FQDN oder IP-Adresse von ESXi, auf dem sich die Update Manager-Quellinstanz befindet.
<code>vum.os.username</code>	string	Administrator-Benutzername für die Windows-Quellmaschine.
<code>vum.os.password</code>	string	Administrator-Benutzerkennwort für die Windows-Quellmaschine für Update Manager. Sofern nicht angegeben oder ausgelassen, werden Sie während der Vorlagenüberprüfung dessen Eingabe bei der Befehlskonsole aufgefordert.
<code>migration.port</code>	string	Die Portnummer des Migrationsassistenten wird auf der Konsole des Migrationsassistenten angezeigt. Der Standardport lautet 9123.
<code>export.dir</code>	string	Verzeichnis für den Export von Quelldaten und -konfiguration.

## Konfigurationsparameter im Abschnitt `ceip`

**Tabelle 4-15. 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.

## Ausführen einer Vorabprüfung vor einer CLI-Migration zur vCenter Server Appliance

Sie können eine Vorabprüfung ausführen, um sicherzustellen, dass die Migrationsanforderungen erfüllt sind, und um mögliche Probleme vor der Migration Ihrer vCenter Server-Bereitstellung zu beheben.

Bevor Sie Ihre vCenter Server-Bereitstellung zu einer Appliance migrieren, können Sie eine Vorabprüfung ausführen, um die Festplattenspeicheranforderungen, die geschätzte Dauer für das Upgrade und die bei vCenter Server Appliance registrierten Erweiterungen zu ermitteln. Das Ausführen einer Vorabprüfung ist ein optionaler, aber dringend empfohlener Schritt beim Planen des Upgrades.

### Voraussetzungen

[Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Migration](#) unter Verwendung der Beispielvorlagen und [Konfigurationsparameter für die Migration](#).

### Verfahren

- 1 Führen Sie `CLI Migrate` unter Verwendung der `--pre-check-only`-Option aus.  
 Sie können Ihre Migrationspläne anhand der Festplattenspeicheranforderungen und der geschätzten Migrationsdauer anpassen. Wird eine Fehlermeldung angezeigt, können Sie das Problem vor der eigentlichen Migration beheben.
- 2 Überprüfen Sie Ihre Vorlage, ohne die Appliance bereitzustellen, indem Sie den folgenden Befehl eingeben: `vcsa-deploy migrate --verify-only Pfad_zur_JSON-Datei`.
- 3 Nachdem Sie alle potenziellen Fehler beseitigt haben, führen Sie den Befehl `CLI Migrate` erneut unter Verwendung der Option `--verify-only` aus, bis alle Fehler behoben sind.

### Ergebnisse

Jetzt sind Sie bereit für eine fehlerfreie CLI-Migration.

### Nächste Schritte

[Durchführen einer CLI-Migration von vCenter Server von Windows zu einer Appliance](#).

## Durchführen einer CLI-Migration von vCenter Server von Windows zu einer Appliance

Sie können vCenter Server von einer Maschine in Ihrem vSphere-Netzwerk zu einer Appliance migrieren.

### Voraussetzungen

- Siehe [Voraussetzungen für die Migration von vCenter Server und Platform Services Controller](#).
- Erstellen Sie einen Snapshot der Bereitstellung, die migriert werden soll, als Vorsichtsmaßnahme für den Fall, dass während des Migrationsvorgangs ein Fehler auftritt.

- Laden Sie die ISO-Installationsdatei von der VMware-Website auf eine Maschine in Ihrem vSphere-Netzwerk herunter. Der Name der ISO-Installationsdatei lautet VMware-VCSA-all-6.5.0-yyyyyy.iso, wobei yyyyyy der Build-Nummer entspricht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Herunterladen und Mounten des vCenter Server Appliance-Installationsprogramms](#).
- [Vorbereiten der JSON-Konfigurationsdateien für die CLI-Migration](#).
- [Ausführen einer Vorabprüfung vor einer CLI-Migration zur vCenter Server Appliance](#), um Probleme zu ermitteln und Ihren Migrationsplan zu optimieren.
- Überprüfen Sie die optionalen Argumente für das Ausführen der Migration Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Syntax des CLI-Migrierbefehls](#).

## Verfahren

- 1 Navigieren Sie zum Verzeichnis des Software-Installationsprogramms für Ihr Betriebssystem.
  - Wenn Sie die Appliance von einem Computer mit Windows-Betriebssystem aus bereitstellen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer\win32`.
  - Wenn Sie die Appliance von einem Computer mit Linux-Betriebssystem aus bereitstellen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/linux64`.
  - Wenn Sie die Appliance von einem Computer mit Mac-Betriebssystem aus bereitstellen, navigieren Sie zum Verzeichnis `vcsa-cli-installer/mac`.
- 2 Wählen Sie das Software-Installationsprogramm aus: `vcsa-deploy.exe`.
- 3 Führen Sie den Migrationsbefehl aus.

```
vcsa-deploy migrate --accept-eula optional_arguments path_to_the_json_file
```

Bei der Variable *optional\_arguments* handelt es sich um eine durch Leerzeichen getrennte Liste von Argumenten für das Vornehmen zusätzlicher Konfigurationen.

Sie können beispielsweise den Speicherort der Protokolldateien sowie weiterer Ausgabedateien festlegen, die das Installationsprogramm generiert.

```
vcsa-deploy migrate --accept-eula --log-dir=path_to_the_location path_to_the_json_file
```

## Ergebnisse

Die Migrationsvorlage wird bereitgestellt. Führen Sie die Schritte unter [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#) aus.

## Syntax des CLI-Migrierbefehls

Mithilfe von einem oder mehreren Befehlsargumenten können Sie die Ausführungsparameter des Migrierbefehls festlegen.

Sie können dem CLI-Upgrade-Befehl eine durch Leerzeichen getrennte Liste von Argumenten hinzufügen.

```
vcsa-deploy migrate list_of_arguments path_to_the_json_file
```

Das erforderliche `template`-Argument stellt den Pfad einer JSON-Datei bereit, die das vCenter Server Appliance-Bereitstellungsverfahren beschreibt.

**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. Beispiel: Mit `"password": "my\"password"` wird das Kennwort "mein Kennwort" und mit `"image": "C:\\vmware\\vcsa"` der Pfad `C:\vmware\vcsa` festgelegt.

Die booleschen Werte dürfen nur Kleinbuchstaben enthalten, d. h. ein Wert kann entweder `true` oder `false` sein. Beispiel: `"ssh.enable": false`.

Optionales Argument	Beschreibung
<code>--accept-eula</code>	Akzeptiert die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung. Erforderlich für die Ausführung des Bereitstellungsbefehls.
<code>-h, --help</code>	Zeigt die Hilfmeldung zu dem Befehl an.
<code>--template-help</code>	Zeigt die Hilfmeldung zu den Konfigurationsparametern in der JSON-Bereitstellungsdatei an. Mit <code>vcsa-deploy [subcommand] --help</code> können Sie eine Liste unterbefehlsspezifischer Argumente aufrufen.
<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 sowie weiterer Ausgabedateien fest, die das Installationsprogramm generiert.
<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 möglicherweise Probleme bei oder nach der Bereitstellung verursachen, da ungültige Werte an die Appliance übergeben werden.
<code>deployment-target-ssl-thumbprint TARGET_THUMBPRINT</code>	Legt den Fingerabdruck fest, der zur Überprüfung der ESXi- oder vCenter Server-Bereitstellung an das OVF Tool übergeben werden soll.

Optionales Argument	Beschreibung
<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>--verify-template-only</code>	Führt die grundlegende Vorlagenüberprüfung durch, ohne Upgrade Runner zu installieren, Vorabprüfungen auszuführen oder die vCenter Server Appliance zu aktualisieren.
<code>--precheck-only</code>	Installiert den Migrationsassistenten auf der virtuellen vCenter Server-Quellmaschine und führt einen vollständigen Satz von Vorabprüfungen aus, ohne die Migration durchzuführen.
<code>--acknowledge-ceip</code>	Bestätigt Ihre Zustimmung zur Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) von VMware. Dieses Argument ist Pflicht, wenn <code>ceip.enabled</code> in der Upgrade-Vorlage auf „true“ gesetzt ist.

Exit-Code	Beschreibung
0	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt
1	Laufzeitfehler
2	Validierungsfehler
3	Vorlagenfehler

# Nach dem Upgrade oder der Migration von vCenter Server

# 5

Beachten Sie nach dem Upgrade auf vCenter Server die folgenden Post-Upgrade-Optionen und -Anforderungen.

- Sie können die Upgradeprotokolle der Datenbank überprüfen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erfassen der Upgradeprotokolle für die Datenbank](#).
- Schließen Sie Komponentenneukonfigurationen ab, die für Änderungen während des Upgrades erforderlich sind.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Authentifizierungsvorgang verstehen, und identifizieren Sie Ihre Identitätsquellen.
- Wenn Sie vCenter Server unter Windows zu einer zweiseitigen vCenter Server Appliance migriert haben und Sie Benutzernamen lokaler Betriebssysteme für die Anmeldung bei vCenter Single Sign-On verwenden, müssen Sie diese neu erstellen und Berechtigungen in der Platform Services Controller-Appliance neu zuweisen.
- Wenn Sie ein Upgrade durchgeführt haben, aktualisieren Sie alle zusätzlichen Module, die mit dieser Instanz von vCenter Server verbunden sind, wie beispielsweise Update Manager. Wenn Sie eine Migration von vCenter Server unter Windows auf eine vCenter Server Appliance durchgeführt haben, wird das Update Manager-Modul ebenfalls migriert.
- Optional können Sie ein Upgrade oder eine Migration der ESXi-Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste auf dieselbe Version der vCenter Server-Instanz durchführen.
- Wenn Sie Update Manager in Ihrer vCenter Server-Bereitstellung verwenden, und Update Manager sowie vCenter Server vor der Migration auf verschiedenen Maschinen ausgeführt wurden, sollten Sie die Update Manager-Hostmaschine nach Abschluss der Migration herunterfahren oder löschen. Berücksichtigen Sie vor dem Löschen der Update Manager-Hostmaschine Folgendes:
  - Sie benötigen möglicherweise die Hostmaschine für Rollback-Zwecke für die aktualisierte oder migrierte Umgebung.
  - Sie verfügen möglicherweise über andere Software, die auf dieser Maschine ausgeführt wird.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist](#)

- Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client
- Installieren des VMware Plug-Ins für erweiterte Authentifizierung
- Erfassen von vCenter Server-Protokolldateien
- Identitätsquellen für vCenter Server mit vCenter Single Sign On
- Erneutes Registrieren der Lösung in vCenter Server nach einem Upgrade oder einer Migration
- Ausführen eines Rollbacks eines vCenter Server Appliance-Upgrades oder einer Migration von vCenter Server unter Windows

## Sicherstellen, dass das Upgrade oder die Migration der vCenter Server Appliance erfolgreich ist

Sie können überprüfen, ob das Upgrade oder die Migration von vCenter Server Appliance erfolgreich durchgeführt wurde.

Sie müssen bei der aktualisierten oder migrierten vCenter Server-Instanz angemeldet sein. Wenn Sie eine Referenz von erforderlichen Informationen basierend auf einer CLI-Vorlage erstellt haben, können Sie sie für die Validierung des Upgrade- oder Migrationserfolgs verwenden.

### Verfahren

- 1 Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse stimmt.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Active Directory-Registrierung nicht geändert wurde.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkregistrierung stimmt.
- 4 Stellen Sie sicher, dass die Domäne stimmt.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die Zertifikate gültig sind.
- 6 Stellen Sie sicher, dass die Bestandsdaten ordnungsgemäß migriert wurden.
  - a Überprüfen Sie den Ereignisverlauf.
  - b Überprüfen Sie die Leistungsdiagramme.
  - c Überprüfen Sie die Benutzer, Berechtigungen und Rollen.

### Ergebnisse

Wenn die Konfiguration nach dem Upgrade bzw. nach der Migration mit Ihren erforderlichen Informationen oder mit der CLI-Vorlagenreferenz und den Erwartungen übereinstimmt, ist das Upgrade oder die Migration von vCenter Server abgeschlossen.

### Nächste Schritte

Durch Überprüfen der Protokolle können Sie eine Fehlerbehebung bei unerwartetem Verhalten vornehmen. Sie können auch ein Rollback auf die Quellkonfiguration durchführen. Siehe [Ausführen eines Rollbacks eines vCenter Server Appliance-Upgrades oder einer Migration von vCenter Server unter Windows](#).

# 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.

## Identitätsquellen für vCenter Server mit vCenter Single Sign On

Sie können Identitätsquellen verwenden, um vCenter Single Sign On eine oder mehrere Domänen hinzuzufügen. Bei einer Domäne handelt es sich um ein Repository für Benutzer und Gruppen, das der vCenter Single Sign On-Server für die Benutzerauthentifizierung verwenden kann.

Eine Identitätsquelle ist eine Sammlung von Benutzer- und Gruppendaten. Die Benutzer- und Gruppendaten werden in Active Directory, OpenLDAP oder lokal im Betriebssystem der Maschine, auf der vCenter Single Sign On installiert ist, gespeichert.

Nach der Installation hat jede Instanz von vCenter Single Sign On die Identitätsquelle *your\_domain\_name*, z. B. „vsphere.local“. Diese Identitätsquelle ist für vCenter Single Sign On intern. Ein vCenter Single Sign On-Administrator kann Identitätsquellen hinzufügen, die Standardidentitätsquelle festlegen und Benutzer und Gruppen in der Identitätsquelle „vsphere.local“ erstellen.

### Typen von Identitätsquellen

vCenter Server-Versionen vor Version 5.1 haben Active Directory und Benutzer des lokalen Betriebssystems als Benutzer-Repositories unterstützt. Daher konnten lokale Betriebssystembenutzer sich immer beim vCenter Server-System authentifizieren. vCenter Server Version 5.1 und Version 5.5 verwenden vCenter Single Sign On für die Authentifizierung. Eine

Aufstellung der für vSphere 5.1 unterstützten Identitätsquellen finden Sie in der Dokumentation zu vCenter Single Sign On 5.1. vCenter Single Sign On 5.5 unterstützt die folgenden Typen von Benutzer-Repositories als Identitätsquellen, unterstützt aber nur eine einzige standardmäßige Identitätsquelle.

- Active Directory-Versionen 2003 und später. Wird als **Active Directory (integrierte Windows-Authentifizierung)** im vSphere Web Client angezeigt. Mit vCenter Single Sign On können Sie eine einzelne Active Directory-Domäne als Identitätsquelle angeben. Die Domäne kann untergeordnete Domänen haben, oder es kann sich dabei um eine Gesamtstruktur-Stammdomäne handeln. Im VMware-KB-Artikel [2064250](#) werden Microsoft Active Directory-Vertrauensstellungen behandelt, die von vCenter Single Sign On unterstützt werden.
- Active Directory über LDAP. vCenter Single Sign On unterstützt mehrere Active Directory-über LDAP-Identitätsquellen. Dieser Identitätsquellentyp wird zur Gewährleistung der Kompatibilität mit dem in vSphere 5.1 enthaltenen vCenter Single Sign On-Dienst bereitgestellt. Er wird als **Active Directory als ein LDAP-Server** im vSphere Web Client angezeigt.
- OpenLDAP Version 2.4 und höher. vCenter Single Sign On unterstützt mehrere OpenLDAP-Identitätsquellen. Wird als **OpenLDAP** auf dem vSphere Web Client angezeigt.
- Benutzer des lokalen Betriebssystems. Benutzer des lokalen Betriebssystems sind lokale Benutzer in dem Betriebssystem, unter dem der vCenter Single Sign On-Server läuft. Die Identitätsquelle des lokalen Betriebssystems existiert nur in einfachen vCenter Single Sign On-Serverbereitstellungen. In Bereitstellungen mit mehreren vCenter Single Sign On-Instanzen steht sie nicht zur Verfügung. Nur eine Identitätsquelle des lokalen Betriebssystems ist gestattet. Wird als **localos** auf dem vSphere Web Client angezeigt.

---

**Hinweis** Verwenden Sie keine lokalen Betriebssystembenutzer, wenn sich der Platform Services Controller auf einer anderen Maschine als das vCenter Server-System befindet. Die Verwendung lokaler Betriebssystembenutzer kann bei einer eingebetteten Bereitstellung sinnvoll sein, wird jedoch nicht empfohlen.

---

- vCenter Single Sign On-Systembenutzer. Genau eine Systemidentitätsquelle wird bei der Installation von vCenter Single Sign On erstellt.

---

**Hinweis** Es ist jeweils immer nur eine Standarddomäne vorhanden. Wenn sich ein Benutzer aus einer Nicht-Standarddomäne anmeldet, muss dieser Benutzer den Domänennamen (*DOMAIN\user*) hinzufügen, um erfolgreich authentifiziert zu werden.

---

Die vCenter Single Sign On-Identitätsquellen werden von vCenter Single Sign On-Administratorbenutzern verwaltet.

Sie können einer vCenter Single Sign On-Serverinstanz Identitätsquellen hinzufügen. Remoteidentitätsquellen sind auf Active Directory- und OpenLDAP-Server-Implementierungen beschränkt.

Weitere Informationen über vCenter Single Sign On finden Sie unter *Platform Services Controller-Verwaltung*.

## Erneutes Registrieren der Lösung in vCenter Server nach einem Upgrade oder einer Migration

Sie müssen ein zuvor registriertes Plug-In-Paket erneut bei vCenter Server registrieren, wenn das Zertifikat während des Upgrade- oder Migrationsvorgangs neu generiert wurde.

Suchen Sie in der Dokumentation des Anbieters für die lösungsbasierten vCenter Server-Erweiterungen und Client-Plug-Ins nach Anweisungen zur Neuregistrierung nach einem Upgrade oder einer Migration von vCenter Server zu erhalten.

Wenn durch das von Ihrem Plug-In-Lösungsanbieter bereitgestellte Verfahren das Plug-In nicht neu registriert werden kann, können Sie das folgende Verfahren verwenden, um die Plug-In-Registrierung zu entfernen und dieses anschließend erneut bei vCenter Server zu registrieren. Informationen über das Registrieren von Plug-Ins finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*. Informationen zum Entfernen oder Deaktivieren nicht erwünschter Plug-Ins im vCenter Server finden Sie im Knowledgebase-Artikel [KB 102536](#).

Bevor Sie ein Plug-In neu registrieren können, müssen Sie die Registrierung der Lösung aufheben.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie in einem Webbrowser zum Managed Object Browser für vCenter Server.  
`https://vcenter_server_ip_address_or_fqdn/mob/?moid=ExtensionManager`
- 2 Melden Sie sich mit Ihren vCenter Server-Anmeldedaten an.
- 3 Klicken Sie auf der Seite `ManagedObjectReference:ExtensionManager` unter „Methoden“ auf **UnregisterExtension**.
- 4 Geben Sie auf der Seite `void UnregisterExtension` in das Textfeld in der Value-Spalte den Wert für die `key`-Eigenschaft des `Extension`-Datenobjekts Ihrer vSphere Web Client-Erweiterung ein.
- 5 Klicken Sie auf **Methode aufrufen**, um die Registrierung der Erweiterung aufzuheben.

### Nächste Schritte

Wechseln Sie zur Lösungsregistrierungsseite und führen Sie die erneute Registrierung des Plug-Ins durch.

Stellen Sie mithilfe einer der folgenden Methoden sicher, dass die Erweiterung erfolgreich beim vCenter Server registriert wurde.

- Melden Sie sich beim vSphere Web Client an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anmelden bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client](#).
- Navigieren Sie im vSphere Web Client zu „Verwaltung“ und wählen Sie unter „Lösungen“ **Client-Plug-Ins** aus. Klicken Sie anschließend auf **Nach neuen Plug-Ins suchen**.

- Melden Sie sich ab und melden Sie sich dann beim vSphere Web Client erneut an. Der vSphere Web Client sucht nach neuen Plug-Ins für jede neue Benutzersitzung

## Ausführen eines Rollbacks eines vCenter Server Appliance-Upgrades oder einer Migration von vCenter Server unter Windows

Sie können ein Rollback eines Upgrades oder einer Migration der vCenter Server Appliance ausführen, indem Sie die Quell-Appliance oder vCenter Server unter Windows wiederherstellen.

Die Rollback-Schritte gelten für die folgenden Upgrade- und Migrationskontexte:

- vCenter Server Appliance mit einem eingebetteten Platform Services Controller
- vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller

### Voraussetzungen

Sie müssen auf die Quellinstanz der vCenter Server Appliance oder von vCenter Server unter Windows zugreifen können.

### Verfahren

- ◆ Informationen zum Zurücksetzen einer fehlgeschlagenen Migration von vCenter Server finden Sie im Knowledgebase-Artikel [KB 2146453](#).

# Ändern eines vCenter Server-Bereitstellungstyps nach einem Upgrade oder einer Migration

## 6

Sie können den vCenter Server-Bereitstellungstyp nach dem Upgrade bzw. der Migration auf Version 6.5 ändern.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller](#)

## 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*.

# Patches und Aktualisieren von vCenter Server 6.5-Bereitstellungen

# 7

Sie können die vCenter Server Appliance mit Patches unter Verwendung des `software-packages`-Dienstprogramms aktualisieren, das in der vCenter Server Appliance-Shell verfügbar ist. Sie können die Java-Komponenten und vCenter Server für Windows TC-Server mit VIMPatch aktualisieren.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Patches der vCenter Server Appliance und Platform Services Controller-Appliance](#)
- [Aktualisieren von Java-Komponenten und vCenter Server tc Server mit VIMPatch](#)

## Patches der vCenter Server Appliance und Platform Services Controller-Appliance

VMware veröffentlicht in regelmäßigen Abständen Patches für die vCenter Server Appliance, die möglicherweise mit Produkten von Drittanbietern auf der Plattform, der Kernproduktfunktion oder beidem in Verbindung steht. Mithilfe der Appliance-Verwaltungsschnittstelle oder der Appliance-Shell können Sie Patches auf eine vCenter Server Appliance-Instanz anwenden, die einen vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller, einen vCenter Server mit externem Platform Services Controller oder einen Platform Services Controller enthält.

VMware stellt monatlich Patches zur Verfügung. Diese Patches können nur zwischen Hauptversionen von vCenter Server Appliance angewendet werden. Zum Beispiel können Patches, die für das erste Release von vCenter Server Appliance 6.7 freigegeben wurden, nicht auf vCenter Server Appliance 6.7 Update 1 angewendet werden, da alle vorher zur Verfügung gestellten Patches im Update 1-Release enthalten sind.

Diese Patches können für Kernproduktfunktionen, andere Pakete in vCenter Server wie Photon oder beides gelten.

---

**Hinweis** Sie dürfen nur die von VMware bereitgestellten Patches verwenden, um die Pakete in vCenter Server zu aktualisieren. Das Aktualisieren dieser Pakete auf andere Weise kann sich auf die Produktfunktionen auswirken.

---

VMware verteilt die verfügbaren Patches auf zweierlei Art und Weise, eine für ISO-basiertes und eine andere für URL-basierte Patching-Modelle.

- Sie können die Patch-ISO-Images von <https://my.vmware.com/group/vmware/patch> herunterladen.

VMware veröffentlicht einen einzelnen Typ von ISO-Image, der Patches enthält.

Download-Dateiname	Beschreibung
<code>VMware-vCenter-Server-Appliance- produktversion-build-nummer-patch-FP.iso</code>	Vollständiger Produkt-Patch für die vCenter Server Appliance und Platform Services Controller-Appliance, der die VMware-Software-Patches und Fixes für Sicherheit und Drittanbieterprodukte enthält (z. B. JRE und Photon OS-Komponenten).

- Sie können die vCenter Server Appliance und Platform Services Controller-Appliance konfigurieren, um eine Repository-URL als Quelle verfügbarer Patches zu verwenden. Die Appliance ist mit einer VMware-Standard-Repository-URL voreingestellt.

Sie können die Patches im ZIP-Format von der VMware-Website unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunterladen und ein benutzerdefiniertes Repository auf einem lokalen Webserver erstellen. Der Download-Dateiname lautet `VMware-vCenter-Server-Appliance-produktversion-build-nummer-updaterepo.zip`.

Vor der Aktualisierung einer vCenter Server Appliance-Instanz mit einem externen Platform Services Controller müssen Sie die Patches auf den Platform Services Controller und dessen Replizierungspartner (soweit in der vCenter Single Sign-On-Domäne vorhanden) anwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Aktualisierungssequenz für vSphere 6.0 und dessen kompatible VMware-Produkte](#).

## Patchen der vCenter Server Appliance mit der Appliance-Verwaltungsschnittstelle

Sie können sich bei der Verwaltungsschnittstelle der Appliance einer vCenter Server Appliance anmelden, die einen vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller, einen vCenter Server mit externem Platform Services Controller oder einen Platform Services Controller enthält, um die installierten Patches anzuzeigen, auf neue Patches zu prüfen und diese zu installieren sowie automatische Prüfungen auf verfügbare Patches zu konfigurieren.

Zur Durchführung von ISO-basiertem Patching laden Sie ein ISO-Image herunter, hängen das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk der Appliance an, prüfen auf verfügbare Patches im ISO-Image und installieren die Patches.

Zur Durchführung von URL-basiertem Patching prüfen Sie auf verfügbare Patches in einer Repository-URL und installieren die Patches. Die vCenter Server Appliance ist mit einer VMware-Standard-Repository-URL für das Build-Profil der Appliance voreingestellt. Sie können die Appliance konfigurieren, um die VMware-Standard-Repository-URL oder eine benutzerdefinierte Repository-URL zu verwenden, z. B. eine Repository-URL, die Sie zuvor auf einem innerhalb Ihres Datacenters ausgeführten lokalen Webserver erstellt haben.

## Anmelden bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle

Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle an, um auf die vCenter Server Appliance-Konfigurationseinstellungen zuzugreifen.

---

**Hinweis** Die Anmeldesitzung läuft ab, wenn Sie die vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle 10 Minuten lang im Leerlauf lassen.

---

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die vCenter Server Appliance erfolgreich bereitgestellt wurde und ausgeführt wird.

### 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.

Das standardmäßige Root-Kennwort ist das Kennwort, das Sie während der Bereitstellung der vCenter Server Appliance festlegen.

## Konfigurieren des Repository für URL-basiertes Patching

Für URL-basiertes Patching wird die vCenter Server Appliance standardmäßig konfiguriert, um die VMware-Standard-Repository-URL, die für das Build-Profil der Appliance voreingestellt ist, zu verwenden. Sie können eine benutzerdefinierte Repository-URL als die aktuelle Quelle für Patches entsprechend den Anforderungen Ihrer Umgebung konfigurieren.

Das aktuelle Repository für URL-basiertes Patching ist standardmäßig die VMware-Standard-Repository-URL.

Wenn die vCenter Server Appliance nicht mit dem Internet verbunden ist oder wenn Ihre Sicherheitsrichtlinie dies verlangt, können Sie ein benutzerdefiniertes Repository erstellen und konfigurieren. Das benutzerdefinierte Patch-Repository wird auf einem lokalen Webserver in Ihrem Datacenter ausgeführt, und die Daten werden aus dem Standard-Repository repliziert. Wahlweise können Sie eine Authentifizierungsrichtlinie für den Zugriff auf den Webserver einrichten, der das benutzerdefinierte Patch-Repository hostet.

### Voraussetzungen

Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle als Root-Benutzer an.

## Verfahren

- 1 Wenn Sie eine benutzerdefinierte Repository-URL konfigurieren möchten, erstellen Sie das Repository auf Ihrem lokalen Webserver.
  - a Melden Sie sich unter <https://customerconnect.vmware.com/patch/> bei VMware Customer Connect an.
  - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Produkt auswählen** einen VC und im Dropdown-Menü **Version auswählen** die vCenter Server-Version aus.
  - c Klicken Sie auf **SUCHEN**.
  - d Laden Sie das ISO-Image herunter.
  - e Bestätigen Sie mithilfe eines MD5-Prüfsummentools, dass md5sum korrekt ist.
  - f Erstellen Sie auf Ihrem Webserver ein Repository-Verzeichnis unter dem Stammverzeichnis.  
Erstellen Sie z. B. das Verzeichnis **vc\_update\_repo**.
  - g Extrahieren Sie die ZIP-Datei in das Repository-Verzeichnis.  
Die extrahierten Dateien befinden sich in den Unterverzeichnissen `manifest` und `package-pool`.
- 2 Klicken Sie in der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle auf **Aktualisieren**.
- 3 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 4 Wählen Sie die Repository-Einstellungen aus.

Option	Beschreibung
<b>Standard-Repository verwenden</b>	Verwendet die VMware-Standard-Repository-URL, die für das Build-Profil der Appliance voreingestellt ist.
<b>Angegebenes Repository verwenden</b>	Verwendet ein benutzerdefiniertes Repository. Sie müssen die Repository-URL eingeben, z. B. <code>https://web_server_name.your_company.com/vc_update_repo</code> . Bei der Repository-URL muss es sich um ein sicheres Protokoll handeln, wie z. B. HTTPS oder FTPS.

- 5 Wenn das angegebene Repository Authentifizierung erfordert, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.

## Nächste Schritte

[Prüfen auf und Installieren von vCenter Server Appliance-Patches](#)

## Prüfen auf und Installieren von vCenter Server Appliance-Patches

Sie können entweder von einem ISO-Image oder direkt von einer Repository-URL auf Patches prüfen und diese installieren.

**Wichtig** Die in der Appliance ausgeführten Dienste sind während der Installation der Patches nicht verfügbar. Sie müssen diese Vorgehensweise während eines Wartungszeitraums durchführen. Als Vorsichtsmaßnahme für den Fall einer Fehlfunktion können Sie die vCenter Server Appliance sichern. Informationen zum Sichern und Wiederherstellen von vCenter Server finden Sie unter *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

### Voraussetzungen

- Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle als Root-Benutzer an.
- Falls Sie die Appliance mithilfe eines ISO-Images patchen, das Sie vorher von <https://my.vmware.com/group/vmware/patch> heruntergeladen haben, müssen Sie das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk der vCenter Server Appliance anhängen. Sie können das ISO-Image als Datenspeicher-ISO-Datei für das CD/DVD-Laufwerk der Appliance konfigurieren, indem Sie den vSphere Web Client verwenden. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Wenn Sie die Appliance von einer Repository-URL patchen, stellen Sie sicher, dass Sie die Repository-Einstellungen konfiguriert haben, und dass auf die aktuelle Repository-URL zugegriffen werden kann. Siehe [Konfigurieren des Repository für URL-basiertes Patching](#).
- Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller patchen, stellen Sie sicher, dass Patches angewendet wurden. Sie müssen die Patches auf den Platform Services Controller und alle Replikationspartner in der vCenter Single Sign-On-Domäne anwenden.

### Verfahren

- 1 Klicken Sie in der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle auf **Aktualisieren**.

Im Bereich „Aktuelle Versionsdetails“ können Sie die Version und die Build-Nummer von vCenter Server Appliance anzeigen. Sie können auch den Verlauf von installierten Patches anzeigen, sofern vorhanden.

- 2 Klicken Sie auf **Updates überprüfen** und wählen Sie eine Quelle aus.

Option	Beschreibung
URL prüfen	Prüft die konfigurierte Repository-URL auf verfügbare Patches
CD-ROM prüfen	Prüft das ISO-Image, das Sie an das CD/DVD-Laufwerk der Appliance angehängt haben, auf verfügbare Patches

Im Bereich „Verfügbare Updates“ können Sie die Details zu den in der ausgewählten Quelle verfügbaren Patches anzeigen.

**Wichtig** Bei einigen Updates müssen Sie möglicherweise einen Neustart des Systems durchführen. Informationen zu diesen Updates finden Sie im Bereich „Verfügbare Updates“.

- 3 Klicken Sie auf **Updates installieren** und wählen Sie den anzuwendenden Bereich von Patches aus.

Option	Beschreibung
<b>Alle Updates installieren</b>	Wendet alle verfügbaren VMware- und Drittanbieter-Patches an
<b>Drittanbieter-Updates installieren</b>	Wendet nur die Drittanbieter-Patches an

- 4 Lesen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung und akzeptieren Sie sie.
- 5 Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf **OK**.
- 6 Wenn für die Patch-Installation die Appliance neu gestartet werden muss, klicken Sie auf **Übersicht** und anschließend auf **Neu starten**, um die Appliance zurückzusetzen.

#### Ergebnisse

Im Bereich „Verfügbare Updates“ können Sie den geänderten Aktualisierungsstatus der Appliance anzeigen.

## Aktivieren der automatischen Suche nach vCenter Server Appliance-Patches

Sie können die vCenter Server Appliance konfigurieren, sodass in regelmäßigen Abständen in der konfigurierten Repository-URL automatisch nach verfügbaren Patches gesucht wird.

#### Voraussetzungen

- Melden Sie sich bei der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle als Root-Benutzer an.
- Prüfen Sie, ob Sie die Repository-Einstellungen konfiguriert haben und die aktuelle Repository-URL verfügbar ist. Siehe [Konfigurieren des Repository für URL-basiertes Patching](#).

#### Verfahren

- 1 Klicken Sie in der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle auf **Aktualisieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen**.
- 3 Wählen Sie **Automatisch auf Aktualisierungen prüfen** und wählen Sie den Zeitpunkt im UTC-Format, zu dem automatisch nach verfügbaren Patches gesucht werden soll.
- 4 Klicken Sie auf **OK**.

#### Ergebnisse

Die Appliance führt in der konfigurierten Repository-URL regelmäßig eine Suche nach verfügbaren Patches durch. Im Fensterbereich „Verfügbare Updates“ können Sie Informationen

zu den verfügbaren Patches sehen. Sie können sich auch den Systemzustand der vCenter Server Appliance mit Benachrichtigungen zu verfügbaren Patches anzeigen lassen. Siehe *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

## Patchen der vCenter Server Appliance mit der Appliance-Shell

Mithilfe des `software-packages`-Dienstprogramms in der Appliance-Shell einer vCenter Server Appliance, die einen vCenter Server mit eingebettetem Platform Services Controller, einen vCenter Server mit externem Platform Services Controller oder einen Platform Services Controller enthält, können Sie die installierten Patches anzeigen sowie die neuen Patches bereitstellen und installieren.

Zur Durchführung des ISO-basierten Patchings laden Sie ein ISO-Image herunter, hängen das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk der Appliance an, stellen wahlweise die verfügbaren Patches des ISO-Images auf der Appliance bereit und installieren die Patches.

Zur Durchführung von URL-basiertem Patching stellen Sie wahlweise die verfügbaren Patches einer Repository-URL auf der Appliance bereit und installieren die Patches. Die vCenter Server Appliance ist mit einer VMware-Standard-Repository-URL für das Build-Profil der Appliance voreingestellt. Sie können zur Konfiguration der Appliance den Befehl `update.set` verwenden, um die VMware-Standard-Repository-URL oder eine benutzerdefinierte Repository-URL zu verwenden, z. B. eine Repository-URL, die Sie zuvor auf einem innerhalb Ihres Datacenters ausgeführten lokalen Webserver erstellt haben. Sie können auch den Befehl `proxy.set` verwenden, um einen Proxy-Server für die Verbindung zwischen der vCenter Server Appliance und der Repository-URL zu konfigurieren.

## Anzeigen einer Liste aller installierten Patches in der vCenter Server Appliance

Sie können mit dem `Software-Paket`-Dienstprogramm eine Liste der Patches anzeigen, die derzeit auf die vCenter Server Appliance angewendet sind. Sie können außerdem die Liste der installierten Patches in chronologischer Reihenfolge und Details zu einem speziellen Patch anzeigen.

### Verfahren

- 1 Greifen Sie auf die Appliance-Shell zu und melden Sie sich als Benutzer mit Superadministratorrolle an.

Der Standardbenutzer mit einer Superadministratorrolle ist „root“.

- 2 Führen Sie zum Anzeigen der vollständigen Liste der Patches und Softwarepakete, die in der vCenter Server Appliance installiert sind, folgenden Befehl aus:

```
software-packages list
```

- 3 Führen Sie zum Anzeigen aller auf die vCenter Server Appliance angewendeten Patches in chronologischer Reihenfolge den folgenden Befehl aus:

```
software-packages list --history
```

Die Liste wird in chronologischer Reihenfolge angezeigt. Ein einzelner Patch in dieser Liste kann ein Update unterschiedlicher Pakete sein.

- 4 Führen Sie zum Anzeigen von Details zu einem speziellen Patch folgenden Befehl aus:

```
software-packages list --patch patch_name
```

Wenn Sie zum Beispiel die Details zum Patch VMware-vCenter-Server-Appliance-Patch1 anzeigen möchten, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages list --patch VMware-vCenter-Server-Appliance-Patch1
```

Sie können die vollständige Liste der Details zum Patch wie Anbieter, Beschreibung und Installationsdatum anzeigen.

## Konfigurieren von URL-basiertem Patching

Für URL-basiertes Patching ist die vCenter Server Appliance mit einer standardmäßigen VMware-Repository-URL für das Build-Profil der Appliance voreingestellt. Sie können den Befehl `update.set` zur Konfiguration der Appliance verwenden, sodass die standardmäßige oder eine benutzerdefinierte Repository-URL als aktuelle Quelle für Patches verwendet wird und automatische Suchen nach Patches ermöglicht werden.

Das aktuelle Repository für URL-basiertes Patching ist standardmäßig die VMware-Standard-Repository-URL.

---

**Hinweis** Sie können den Befehl `proxy.set` verwenden, um einen Proxy-Server für die Verbindung zwischen der vCenter Server Appliance und der Repository-URL zu konfigurieren. Weitere Informationen zu den API-Befehlen in der Appliance-Shell finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

---

Wenn die vCenter Server Appliance nicht mit dem Internet verbunden ist oder wenn Ihre Sicherheitsrichtlinie dies verlangt, können Sie ein benutzerdefiniertes Repository erstellen und konfigurieren. Das benutzerdefinierte Patch-Repository wird auf einem lokalen Webserver in Ihrem Datacenter ausgeführt, und die Daten werden aus dem Standard-Repository repliziert. Wahlweise können Sie eine Authentifizierungsrichtlinie für den Zugriff auf den Webserver einrichten, der das benutzerdefinierte Patch-Repository hostet.

### Verfahren

- 1 Wenn Sie eine benutzerdefinierte Repository-URL konfigurieren möchten, erstellen Sie das Repository auf Ihrem lokalen Webserver.
  - a Melden Sie sich unter <https://customerconnect.vmware.com/patch/> bei VMware Customer Connect an.
  - b Wählen Sie im Dropdown-Menü **Produkt auswählen** einen VC und im Dropdown-Menü **Version auswählen** die vCenter Server-Version aus.
  - c Klicken Sie auf **SUCHEN**.

- d Laden Sie das ISO-Image herunter.
- e Bestätigen Sie mithilfe eines MD5-Prüfsummentools, dass md5sum korrekt ist.
- f Erstellen Sie auf Ihrem Webserver ein Repository-Verzeichnis unter dem Stammverzeichnis.

Erstellen Sie z. B. das Verzeichnis **vc\_update\_repo**.

- g Extrahieren Sie die ZIP-Datei in das Repository-Verzeichnis.

Die extrahierten Dateien befinden sich in den Unterverzeichnissen `manifest` und `package-pool`.

- 2 Greifen Sie auf die Appliance-Shell zu und melden Sie sich als Benutzer mit Superadministratorrolle an.

Der Standardbenutzer mit einer Superadministratorrolle ist „root“.

- 3 Um Informationen zu den aktuellen URL-basierten Patch-Einstellungen anzuzeigen, führen Sie den Befehl `update.get` aus.

Sie können sich Informationen zur aktuellen Repository-URL, zur standardmäßigen Repository-URL, zur Zeit, zu der die Appliance zuletzt nach Patches gesucht hat, zur Zeit, zu der die Appliance zuletzt Patches installiert hat, und zur aktuellen Konfiguration der automatischen Suchen nach Patches anzeigen lassen.

- 4 Konfigurieren Sie das aktuelle Repository für URL-basiertes Patching.

- Um die Appliance für die Verwendung der standardmäßigen VMware-Repository-URL zu konfigurieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
update.set --currentURL default
```

- Um die Appliance für die Verwendung einer benutzerdefinierten VMware-Repository-URL zu konfigurieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
update.set --currentURL https://web_server_name.your_company.com/vc_update_repo [--username username] [--password password]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehlsoptionen einschließen.

Bei der Repository-URL muss es sich um ein sicheres Protokoll handeln, wie z. B. HTTPS oder FTPS. Wenn das benutzerdefinierte Repository eine Authentifizierung erfordert, verwenden Sie die Optionen `--username Benutzername` und `--password Kennwort`.

- 5 Um in regelmäßigen Abständen automatische Suchvorgänge nach vCenter Server Appliance-Patches in der aktuellen Repository-URL durchzuführen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
update.set --CheckUpdates enabled [--day day] [--time HH:MM:SS]
```

wobei die rechteckigen Klammern die Befehlsoptionen einschließen.

Verwenden Sie die Option `--day Tag`, um den Tag für die Durchführung der regelmäßigen Prüfungen für Patches festzulegen. Sie können einen bestimmten Wochentag festlegen, z. B. `Monday` oder `Everyday`. Der Standardwert ist `Everyday`.

Verwenden Sie die Option `--time HH:MM:SS`, um die Zeit in UTC zum Durchführen der regelmäßigen Prüfungen für Patches festzulegen. Der Standardwert ist `00:00:00`.

Die Appliance führt in der aktuellen Repository-URL regelmäßig eine Suche nach verfügbaren Patches durch.

- Um automatische Prüfungen auf vCenter Server Appliance-Patches zu deaktivieren, führen Sie folgenden Befehl durch:

```
update.set --CheckUpdates disabled
```

### Nächste Schritte

Falls Sie die Appliance so konfiguriert haben, dass automatische Prüfungen auf verfügbare Patches durchgeführt werden, können Sie in regelmäßigen Abständen den Systemzustand der vCenter Server Appliance nach Benachrichtigungen zu verfügbaren Patches durchsuchen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *vCenter Server Appliance-Konfiguration*.

## Bereitstellen von Patches an die vCenter Server Appliance

Bevor Sie verfügbare Patches installieren, können Sie die Patches für die Appliance bereitstellen. Sie können das `software-packages`-Dienstprogramm verwenden, um Patches bereitzustellen, entweder von einem lokalen Repository durch Anhängen des ISO-Images an die Appliance oder direkt von einem Remote-Repository unter Verwendung einer Repository-URL.

### Voraussetzungen

- Falls Sie Patches über ein ISO-Image bereitstellen, das Sie vorher von <https://my.vmware.com/group/vmware/patch> heruntergeladen haben, müssen Sie das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk der vCenter Server Appliance anhängen. Sie können das ISO-Image als Datenspeicher-ISO-Datei für das CD/DVD-Laufwerk der Appliance konfigurieren, indem Sie den vSphere Web Client verwenden. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Wenn Sie Patches von einem Remote-Repository bereitstellen, stellen Sie sicher, dass Sie die Repository-Einstellungen konfiguriert haben, und dass auf die aktuelle Repository-URL zugegriffen werden kann. Siehe [Konfigurieren von URL-basiertem Patching](#).

### Verfahren

- Greifen Sie auf die Appliance-Shell zu und melden Sie sich als Benutzer mit Superadministratorrolle an.

Der Standardbenutzer mit einer Superadministratorrolle ist „root“.

## 2 Stellen Sie die Patches bereit.

- Um die im angehängten ISO-Image enthaltenen Patches bereitzustellen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages stage --iso
```

- Um die in der aktuellen Repository-URL enthaltenen Patches bereitzustellen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages stage --url
```

Standardmäßig ist die aktuelle Repository-URL die Standard-Repository-URL von VMware.

Wenn Sie nur die Drittanbieter-Patches bereitstellen möchten, verwenden Sie die Option `--thirdParty`.

- Um die Patches bereitzustellen, die in einer aktuell nicht in der Appliance konfigurierten Repository-URL enthalten sind, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages stage --url URL_of_the_repository
```

Wenn Sie nur die Drittanbieter-Patches bereitstellen möchten, verwenden Sie die Option `--thirdParty`.

Falls Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung direkt akzeptieren, verwenden Sie die Option `--acceptEulas`.

Um z. B. nur Drittanbieter-Patches von der aktuellen Repository-URL bereitzustellen und die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) direkt zu akzeptieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages stage --url --thirdParty --acceptEulas
```

Während des Bereitstellungsvorgangs verifiziert der Befehl, dass es sich bei einem Patch um einen VMware-Patch handelt, dass im Bereitstellungsbereich genügend Speicherplatz vorhanden ist und dass die Patches nicht verändert wurden. Nur vollkommen neue Patches oder Patches für bestehende Pakete, die aktualisiert werden können, werden bereitgestellt.

- ## 3 (Optional) Um Informationen zu den bereitgestellten Patches anzuzeigen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages list --staged
```

Jeder Patch enthält eine Metadatei mit Informationen wie Patchversion, Produktname, verpflichtender Systemneustart usw.

- ## 4 (Optional) Um eine Liste der bereitgestellten Patches anzuzeigen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages list --staged --verbose
```

- 5 (Optional) Um die Bereitstellung der bereitgestellten Patches aufzuheben, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
software-packages    unstage
```

Alle durch den Bereitstellungsprozess generierten Verzeichnisse und Dateien werden entfernt.

### Nächste Schritte

Installieren Sie die bereitgestellten Patches. Siehe [Installieren von vCenter Server Appliance -Patches](#).

---

**Wichtig** Wenn Sie Patches über ein ISO-Image bereitgestellt haben, sollte das ISO-Image weiterhin an das CD/DVD-Laufwerk der Appliance angehängt bleiben. Das ISO-Image muss während der Bereitstellung und Installation an das CD/DVD-Laufwerk der Appliance angehängt sein.

---

## Installieren von vCenter Server Appliance -Patches

Sie können das Dienstprogramm `software-packages` verwenden, um die bereitgestellten Patches zu installieren. Sie können das Dienstprogramm `software-packages` auch verwenden, um Patches direkt von einem angehängten ISO-Image oder einer Repository-URL ohne Bereitstellung der Patch-Nutzlast zu installieren.

---

**Wichtig** Die in der Appliance ausgeführten Dienste sind während der Installation der Patches nicht verfügbar. Sie müssen diese Vorgehensweise während eines Wartungszeitraums durchführen. Als Vorsichtsmaßnahme für den Fall einer Fehlfunktion können Sie die vCenter Server Appliance sichern. Informationen zum Sichern und Wiederherstellen von vCenter Server finden Sie unter *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

---

### Voraussetzungen

- Falls Sie bereitgestellte Patches installieren, überprüfen Sie, ob Sie die richtige Patch-Nutzlast bereitgestellt haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bereitstellen von Patches an die vCenter Server Appliance](#).
- Wenn Sie Patches installieren, die Sie zuvor über ein ISO-Image bereitgestellt haben, sollten Sie überprüfen, ob das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk von vCenter Server Appliance angehängt ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Bereitstellen von Patches an die vCenter Server Appliance](#).
- Falls Sie Patches direkt von einem ISO-Image installieren, das Sie vorher von <https://my.vmware.com/group/vmware/patch> heruntergeladen haben, müssen Sie das ISO-Image an das CD/DVD-Laufwerk der vCenter Server Appliance anhängen. Sie können das ISO-Image als Datenspeicher-ISO-Datei für das CD/DVD-Laufwerk der Appliance konfigurieren, indem Sie den vSphere Web Client verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

- Falls Sie Patches direkt von einem Repository installieren, stellen Sie sicher, dass Sie die Repository-Einstellungen konfiguriert haben, und dass auf die aktuelle Repository-URL zugegriffen werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Konfigurieren von URL-basiertem Patching](#).
- Wenn Sie eine vCenter Server Appliance mit einem externen Platform Services Controller patchen, stellen Sie sicher, dass Patches angewendet wurden. Sie müssen die Patches auf den Platform Services Controller und alle Replikationspartner in der vCenter Single Sign-On-Domäne anwenden.

## Verfahren

- 1 Greifen Sie auf die Appliance-Shell zu und melden Sie sich als Benutzer mit Superadministratorrolle an.

Der Standardbenutzer mit einer Superadministratorrolle ist „root“.

- 2 Installieren Sie die Patches.

- Um bereitgestellte Patches zu installieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
software-packages install --staged
```

- Um Patches direkt von einem angehängten ISO-Image zu installieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
software-packages install --iso
```

- Um Patches direkt von der aktuellen Repository-URL zu installieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
software-packages install --url
```

Standardmäßig ist die aktuelle Repository-URL die Standard-Repository-URL von VMware.

Falls Sie nur die Patches von Drittanbietern installieren möchten, verwenden Sie die Option `--thirdParty`.

- Um Patches direkt von einer Repository-URL zu installieren, die aktuell nicht konfiguriert ist, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
software-packages install --url URL_of_the_repository
```

Falls Sie nur die Patches von Drittanbietern installieren möchten, verwenden Sie die Option `--thirdParty`.

Falls Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung direkt akzeptieren, verwenden Sie die Option `--acceptEulas`.

Um beispielsweise nur Patches von Drittanbietern auf der aktuellen Repository-URL zu installieren, ohne die Patches mit einer direkten Annahme der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung bereitzustellen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
software-packages install --url --thirdParty --acceptEulas
```

- 3 Falls die Installation von Patches einen Neustart der Appliance erfordert, führen Sie folgenden Befehl aus, um die Appliance zurückzusetzen:

```
shutdown now -r "patch reboot"
```

## Patchen einer vCenter High Availability-Umgebung

In diesem Verfahren wird das Patchen des aktiven, passiven und Zeugenknotens beschrieben, wenn Ihre vCenter Server Appliance in einem vCenter High Availability (HA)-Cluster konfiguriert ist.

Ein vCenter High Availability-Cluster besteht aus drei vCenter Server Appliances, die als aktiver, passiver und Zeugenknoten fungieren. Weitere Informationen zum Konfigurieren von vCenter High Availability finden Sie unter *Handbuch zur Verfügbarkeit in vSphere*.

Sie patchen die drei Knoten nacheinander und verwenden manuelles Failover, sodass immer ein nicht aktiver Knoten gepatcht wird. Zum Patchen der Knoten müssen Sie das `software-packages`-Dienstprogramm der Appliance-Shell verwenden. Informationen zum Patchen der Appliance über die Appliance-Shell finden Sie unter [Patchen der vCenter Server Appliance mit der Appliance-Shell](#).

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Patchen einer vCenter HA-Konfiguration für Ihre Version von vCenter Server Appliance unterstützt wird. Für bestimmte vCenter Server 6.7-Patch-Versionen müssen Sie die vCenter HA-Konfiguration entfernen und die vCenter Server Appliance mithilfe der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle oder des Dienstprogramms `software-packages` in der Appliance-Shell einer vCenter Server Appliance aktualisieren. Informationen dazu, ob Ihre Version von vCenter Server Appliance mit diesem Verfahren gepatcht werden kann, finden Sie im Knowledgebase-Artikel [KB 55938](#).

### Verfahren

- 1 Versetzen Sie den vCenter HA-Cluster in den Wartungsmodus.
  - a Klicken Sie in der vSphere Client-Bestandsliste auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
  - b Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **vCenter HA** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
  - c Wählen Sie **Wartungsmodus** aus und klicken Sie auf **OK**.
- 2 Melden Sie sich als Root-Benutzer bei der Appliance-Shell des aktiven Knotens an, indem Sie die öffentliche IP-Adresse verwenden.

**3** Patchen Sie den Zeugenknoten.

- a Greifen Sie über die Appliance-Shell des aktiven Knotens auf die Bash-Shell zu und erstellen Sie eine SSH-Sitzung mit dem Zeugenknoten.

```
ssh root@IP-Adresse_des_Zeugenknotens
```

- b Patchen Sie den Zeugenknoten.

Verwenden Sie das `software-packages`-Dienstprogramm.

- c Beenden Sie die SSH-Sitzung mit dem Zeugenknoten.

```
exit
```

**4** Patchen Sie den passiven Knoten.

- a Greifen Sie über die Appliance-Shell des aktiven Knotens auf die Bash-Shell zu und erstellen Sie eine SSH-Sitzung mit dem passiven Knoten.

```
ssh root@IP-Adresse_des_passiven_Knotens
```

- b Patchen Sie den passiven Knoten.

Verwenden Sie das `software-packages`-Dienstprogramm.

- c Beenden Sie die SSH-Sitzung mit dem passiven Knoten.

```
exit
```

**5** Melden Sie sich von der Appliance-Shell des aktiven Knotens ab.**6** Einleiten Sie ein vCenter HA-Failover manuell ein.

- a Melden Sie sich beim aktiven Knoten über den vSphere Client an und klicken Sie auf **Konfigurieren**.
- b Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **vCenter HA** aus und klicken Sie auf **Failover einleiten**.
- c Um das Failover zu starten, klicken Sie auf **Ja**.

In einem Dialogfeld steht die Option zum Erzwingen eines Failovers ohne Synchronisierung bereit. In den meisten Fällen ist es empfehlenswert, zunächst die Synchronisierung durchzuführen.

Im vSphere Client wird angezeigt, dass der passive Knoten der aktive Knoten und der aktive Knoten der passive Knoten geworden ist.

**7** Melden Sie sich mit der öffentlichen IP-Adresse als Root-Benutzer bei der Appliance-Shell des neuen aktiven Knotens an.

- 8 Patchen Sie den neuen passiven Knoten.
  - a Greifen Sie über die Appliance-Shell des aktiven Knotens auf die Bash-Shell zu und erstellen Sie eine SSH-Sitzung mit dem passiven Knoten.
 

```
ssh root@IP-Adresse_des_passiven_Knotens
```
  - b Patchen Sie den passiven Knoten.  
Verwenden Sie das `software-packages`-Dienstprogramm.
  - c Beenden Sie die SSH-Sitzung mit dem passiven Knoten.
 

```
exit
```
- 9 Melden Sie sich von der Appliance-Shell des aktiven Knotens ab.
- 10 Beenden Sie den Wartungsmodus.
  - a Klicken Sie in der vSphere Client-Bestandsliste auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
  - b Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **vCenter HA** aus und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
  - c Wählen Sie **vCenter HA einschalten** und klicken Sie auf **OK**.

## Anwenden von Patches auf eine Platform Services Controller-Umgebung mit hoher Verfügbarkeit

Dieses Verfahren beschreibt, wie Sie einen Patch auf einen in einer HA-Umgebung (High Availability) konfigurierten Platform Services Controller anwenden.

Platform Services Controller High Availability-Bereitstellungen verfügen über mindestens zwei verknüpfte Platform Services Controller-Instanzen in einer vCenter Single Sign-On-Domäne. Die Platform Services Controller-Instanzen verwenden einen externen Lastausgleich, um automatisches Failover ohne Ausfallzeit zu gewährleisten, wenn eine Instanz nicht mehr reagiert.

Mit dem Lastausgleich müssen Sie die Überwachung und Knotenmitgliedschaft auf der ersten Platform Services Controller-Instanz (Knoten 1) deaktivieren und alle verbindenden Clients an den zweiten Platform Services Controller (Knoten 2) umleiten. Sie können dann den Patch auf Knoten 1 anwenden. Nach dem erfolgreichen Anwenden des Patches auf Knoten 1 leiten Sie alle Clients, die eine Verbindung herstellen, an Knoten 1 um und wenden Sie den Patch auf Knoten 2 an.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass eine Sicherung der Platform Services Controller Appliances vorhanden ist.
- Mounten Sie die `.iso`-Upgrade-Datei in den virtuellen Appliances.
- Stellen Sie sicher, dass Sie verstehen, wie der Netzwerkdatenverkehr umgeleitet werden muss, und wie Sie die Statusüberwachung auf dem in Ihrer Umgebung verwendeten Lastausgleich aktivieren bzw. deaktivieren können. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Netzwerk*.

## Verfahren

- 1 Melden Sie sich bei vCenter Server mithilfe von vSphere Web Client an.
- 2 Leiten Sie Datenverkehr an Platform Services Controller Knoten 2 und deaktivieren Sie die Statusüberwachung auf dem Lastausgleich.
- 3 Wechseln Sie in einem Webbrowser zur Verwaltungsschnittstelle der virtuellen Appliance (VAMI) des Platform Services Controller und konfigurieren Sie die Benutzeroberfläche der Appliance-Systemeinstellungen unter `Platform_services_controller_ip:5480`.  
  
Melden Sie sich als „root“ an. Das Standard-Root-Kennwort ist das Root-Kennwort der virtuellen Appliance, das Sie bei der Bereitstellung der virtuellen Appliance festgelegt haben.
- 4 Klicken Sie in der vCenter Server Appliance-Verwaltungsschnittstelle auf **Aktualisieren**.
- 5 Klicken Sie im Bereich „Updates“ auf **Updates überprüfen**, und wählen Sie die Option **CD-ROM prüfen**.
- 6 Überprüfen Sie, ob die geladenen verfügbaren Updates die geeignete Version aufweisen, und klicken Sie auf **Updates installieren** und wählen Sie **Alle Updates installieren** aus.
- 7 Wenn das Update abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Zusammenfassung**, um die angewendeten Updates zu überprüfen, und dann auf **Neustart**, um die Appliance aus- und wieder einzuschalten.
- 8 Nachdem der Neustart abgeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass die entsprechende Versionsnummer auf die Appliance angewendet wurde.
- 9 Reaktivieren Sie den Datenverkehr an den Platform Services Controller Knoten 1 und die Statusüberwachung auf dem Lastausgleich.  
  
Sie haben einen Patch auf die erste Platform Services Controller-Instanz (Knoten 1) angewendet und sowohl den Netzwerkdatenverkehr als auch die Statusüberwachung auf dem Lastausgleich für diesen Knoten erneut aktiviert.
- 10 Wiederholen Sie diesen Vorgang für den zweiten Platform Services Controller (Knoten 2).

## Nächste Schritte

Wenn mehrere Platform Services Controller-HA-Instanzen in Ihrer Umgebung verfügbar sind, wiederholen Sie den obigen Vorgang für jede Instanz, bis auf alle Platform Services Controller-HA-Instanzen Patches angewendet wurden.

## Aktualisieren von Java-Komponenten und vCenter Server tc Server mit VIMPatch

Sie können die Java-Version aller vCenter Server-Komponenten je nach JRE-Server getrennt aktualisieren, indem Sie die ISO-Datei `VIMPatch` verwenden. Sie können auch ein Upgrade für vCenter Server tc Server mit dem gleichen Patch durchführen.

Sie können den Patch anwenden, ohne die vCenter Server-Komponenten neu zu installieren. Der Patch stellt Aktualisierungen für JRE und vCenter Server tc Server bereit.

### Voraussetzungen

- Laden Sie den Patch für Java-Komponenten von der VMware-Download-Seite unter <https://my.vmware.com/group/vmware/patch> herunter. Das Namensformat lautet `VMware-VIMPatch-6.5.0-build_number-YYYYMMDD.iso`.
- Stoppen Sie alle vCenter Server-Komponentenvorgänge, da beim Anwenden des Patches alle laufenden Dienste gestoppt werden.

### Verfahren

- 1 Mounten Sie `VMware-VIMPatch-6.5.0-build_number-YYYYMMDD.iso` in dem System, in dem die vCenter Server-Komponente installiert ist.
- 2 Doppelklicken Sie auf `ISO_mount_directory/autorun.exe`.  
Ein vCenter Server-Assistent zum Aktualisieren der Java-Komponenten wird geöffnet.
- 3 Klicken Sie auf **Patch auf alle anwenden**.  
Der Patch überprüft, ob die Java-Komponenten und die vCenter Server tc Server-Komponenten auf dem neuesten Stand sind, und aktualisiert diese bei Bedarf im Hintergrund.

# Upgrade der ESXi-Hosts



Nachdem Sie ein Upgrade von vCenter Server und vSphere Update Manager durchgeführt haben, führen Sie ein Upgrade von VMware ESXi-Hosts durch. Sie können ein Upgrade von ESXi 5.5.x- und ESXi 6.0.x-Hosts direkt auf ESXi 6.5 durchführen.

Für das Upgrade von Hosts können Sie die unter [Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang](#) beschriebenen Tools und Methoden verwenden.

---

**Vorsicht** Wenn Sie ein Upgrade von Hosts durchführen, die von vCenter Server verwaltet werden, müssen Sie vor dem Upgrade von ESXi ein Upgrade auf vCenter Server durchführen. Wenn Sie das Upgrade nicht in der richtigen Reihenfolge durchführen, kommt es möglicherweise zu Datenverlust und einer Unterbrechung des Serverzugriffs.

---

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Anforderungen für ESXi](#)
- [Vor dem Upgrade der ESXi-Hosts](#)
- [Interaktives Upgrade von Hosts](#)
- [Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts](#)
- [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#)
- [Aktualisieren von Hosts mithilfe von esxcli-Befehlen](#)
- [Nach dem Upgrade von ESXi-Hosts](#)

## 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 Netzwerkkartenmodellen 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-Volume 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 dem Thema „Festlegen der Scratch-Partition vom vSphere Web Client aus“ in der *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*-Dokumentation.

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 8-1. 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
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 8-2. 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 8-2. 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	Die ESXi-Leistung kann durch schnellere Prozessoren gesteigert werden. Für bestimmte Workloads verbessern größere Caches die Leistung von ESXi.
Hardwarekompatibilität	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> .

## 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 8-3. 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 8-3. 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 8-3. 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 8-4. 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 8-4. 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	vsanvp	Wird für Datenverkehr des vSAN-Anbieter-Providers verwendet.

Tabelle 8-5. 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-Volume 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 8-6. 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 und Konfigurieren des Syslog-Protokolls und eines Syslog-Servers und zum Installieren von vSphere Syslog Collector finden Sie in der Dokumentation zu *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## 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

## Vor dem Upgrade der ESXi-Hosts

Damit das Upgrade Ihres ESXi-Hosts erfolgreich verläuft, machen Sie sich mit den einhergehenden Änderungen vertraut und bereiten Sie sich auf diese vor.

Beachten Sie die folgenden empfohlenen Vorgehensweisen beim ESXi-Upgrade:

- 1 Informieren Sie sich zunächst ausreichend über den Vorgang beim ESXi-Upgrade, die Auswirkungen dieses Prozesses auf Ihre bestehende Bereitstellung und die erforderliche Vorbereitung für das Upgrade.
  - Wenn Ihr vSphere-System VMware-Lösungen oder Plug-Ins enthält, stellen Sie sicher, dass sie mit der Version von vCenter Server, auf die Sie ein Upgrade durchführen, kompatibel sind. Siehe die VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix unter [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).
  - Lesen Sie [Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang](#), um sich mit den unterstützten Upgradeszenarien und den Optionen und Werkzeugen, die für das Upgrade zur Verfügung stehen, vertraut zu machen.
  - Informationen über bekannte Probleme bei der Installation finden Sie in den Versionshinweisen für VMware vSphere.
- 2 Bereiten Sie das System auf das Upgrade vor.
  - Stellen Sie sicher, dass ein Upgrade Ihrer aktuellen Version von ESXi möglich ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang](#).
  - Stellen Sie sicher, dass die Systemhardware die Anforderungen für ESXi erfüllt. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen für ESXi](#) und im VMware-Kompatibilitätshandbuch unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>. Überprüfen Sie die Systemkompatibilität, die E/A-Kompatibilität mit Netzwerk- und Host Bus Adapter-Karten (HBA), die Speicherkompatibilität und die Kompatibilität der Backup-Software.
  - Stellen Sie sicher, dass auf dem Host ausreichend Speicherplatz für das Upgrade vorhanden ist.
  - Wenn ein SAN mit dem Host verbunden ist, trennen Sie das FibreChannel-System ab, bevor Sie mit dem Upgrade fortfahren. Deaktivieren Sie keine HBA-Karten im BIOS.
- 3 Sichern Sie den Host, bevor Sie ein Upgrade durchführen. Dann können Sie den Host wiederherstellen, sollte das Upgrade fehlschlagen.
- 4 Bei Verwendung von Auto Deploy zur Bereitstellung von Hosts muss der Benutzer, der den Prozess ausführt, über lokale Administratorrechte auf dem ESXi-Host verfügen, der bereitgestellt wird. Das Installationsprogramm verfügt standardmäßig über diese Rechte und die Zertifikatbereitstellung erfolgt wie erwartet. Wenn Sie jedoch eine andere Methode als das Installationsprogramm verwenden, müssen Sie diese als Benutzer mit lokalen Administratorrechten ausführen.

- 5 Je nach verwendeter Upgrade-Methode müssen Sie möglicherweise alle virtuellen Maschinen auf dem Host migrieren oder ausschalten. Lesen Sie dazu in der Anleitung zur gewählten Upgrade-Methode nach.
  - Informationen zu einem interaktiven Upgrade von CD, DVD oder USB-Laufwerk finden Sie unter [Interaktives Upgrade von Hosts](#).
  - Informationen zu einem Upgrade im Skriptmodus finden Sie unter [Installieren oder Upgraden von Hosts mithilfe eines Skripts](#).
  - Informationen zu vSphere Auto Deploy finden Sie unter [Kapitel 9 Verwenden von vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen von Hosts](#) . Wenn der ESXi 5.5.x- oder 6.0.x-Host mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, können Sie vSphere Auto Deploy verwenden, um den Host mit einem 6.5-Image erneut bereitzustellen.
  - Informationen zur `esxcli`-Befehlsmethode finden Sie unter [Aktualisieren von Hosts mithilfe von esxcli-Befehlen](#) .
- 6 Planen Sie die Aufgaben, die nach dem Upgrade des ESXi-Hosts durchgeführt werden müssen:
  - Testen Sie das System, um sicherzustellen, dass das Upgrade erfolgreich abgeschlossen wurde.
  - Wenden Sie die Lizenzen des Hosts an. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Anwenden von Lizenzen nach einem Upgrade auf ESXi6.5](#).
  - 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. vSphere Syslog Collector ist ein Dienst von vCenter Server 6.0 und kann zum Erfassen von Protokollen auf allen Hosts verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Erforderlicher freier Speicherplatz für die Systemprotokollierung](#). Informationen zum Einrichten und Konfigurieren von Syslog und dem Syslog-Server, zur Einrichtung von Syslog über die Hostprofil-Schnittstelle und zur Installation von vSphere Syslog Collector finden Sie in der Dokumentation zu *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.
- 7 Wenn das Upgrade fehlgeschlagen ist und Sie den Host gesichert haben, können Sie den Host wiederherstellen.

## Aktualisieren von Hosts mit benutzerdefinierten VIBs von Drittanbietern

Auf einem Host können benutzerdefinierte vSphere-Installationspakete (vSphere Installation Bundles, VIBs) installiert sein, zum Beispiel für Treiber von Drittanbietern oder für Management-Agenten. Beim Upgrade eines ESXi 5.5.x-Hosts oder ESXi 6.0.x-Hosts auf ESXi6.5 werden alle unterstützten benutzerdefinierten VIBs migriert. Dabei spielt es keine Rolle, ob die VIBs im ISO-Image des Installationsprogramms enthalten sind.

Falls der Host oder das ISO-Image des Installationsprogramms ein VIB enthält, das einen Konflikt verursacht und das Upgrade verhindert, wird in einer Fehlermeldung das VIB angegeben, das den Konflikt verursacht hat. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um ein Upgrade für den Host durchzuführen:

- Entfernen Sie das VIB, das den Konflikt verursacht hat, vom Host und führen Sie das Upgrade erneut durch. Wenn Sie vSphere Update Manager verwenden, wählen Sie während der Standardisierung die Option zum Löschen von Drittanbieter-Softwaremodulen aus. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *Installieren und Verwalten von VMware vSphere Update Manager*. Sie können auch das VIB, das den Konflikt verursacht hat, mithilfe von `esxcli`-Befehlen vom Host entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter [Entfernen von VIBs von einem Host](#).
- Verwenden Sie die vSphere ESXi Image Builder CLI, um ein benutzerdefiniertes ISO-Image des Installationsprogramms zu erstellen, mit dem der Konflikt behoben wird. Weitere Informationen zur Installation und Verwendung der vSphere ESXi Image Builder CLI finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## 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 oder 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 oder 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 Laden Sie das ESXi-Installationsprogramm von der VMware-Website unter <https://my.vmware.com/web/vmware/downloads> herunter.

ESXi ist unter „Datencenter- und Cloud-Infrastruktur“ aufgeführt

- 2 Bestätigen Sie, dass „md5sum“ korrekt ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der VMware-Website im Thema „Verwenden von MD5-Prüfsummen“ unter <http://www.vmware.com/download/md5.html>.

- 3 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
- Syslinux-Paket

## Verfahren

- 1 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 Führen Sie dazu in der Befehlszeile den Befehl zum Anzeigen der aktuellen Protokollmeldungen aus.

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

- b Schließen Sie Ihr USB-Flash-Laufwerk an.

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.

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

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

- 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.

- 3 Formatieren Sie das USB-Flash-Laufwerk mit dem Dateisystem Fat32.

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

- 4 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. Wenn Sie beispielsweise Syslinux 6.02 heruntergeladen haben, führen Sie die folgenden Befehle aus.

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

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

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

- 6 Erstellen Sie ein Zielverzeichnis und mounten Sie das ESXi-Installer-ISO-Image darauf.

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

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

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

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

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

- 9 Bearbeiten Sie in der Datei `/usbdisk/syslinux.cfg` die Zeile `APPEND -c boot.cfg` in `APPEND -c boot.cfg -p 1`.

- 10 Unmounten Sie das USB-Flash-Laufwerk.

```
umount /usbdisk
```

- 11 Unmounten Sie das ESXi-Installer-ISO-Image.

```
umount /esxi_cdrom
```

## Ergebnisse

Das USB-Flash-Laufwerk kann das ESXi-Installationsprogramm starten.

## 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
```

- 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 `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)
```

- e Geben Sie `w` ein, um die Partitionstabelle zu schreiben und den Vorgang zu beenden.
- 3 Formatieren Sie das USB-Flash-Laufwerk mit dem Dateisystem Fat32.

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

- 4 Mounten Sie das USB-Flash-Laufwerk.

```
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.

## 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-Skripts](#) 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 `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
```

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]/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.

Details zur Syntax 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 Netzwerkkadapters 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.c32` 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.

## 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.

## Interaktives Upgrade von Hosts

Um ESXi 5.5-Hosts oder ESXi 6.0-Hosts auf ESXi6.5 zu aktualisieren, können Sie das ESXi--Installationsprogramm von einer CD, DVD oder einem USB-Flash-Laufwerk starten.

Achten Sie vor dem Upgrade 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 ESXi-Installation enthält.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die ISO-Datei des ESXi-Installationsprogramms in einem der folgenden Speicherorte vorhanden ist.
  - 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 oder DVD](#).
  - Auf einem USB-Flash-Laufwerk. Siehe [Formatieren eines USB-Flash-Laufwerks für das Starten der ESXi-Installation oder des Upgrades](#).

---

**Hinweis** Sie können das ESXi-Installationsprogramm auch per PXE-Startvorgang starten, um eine interaktive Installation 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.
- ESXi Embedded darf sich nicht auf dem Host befinden. ESXi Installable und ESXi Embedded dürfen sich nicht auf demselben Host befinden.

- Wenn Sie ein Upgrade eines ESXi-Hosts durchführen, werden unterstützte benutzerdefinierte VIBs migriert, die nicht in der ISO-Datei des ESXi-Installationsprogramms enthalten sind. Siehe [Aktualisieren von Hosts mit benutzerdefinierten VIBs von Drittanbietern](#).
- Informationen zum Ändern der Startreihenfolge finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareanbieters.

### Verfahren

- 1 Legen Sie die CD bzw. DVD des ESXi-Installationsprogramms in das CD-ROM- bzw. DVD-ROM-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.
- 3 Wählen Sie im Bereich „Festplatte auswählen“ das Laufwerk aus, auf dem ESXi installiert oder aktualisiert 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 Festplattierreihenfolge in der Liste. Die Reihenfolge der Festplatten wird im BIOS festgelegt. Bei Systemen, in denen ständig Laufwerke hinzugefügt und entfernt werden, ist die Reihenfolge möglicherweise durcheinander geraten.

---

- 4 Aktualisieren oder installieren Sie ESXi, falls das Installationsprogramm eine vorhandene ESXi-Installation und einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher findet.  
  
Wenn ein vorhandener VMFS-Datenspeicher nicht beibehalten werden kann, können Sie wahlweise nur ESXi installieren und den vorhandenen VMFS-Datenspeicher überschreiben oder die Installation abbrechen. Wenn Sie wählen, den vorhandenen VMFS-Datenspeicher zu überschreiben, sichern Sie zuerst den Datenspeicher.
- 5 Drücken Sie zur Bestätigung und zum Start des Upgrades F11.
- 6 Entfernen Sie nach Abschluss des Upgrades die Installations-CD/-DVD bzw. das USB-Flash-Laufwerk.
- 7 Drücken Sie die Eingabetaste, um den Host neu zu starten.
- 8 Legen Sie als erstes Startgerät das Laufwerk fest, das Sie zuvor beim Upgrade von ESXi ausgewählt 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

## 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. Siehe [Grundlegende Informationen zur Datei „boot.cfg“](#) und [Starten des ESXi-Installationsprogramms mit PXE](#).

Um den Speicherort des Installationsskripts 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 8-7. 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 <a href="http://syslinux.zytor.com">syslinux.zytor.com</a> 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 <a href="http://syslinux.zytor.com">syslinux.zytor.com</a> .
<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.

Tabelle 8-7. Startoptionen für die ESXi-Installation (Fortsetzung)

Startoption	Beschreibung
<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.
<code>ksdevice=Gerät</code>	Versucht, ein Netzwerkadapter- <i>Gerät</i> bei der Suche nach einem Installationskript 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 Installationskripts und der Installationsmedien verwendet wird.
<code>netdevice=Gerät</code>	Versucht, ein Netzwerkadapter- <i>Gerät</i> bei der Suche nach einem Installationskript 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 Installationskript 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.

## 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-Installationskripts, 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 Installationsskripts 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 Skripten 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:

- 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. 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 `remotesx` 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=vml.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 *Festplattename* 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 `remotesesx` 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.

**--bootproto=[dhcp|static]** Gibt an, ob die Netzwerkeinstellungen von DHCP abgerufen oder manuell festgelegt werden sollen.

**--device=** Gibt entweder die MAC-Adresse der Netzwerkkarte oder den Gerätenamen im Format `vmnicNN` an, wie z. B. `vmnic0`. Diese Option bezieht sich auf das Uplink-Gerät für den virtuellen Switch.

**--ip=** Legt eine IP-Adresse für die zu installierende Maschine im Format `xxx.xxx.xxx.xxx` fest. Dies ist für die Option `--bootproto=static` erforderlich und wird ansonsten ignoriert.

**--gateway=** Legt das Standard-Gateway als IP-Adresse im Format `xxx.xxx.xxx.xxx` fest. Wird im Zusammenhang mit der Option `--bootproto=static` verwendet.

**--nameserver=** Legt den primären Namensserver als IP-Adresse fest. Wird im Zusammenhang mit der Option `--bootproto=static` verwendet. Lassen Sie diese Option weg, falls Sie nicht vorhaben, DNS zu verwenden.

Für die Option `--nameserver` können zwei IP-Adressen angegeben werden. Beispiel: `--nameserver="10.126.87.104[,10.126.87.120]"`

<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><i>datastore name</i></code>	Gibt an, wo die Partition gemountet werden soll.
<code>--ondisk= or --ondrive=</code>	Gibt die Festplatte oder das Laufwerk an, wo die Partition erstellt werden soll.
<code>--firstdisk=</code> <code><i>disk-type1,</i></code> <code><i>[disk-type2,...]</i></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</p>

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.

### 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 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.

### **%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 ist „busybox“.  
`=[python|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 ist „busybox“.  
`=[python|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 angesehen, wenn das `%post`-Skript fehlerhaft beendet wurde.  
`=[true|false]`

## %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 ist `[python|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 8-8. 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 8-9. 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 oder 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 eines Skript-Upgrades per PXE-Startvorgang finden Sie unter [Kapitel 9 Verwenden von vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen von Hosts](#).

## 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.

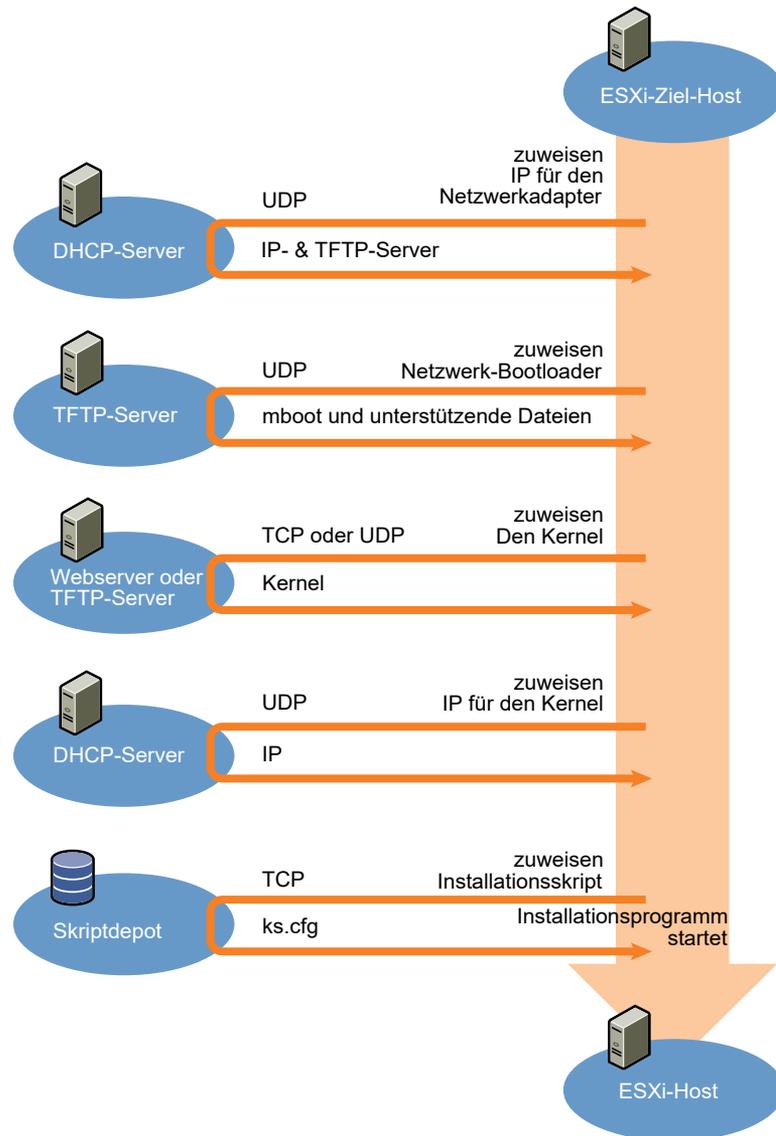
---

## 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 Netzwerkkadpter, 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 8-1. 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) Installationskript (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 `/tftboot`-Verzeichnisses des TFTP-Servers und benennen Sie es nach der enthaltenen ESXi-Version, z. B. `/tftboot/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>/tftboot/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>/tftboot</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>/tftboot/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) Installationskript (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 `/tftpbboot` 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 `/tftpbboot/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 `/tftpbboot` 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 `/tftpbboot/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>

## Aktualisieren von Hosts mithilfe von `esxcli`-Befehlen

Unter Verwendung von vSphere CLI können Sie ein Upgrade eines ESXi 5.5-Hosts oder ESXi 6.0-Hosts auf Version 6.5 durchführen sowie ESXi 5.5-, ESXi 6.0- und ESXi6.5-Hosts aktualisieren oder patchen.

Um `esxcli`-Befehle für vCLI verwenden zu können, müssen Sie vSphere CLI (vCLI) installieren. Weitere Informationen zur Installation und Verwendung der CLI finden Sie in den folgenden Dokumenten:

- *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces*

- *Konzepte und Beispiele zur vSphere Command-Line Interface*
- *Referenz zur vSphere Command-Line Interface* ist eine Referenz auf `vicfg-` und bezieht sich auf vCLI-Befehle.

---

**Hinweis** Wenn Sie STRG+C drücken, während ein `esxcli`-Befehl ausgeführt wird, wird die Befehlszeilenschnittstelle beendet und eine neue Eingabeaufforderung gestartet, ohne dass eine Meldung angezeigt wird. Der Befehl wird jedoch weiter ausgeführt.

Bei mit vSphere Auto Deploy bereitgestellten ESXi-Hosts muss das Tools-VIB Teil des Basis-Boot-Images sein, das für die anfängliche Auto Deploy-Installation verwendet wird. Das Tools-VIB kann später nicht hinzugefügt werden.

---

## VIBs, Image-Profil und Software-Depots

Zum Aktualisieren von ESXi mit `esxcli`-Befehlen sind Kenntnisse zu VIBs, Image-Profilen und Software-Depots erforderlich.

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.

### 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.

### 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.

## Grundlegende Informationen zu Akzeptanzebenen für VIBs und Hosts

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.

Die Akzeptanzebene gilt für einzelne VIBs, die über die Befehle `esxcli software vib install` und `esxcli software vib update` installiert wurden, für VIBs, die mithilfe von vSphere Update Manager installiert wurden, und für VIBs in Image-Profilen.

Die Akzeptanzebene aller VIBs auf einem Host muss mindestens so hoch wie die Host-Akzeptanzebene sein. Wenn die Akzeptanzebene des Hosts beispielsweise `VMwareAccepted` lautet, können Sie VIBs mit den Akzeptanzebenen `VMwareCertified` und `VMwareAccepted` installieren, Sie können jedoch keine VIBs mit den Akzeptanzebenen `PartnerSupported` oder `CommunitySupported` installieren. Zur Installation eines VIB mit einer weniger restriktiven Akzeptanzebene als der des Hosts können Sie die Akzeptanzebene des Hosts ändern, indem Sie den vSphere Web Client verwenden oder indem Sie `esxcli software acceptance`-Befehle ausführen.

Es wird empfohlen, Host-Akzeptanzebenen festzulegen, um anzugeben, welche VIBs auf einem Host installiert und mit einem Image-Profil verwendet werden können, und welchen Grad der Unterstützung Sie für einen VIB erwarten können. Beispielsweise würden Sie für Hosts in einer Produktionsumgebung eine restriktivere Akzeptanzebene als für Hosts in einer Testumgebung festlegen.

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.

**Tabelle 8-10. Zur Installation auf Hosts erforderliche VIB-Akzeptanzebenen**

Host-Akzeptanzebene	VMwareCertified VIB	VMwareAccepted VIB	PartnerSupported VIB	CommunitySupported VIB
VMwareCertified	B			
VMwareAccepted	B	B		
PartnerSupported	B	B	B	
CommunitySupported	B	B	B	B

## Angleichen einer Host- mit einer Update-Akzeptanzebene

Sie können die Host-Akzeptanzebene ändern, sodass sie mit der Akzeptanzebene für ein VIB oder Image-Profil, das Sie installieren möchten, identisch ist. Die Akzeptanzebene aller VIBs auf einem Host muss mindestens so hoch wie die Host-Akzeptanzebene sein.

Verwenden Sie dieses Verfahren zum Ermitteln der Akzeptanzebenen des Hosts und des zu installierenden VIBs oder Image-Profiles sowie zum Ändern der Akzeptanzebene des Hosts für das Update, falls dies erforderlich ist.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### Voraussetzungen

Installieren Sie vCLI oder stellen Sie die virtuelle vSphere Management Assistant (vMA)- Maschine bereit. Siehe *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces*. Führen Sie zwecks Fehlerbehebung `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 auflisten	<code>esxcli --server=Servername software sources vib list --depot=URL_des_Depots</code>
Informationen für ein bestimmtes VIB auflisten	<code>esxcli --server=Servername software sources vib list --viburl=URL_des_VIBs</code>

Option	Beschreibung
Informationen für alle Image-Profile auflisten	<code>esxcli --server=Servername software sources profile list --depot=URL_des_Depots</code>
Informationen für ein bestimmtes Image-Profil auflisten	<code>esxcli --server=Servername software sources profile get --depot=URL_des_Depots --profile=Name_des_Profils</code>

2 Ermitteln Sie die Hostakzeptanzebene.

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

3 (Optional) Ist die Akzeptanzebene des VIBs restriktiver als die Akzeptanzebene des Hosts, dann ändern Sie die Akzeptanzebene des Hosts.

```
esxcli --server=Servername software acceptance set --level=Akzeptanzebene
```

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

---

**Hinweis** Sie können die Option `--force` für den Befehl `esxcli software vib` oder `esxcli software profile` verwenden, um ein VIB oder Image-Profil mit einer niedrigeren Akzeptanzebene als der des Hosts hinzuzufügen. Es wird eine Warnung angezeigt. Weil Ihr Setup nicht mehr konsistent ist, wird die Warnung wiederholt, wenn Sie VIBs installieren, VIBs entfernen und gewisse andere Vorgänge auf dem Host durchführen.

---

## Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss.

VIBs, die Sie mit einer Live-Installation installieren können, erfordern keinen Neustart des Hosts. Möglicherweise ist es jedoch erforderlich, den Host in den Wartungsmodus zu versetzen. Andere VIBs und Profile erfordern möglicherweise, dass der Host nach der Installation oder dem Update neu gestartet wird.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### Voraussetzungen

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

## Verfahren

- 1 Überprüfen Sie, ob das VIB oder das Image-Profil, das Sie installieren möchten, erfordert, dass der Host in den Wartungsmodus versetzt oder nach der Installation oder dem Update neu gestartet wird.

Führen Sie einen der folgenden Befehle aus.

Option	Beschreibung
Überprüfen Sie das VIB	<code>esxcli --server=Servername software sources vib get -v Absoluter_Pfad_zum_VIB</code>
Überprüfen Sie die VIBs in einem Depot	<code>esxcli --server=Servername software sources vib get --depot=Depotname</code>
Überprüfen Sie das Image-Profil in einem Depot	<code>esxcli --server=Servername software sources profile get --depot=Depotname</code>

- 2 Überprüfen Sie die Rückgabewerte.

Die Rückgabewerte, die aus den VIB-Metadaten gelesen werden, geben an, ob sich der Host vor der Installation des VIB oder Image-Profiles im Wartungsmodus befinden muss und ob die Installation des VIB oder Profils einen Neustart des Hosts erfordert.

**Hinweis** vSphere Update Manager ermittelt anhand des `esxupdate/esxcli`-Prüfungsergebnisses, ob der Wartungsmodus erforderlich ist. Wenn Sie ein VIB auf einem Live-System installieren und der Wert für `Live-Install-Allowed` auf „false“ festgelegt ist, weist das Ergebnis des Installationsvorgangs Update Manager an, den Host neu zu starten. Wenn Sie ein VIB von einem Live-System entfernen und der Wert für `Live-Remove-Allowed` auf „false“ festgelegt ist, weist das Ergebnis des Entfernungsvorgangs Update Manager an, den Host neu zu starten. Während des Neustarts versetzt Update Manager in beiden Fällen den Host automatisch in den Wartungsmodus.

### Nächste Schritte

Versetzen Sie den Host, falls erforderlich, in den Wartungsmodus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus](#). Falls ein Neustart erforderlich ist und der Host Bestandteil eines vSphere HA-Clusters ist, müssen Sie vor der Installation oder dem Update den Host aus dem Cluster entfernen oder HA auf dem Cluster deaktivieren.

## Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus

Einige Installations- und Update-Vorgänge, die eine Live-Installation verwenden, setzen voraus, dass sich der Host im Wartungsmodus befindet.

Informationen darüber, wie Sie feststellen können, ob sich bei einem Upgrade-Vorgang ein Host im Wartungsmodus befinden muss, finden Sie unter [Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss](#).

---

**Hinweis** Wenn der Host Mitglied eines vSAN-Clusters ist und ein VM-Objekt auf dem Host in seiner Speicherrichtlinie die Einstellung „Anzahl der zulässigen Fehler=0“ verwendet, kann es auf dem Host beim Eintreten in den Wartungsmodus zu ungewöhnlichen Verzögerungen kommen. Die Verzögerungen treten auf, da vSAN dieses Objekt vom Host entfernen muss, um den Wartungsvorgang erfolgreich abschließen zu können.

---

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielsever angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### 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 Prüfen Sie, ob sich der Host im Wartungsmodus befindet.

```
vicfg-hostops --server=Servername --operation info
```

- 2 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.

Option	Befehl
So schalten Sie das Gastbetriebssystem und anschließend die virtuelle Maschine aus	<code>vmware-cmd --server=ServernamePfad_der_VM stop soft</code>
So erzwingen Sie den Ausschaltvorgang	<code>vmware-cmd --server=ServernamePfad_zur_VM stop hard</code>

Alternativ können Sie die virtuellen Maschinen auf einen anderen Host migrieren, um ihr Ausschalten zu verhindern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Thema *Migrieren virtueller Maschinen* in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

- 3 Versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

```
vicfg-hostops --server=Servername --operation enter
```

- 4 Stellen Sie sicher, dass sich der Host im Wartungsmodus befindet.

```
vicfg-hostops --server=Servername --operation info
```

## Aktualisieren eines Hosts mit individuellen VIBs

Sie können einen Host mit VIBs aktualisieren, die in einem Software-Depot, auf das über eine URL zugegriffen werden kann, oder in einem Offline-ZIP-Depot gespeichert sind.

**Wichtig** Wenn Sie ESXi von einem ZIP-Paket eines von VMware bereitgestellten Depots aktualisieren, auf das über die VMware-Website online zugegriffen werden kann oder das lokal heruntergeladen wurde, unterstützt VMware nur die Update-Methode, die für von VMware bereitgestellte Depots im Abschnitt [Upgrade oder Update eines Hosts mit Image-Profilen](#) angegeben ist.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### 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.
- Stellen Sie fest, ob sich zum Anwenden des Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss. Versetzen Sie den Host, falls erforderlich, in den Wartungsmodus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss.](#) Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus](#).

- Falls für das Update ein Neustart erforderlich ist und der Host Bestandteil eines vSphere HA-Clusters ist, entfernen Sie den Host aus dem Cluster oder deaktivieren Sie HA auf dem Cluster.

### Verfahren

- 1 Stellen Sie fest, welche VIBs auf dem Host installiert sind.

```
esxcli --server=Servername software vib list
```

- 2 Ermittlung, welche VIBs im Depot verfügbar sind.

Option	Beschreibung
Aus einem Depot über URL-Zugriff	<code>esxcli --server=Servername software sources vib list --depot=http://Webserver/Name_des_Depots</code>
Aus einer lokalen Depot-ZIP-Datei	<code>esxcli --server=Servername software sources vib list --depot=absoluter_Pfad_zur_Depot-Zip-Datei</code>

Mithilfe des Arguments `--proxy` können Sie einen Proxy-Server angeben.

- 3 Aktualisieren der vorhandenen VIBs, sodass sie die VIBs im Depot enthalten, oder Installieren neuer VIBs.

Option	Beschreibung
Aktualisieren von VIBs von einem Depot, auf das über URL zugegriffen werden kann	<code>esxcli --server=Servername software vib update --depot=http://Webserver/Name_des_Depots</code>
Aktualisieren von VIBs von einer lokalen Depot-ZIP-Datei	<code>esxcli --server=Servername software vib update --depot=absoluter_Pfad_zur_Depot-Zip-Datei</code>
Installation aller VIBs von einer ZIP-Datei auf einem angegebenen Offline-Depot (umfasst VMware-VIBs und von Partnern bereitgestellte VIBs)	<code>esxcli --server=Servername software vib install --depot Pfad_zur_VMware_VIB_ZIP_Datei\VMware_VIB_ZIP_Datei --depot Pfad_zur_Partner_VIB_ZIP_Datei\Partner_VIB_ZIP_Datei</code>

Optionen für die Befehle `update` und `install` ermöglichen es Ihnen, einen Testlauf durchzuführen, ein bestimmtes VIB anzugeben, die Verifizierung einer Akzeptanzebene zu umgehen usw. Umgehen Sie die Verifizierung nicht auf Produktionssystemen. Lesen Sie die *esxcli-Referenz* unter <http://www.vmware.com/support/developer/vcli/>.

- 4 Stellen Sie sicher, dass die VIBs auf Ihrem ESXi-Host installiert sind.

```
esxcli --server=Servername software vib list
```

## Upgrade oder Update eines Hosts mit Image-Profilen

Sie können Upgrades oder Updates für einen Host mit Image-Profilen durchführen, die in einem Software-Depot, auf das über eine URL zugegriffen werden kann, oder in einem Offline-ZIP-Depot gespeichert sind.

Sie können den Befehl `esxcli software profile update` oder `esxcli software profile install` verwenden, um ein Upgrade eines ESXi-Hosts durchzuführen oder um einen ESXi-Host zu aktualisieren. Informationen über die Unterschiede zwischen Upgrades und Updates finden Sie unter [Unterschiede zwischen Upgrades, Patches, Updates und Migrationen von vSphere](#).

Wenn Sie ein Upgrade eines Hosts durchführen oder einen Host aktualisieren, wendet der Befehl `esxcli software profile update` oder `esxcli software profile install` eine höhere Version (größer oder kleiner) eines vollständigen Image-Profiles auf den Host an. Nach diesem Vorgang und einem Neustart kann der Host einer vCenter Server-Umgebung derselben höheren Version beitreten.

Der Befehl `esxcli software profile update` bringt den gesamten Inhalt des ESXi-Host-Image auf den gleichen Stand wie die entsprechende Upgrade-Methode unter Verwendung eines ISO-Installationsprogramms. Allerdings führt das ISO-Installationsprogramm vor dem Upgrade eine Überprüfung potenzieller Probleme durch, während die `esxcli`-Upgrade-Methode

darauf verzichtet. Das ISO-Installationsprogramm überprüft den Host darauf, ob dieser über ausreichenden Arbeitsspeicher für das Upgrade verfügt und ob keine nicht unterstützten Geräte angeschlossen sind. Weitere Informationen über das ISO-Installationsprogramm und weitere ESXi-Upgrade-Methoden finden Sie unter [Übersicht über den ESXiHost-Upgrade-Vorgang](#).

---

**Wichtig** Wenn Sie ein Upgrade eines ESXi von einem ZIP-Paket eines von VMware bereitgestellten Depots durchführen oder ESXi von einem ZIP-Paket eines von VMware bereitgestellten Depots aktualisieren, auf das über die VMware Website online zugegriffen werden kann oder das lokal heruntergeladen werden kann, unterstützt VMware nur den Aktualisierungsbefehl `esxcli software profile update --depot=depot_location --profile=profile_name`.

---

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

---

**Hinweis** Optionen für die Befehle `update` und `install` ermöglichen es Ihnen, einen Testlauf durchzuführen, einen bestimmten VIB anzugeben, die Verifizierung einer Akzeptanzebene zu umgehen usw. Umgehen Sie die Verifizierung nicht auf Produktionssystemen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Referenz zur vSphere Command-Line Interface*.

---

#### 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.
- Stellen Sie fest, ob sich zum Anwenden des Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss. Versetzen Sie den Host, falls erforderlich, in den Wartungsmodus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss..](#) Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus](#).

- Falls für das Update ein Neustart erforderlich ist und der Host Bestandteil eines vSphere HA-Clusters ist, entfernen Sie den Host aus dem Cluster oder deaktivieren Sie HA auf dem Cluster.

#### Verfahren

- 1 Stellen Sie fest, welche VIBs auf dem Host installiert sind.

```
esxcli --server=Servername software vib list
```

- 2 Ermitteln Sie, welche Image-Profile im Depot verfügbar sind.

```
esxcli --server=server_name software sources profile list --depot=http://
webserver/depot_name
```

Mithilfe des Arguments `--proxy` können Sie einen Proxy-Server angeben.

- 3 Aktualisieren Sie das vorhandene Image-Profil, sodass es die VIBs enthält, oder installieren Sie neue VIBs.

**Wichtig** Der Befehl `software profile update` aktualisiert vorhandene VIBs mit den entsprechenden VIBs des angegebenen Profils, beeinflusst aber keine anderen VIBs, die auf dem Zielsystem installiert sind. Der Befehl `software profile install` installiert die VIBs, die sich momentan im Depot-Image-Profil befinden, und entfernt alle anderen auf dem Zielsystem installierten VIBs.

Option	Beschreibung
Aktualisieren Sie das Image-Profil von einem von VMware bereitgestellten ZIP-Paket eines Depots, auf das über die VMware-Website online zugegriffen wird oder das in ein lokales Depot heruntergeladen wurde.	<pre>esxcli software profile update --depot=depot_location -- profile=profile_name</pre> <p><b>Wichtig</b> Dies ist die einzige Update-Methode, die VMware für die von VMware gelieferten ZIP-Pakete bereitstellt.</p> <p>Die Namen der von VMware bereitgestellten ZIP-Pakete weisen folgendes Format auf: <code>VMware-ESXi-6.5.0-build_number-depot.zip</code></p> <p>Der Profilename für die von VMware bereitgestellten ZIP-Pakete hat folgendes Format.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>ESXi-6.5.0-build_number-standard</code></li> <li>■ <code>ESXi-6.5.0-build_number-notools</code> (enthält nicht VMware Tools)</li> </ul>
Aktualisieren des Image-Profiles von einem Depot, auf das per URL zugegriffen werden kann	<pre>esxcli --server=server_name software profile update -- depot=http://webserver/depot_name --profile=profile_name</pre>
Aktualisieren des Image-Profiles von einer ZIP-Datei, die lokal auf dem Zielsystem gespeichert ist	<pre>esxcli --server=server_name software profile update --depot=file:///&lt;path_to_profile_ZIP_file&gt;/&lt;profile_ZIP_file&gt; --profile=profile_name</pre>
Aktualisieren des Image-Profiles von einer ZIP-Datei auf dem Zielsystem, die in einen Datenspeicher kopiert wird	<pre>esxcli --server=server_name software profile update --depot=" [datastore_name]profile_ZIP_file" --profile=profile_name</pre>
Aktualisieren des Image-Profiles von einer ZIP-Datei, die lokal auf dem Zielsystem kopiert und angewendet wird	<pre>esxcli --server=server_name software profile update -- depot=/root_dir/path_to_profile_ZIP_file/profile_ZIP_file -- profile=profile_name</pre>
Installation aller neuen VIBs eines angegebenen Profils, auf das per URL zugegriffen werden kann	<pre>esxcli --server=server_name software profile install -- depot=http://webserver/depot_name --profile=profile_name</pre>
Installation aller neuen VIBs in einem angegebenen Profil von einer ZIP-Datei, die lokal auf dem Ziel gespeichert ist	<pre>esxcli --server=server_name software profile install --depot=file:///&lt;path_to_profile_ZIP_file&gt;/&lt;profile_ZIP_file&gt; --profile=profile_name</pre>

Option	Beschreibung
Installation aller neuen VIBs von einer ZIP-Datei auf dem Zielsystem, die in einen Datenspeicher kopiert wird	<code>esxcli --server=<i>server_name</i> software profile install --depot="[datastore_name]profile_ZIP_file" --profile=<i>profile_name</i></code>
Installation aller neuen VIBs von einer ZIP-Datei, die lokal auf dem Zielsystem kopiert und angewendet wird	<code>esxcli --server=<i>server_name</i> software profile install --depot=/root_dir/path_to_profile_ZIP_file/profile_ZIP_file --profile=<i>profile_name</i></code>

**Hinweis** Optionen für die Befehle `update` und `install` ermöglichen es Ihnen, einen Testlauf durchzuführen, einen bestimmten VIB anzugeben, die Verifizierung einer Akzeptanzebene zu umgehen usw. Umgehen Sie die Verifizierung nicht auf Produktionssystemen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter *Referenz zur vSphere Command-Line Interface*.

- 4 Stellen Sie sicher, dass die VIBs auf Ihrem ESXi-Host installiert sind.

```
esxcli --server=Servername software vib list
```

## Aktualisieren von ESXi-Hosts mit ZIP-Dateien

Sie können ein Update von Hosts mit VIBs oder Image-Profilen durch Herunterladen einer ZIP-Datei aus einem Depot vornehmen.

VMware-Partner bereiten VIBs von Drittanbietern so vor, dass sie Verwaltungsagenten oder asynchron freigegebene Treiber bereitstellen.

**Wichtig** Wenn Sie ESXi von einem ZIP-Paket eines von VMware bereitgestellten Depots aktualisieren, auf das über die VMware-Website online zugegriffen werden kann oder das lokal heruntergeladen wurde, unterstützt VMware nur die Update-Methode, die für von VMware bereitgestellte Depots im Abschnitt [Upgrade oder Update eines Hosts mit Image-Profilen](#) angegeben ist.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielsystem angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI-Befehlszeile aus.

### 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.
- Laden Sie die ZIP-Datei eines Depot-Pakets von einem Drittanbieter-VMware-Partner herunter.

- Stellen Sie fest, ob sich zum Anwenden des Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss. Versetzen Sie den Host, falls erforderlich, in den Wartungsmodus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss..](#) Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus.](#)

- Falls für das Update ein Neustart erforderlich ist und der Host Bestandteil eines vSphere HA-Clusters ist, entfernen Sie den Host aus dem Cluster oder deaktivieren Sie HA auf dem Cluster.

### Verfahren

- ◆ Installieren Sie die ZIP-Datei.

```
esxcli --server=Servername software vib update --depot=/Pfad-zu_VIB_ZIP/  
ZIP-Dateiname.zip
```

## Entfernen von VIBs von einem Host

Sie können VIBs von Drittanbietern oder VMware-VIBs von Ihren ESXi-Hosts deinstallieren.

VMware-Partner bereiten VIBs von Drittanbietern so vor, dass sie Verwaltungsagenten oder asynchron freigegebene Treiber bereitstellen.

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

### Voraussetzungen

- Falls für das Entfernen ein Neustart erforderlich ist und der Host Bestandteil eines VMware-HA-Clusters ist, deaktivieren Sie HA für den Host.
- Stellen Sie fest, ob sich zum Anwenden des Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss. Versetzen Sie den Host, falls erforderlich, in den Wartungsmodus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Feststellen, ob sich zum Anwenden eines Updates der Host im Wartungsmodus befindet oder neu gestartet werden muss..](#) Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus.](#)

- 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 Schalten Sie alle virtuellen Maschinen aus, die auf dem ESXi-Host ausgeführt werden.

Option	Befehl
So schalten Sie das Gastbetriebssystem und anschließend die virtuelle Maschine aus	<code>vmware-cmd --server=<i>ServernamePfad_der_VM</i> stop soft</code>
So erzwingen Sie den Ausschaltvorgang	<code>vmware-cmd --server=<i>ServernamePfad_zur_VM</i> stop hard</code>

Alternativ können Sie die virtuellen Maschinen auf einen anderen Host migrieren, um ihr Ausschalten zu verhindern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Thema *Migrieren virtueller Maschinen* in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*.

- 2 Versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

```
vicfg-hostops --server=Servername --operation enter
```

- 3 Fahren Sie, falls erforderlich, die virtuellen Maschinen herunter oder migrieren Sie sie.

- 4 Stellen Sie fest, welche VIBs auf dem Host installiert sind.

```
esxcli --server=Servername software vib list
```

- 5 Entfernen des VIB.

```
esxcli --server=Servername software vib remove --vibname=Name
```

Geben Sie einen oder mehrere zu entfernende VIBs in einem der folgenden Formate an:

- *Name*
- *Name:Version*
- *Hersteller:Name*
- *Hersteller:Name:Version*

Der Befehl zum Entfernen eines VIB, der über Hersteller, Name und Version angegeben wird, hätte beispielsweise das folgende Format:

```
esxcli --server myEsxiHost software vib remove --vibname=PatchVendor:patch42:version3
```

**Hinweis** Der Befehl `remove` unterstützt verschiedene weitere Optionen. Siehe die Dokumentation zu *Referenz zur vSphere Command-Line Interface*.

## Hinzufügen von Erweiterungen von Drittanbietern zu Hosts mit einem esxcli-Befehl

Sie können den Befehl `esxcli software vib` verwenden, um dem System eine Erweiterung von einem Drittanbieter hinzuzufügen, die als VIB-Paket erhältlich ist. Wenn Sie diesen Befehl

verwenden, aktualisiert das VIB-System den Firewall-Regelsatz und aktualisiert den Hostdämon, nachdem Sie das System neu gestartet haben.

Andernfalls können Sie eine Firewall-Konfigurationsdatei verwenden, um Portregeln für Hostdienste anzugeben, die Sie für die Erweiterung aktivieren möchten. Die Dokumentation *vSphere-Sicherheit* enthält Erläuterungen über das Hinzufügen, Übernehmen und Aktualisieren eines Firewall-Regelsatzes und listet die Befehle `esxcli network firewall` auf.

## Durchführen einer esxcli-Testinstallation oder eines esxcli-Test-Upgrades

Sie können die Option `--dry-run` verwenden, um eine Vorschau der Ergebnisse eines Installations- oder Upgrade-Vorgangs zu erhalten. Bei einer Testinstallation bzw. einem Test-Upgrade werden keine Änderungen vorgenommen. Es werden lediglich die Vorgänge auf VIB-Ebene protokolliert, die durchgeführt würden, wenn Sie die Option `--dry-run` nicht angegeben hätten.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Geben Sie den Installationsbefehl bzw. den Befehl zum Durchführen des Upgrades zusammen mit der Option `--dry-run` ein.

- `esxcli --server=Servername software vib install --dry-run`
- `esxcli --server=Servername software vib update --dry-run`
- `esxcli --server=Servername software profile install --dry-run`
- `esxcli --server=Servername software profile update --dry-run`

- 2 Prüfen Sie die Ausgabe, die zurückgegeben wird.

Die Ausgabe enthält eine Liste der VIBs, die installiert bzw. entfernt würden, sowie die Information, ob für die Installation bzw. das Upgrade ein Neustart erforderlich wäre.

## Anzeigen der installierten VIBs und Profile, die nach dem nächsten Hostneustart aktiv werden

Sie können die Option `--rebooting-image` verwenden, um die VIBs und Profile aufzulisten, die auf dem Host installiert sind und nach dem nächsten Hostneustart aktiv werden.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

### Voraussetzungen

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

### Verfahren

- 1 Geben Sie einen der folgenden Befehle ein.

Option	Beschreibung
Für VIBs	<code>esxcli --server=Servername software vib list --rebooting-image</code>
Für Profile	<code>esxcli --server=Servername software profile get --rebooting-image</code>

- 2 Prüfen Sie die Ausgabe, die zurückgegeben wird.

Die Ausgabe zeigt Informationen für das ESXi-Image an, das nach dem nächsten Neustart aktiv wird. Falls das „pending-reboot“-Image noch nicht erstellt wurde, gibt die Ausgabe nichts zurück.

## Anzeigen des Image-Profiles und der Akzeptanzebene des Hosts

Sie können den Befehl `software profile get` verwenden, um das derzeit installierte Image-Profil und die Akzeptanzebene für den angegebenen Host anzuzeigen.

Dieser Befehl zeigt darüber hinaus Einzelheiten zum Verlauf des installierten Image-Profiles an, wie z. B. Profiländerungen.

Wenn Sie mit `--server=Servername` einen Zielservers angeben, fordert der Server Sie auf, einen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben. Weitere Verbindungsoptionen, wie z. B. eine Konfigurations- oder Sitzungsdatei, werden unterstützt. Eine Liste der Verbindungsoptionen finden Sie unter *Erste Schritte mit vSphere Command-Line Interfaces* oder führen Sie `esxcli --help` an der vCLI- Befehlszeile aus.

## Voraussetzungen

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

## Verfahren

1 Geben Sie den folgenden Befehl ein.

```
esxcli --server=Servername software profile get
```

2 Prüfen Sie die Ausgabe.

## Nach dem Upgrade von ESXi-Hosts

Um ein Host-Upgrade auszuführen, stellen Sie sicher, dass der Host wieder mit seinem verwaltenden vCenter Server-System verbunden wird und bei Bedarf neu konfiguriert wird. Außerdem prüfen Sie, ob der Host korrekt lizenziert ist.

Führen Sie nach dem Aktualisieren eines ESXi-Hosts die folgenden Aktionen aus:

- Prüfen Sie die Upgrade-Protokolle. Sie können vSphere Web Client zum Exportieren der Protokolldateien verwenden.
- Wenn ein vCenter Server-System den Host verwaltet, müssen Sie den Host mit vCenter Server erneut verbinden, indem Sie in der vCenter Server-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf den Host klicken und **Verbinden** wählen.
- Wenn das Upgrade erfolgreich abgeschlossen ist, befindet sich der ESXi-Host im Testmodus. Der Testzeitraum beträgt 60 Tage. Sie müssen eine vSphere 6.5-Lizenz zuweisen, bevor der Testzeitraum abläuft. Sie können vorhandene Lizenzen aktualisieren oder bei Customer Connect neue erwerben. Verwenden Sie vSphere Web Client zum Konfigurieren der Lizenzierung für die Hosts in Ihrer Umgebung. In der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung* finden Sie ausführliche Informationen zum Verwalten von Lizenzen in vSphere.
- Die sdX-Hostgeräte sind nach dem Upgrade möglicherweise neu nummeriert. Aktualisieren Sie bei Bedarf alle Skripts, die auf sdX-Geräte verweisen.
- Aktualisieren Sie virtuelle Maschinen auf dem Host. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades für virtuelle Maschinen und VMware Tools](#).
- Richten Sie den vSphere Authentication Proxy-Dienst ein. Frühere Versionen von vSphere Authentication Proxy sind mit vSphere 6.5 nicht kompatibel. Informationen zum Konfigurieren des vSphere Authentication Proxy-Diensts finden Sie im Handbuch *vSphere-Sicherheit*.

## 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*.

## Anwenden von Lizenzen nach einem Upgrade auf ESXi6.5

Nach einem Upgrade auf ESXi 6.5 müssen Sie eine vSphere 6.5-Lizenz anwenden.

Beim Upgrade von ESXi 5.5- oder ESXi 6.0-Hosts auf ESXi 6.5-Hosts gilt für die Hosts ein Testzeitraum von 60 Tagen bis zur Anwendung der eigentlichen vSphere 6.0-Lizenzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Grundlegendes zum ESXi-Testmodus und -Lizenzmodus](#).

Sie können ein Upgrade Ihrer vorhandenen vSphere 5.5- oder 6.0-Lizenzen durchführen oder vSphere 6.5-Lizenzen über „My VMware“ erwerben. Wenn Sie über vSphere 6.5-Lizenzen verfügen, müssen Sie diese auf alle aktualisierten ESXi6.5-Hosts mithilfe der Lizenzmanagementfunktion im vSphere Web Client anwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation *vCenter Server und Hostverwaltung*. Wenn Sie für das Upgrade auf ESXi 6.5 die Skriptmethode verwenden, können Sie den Lizenzschlüssel in der Kickstart-Datei (ks) angeben.

## Ausführen des Validierungsskripts für den sicheren Start auf einem aktualisierten ESXi-Host

Nach dem Upgrade eines ESXi-Hosts von einer früheren ESXi-Version, die UEFI Secure Boot nicht unterstützt hat, können Sie den sicheren Start aktivieren. Ob Sie den sicheren Start aktivieren können, richtet sich danach, wie Sie das Upgrade durchgeführt haben und ob beim Upgrade alle vorhandenen VIBs ersetzt oder bestimmte VIBs nicht geändert wurden. Sie können nach der Durchführung des Upgrades ein Validierungsskript ausführen, um festzustellen, ob der sichere Start von der aktualisierten Installation unterstützt wird.

Für eine erfolgreiche Durchführung des sicheren Starts müssen die Signaturen aller installierten VIBs auf dem System vorhanden sein. In älteren ESXi-Versionen werden die Signaturen beim Installieren von VIBs nicht gespeichert.

Für den sicheren Start über UEFI müssen die ursprünglichen VIB-Signaturen beibehalten werden. Ältere Versionen von ESXi behalten die Signaturen nicht bei, aber beim Upgrade werden die VIB-Signaturen aktualisiert.

- Wenn Sie das Upgrade mithilfe von ESXCLI-Befehlen durchführen, behalten die aktualisierten VIBs die Signaturen nicht bei. In diesem Fall können Sie keinen sicheren Start für dieses System durchführen.
- Wenn Sie das Upgrade mithilfe der ISO-Datei durchführen, speichert das Upgrade die Signaturen aller neuen VIBs. Dies gilt auch für Upgrades von vSphere Update Manager, die die ISO-Datei verwenden.

Wenn beliebige alte VIBs auf dem System verbleiben, stehen die Signaturen dieser VIBs noch nicht zur Verfügung und ein sicherer Start ist nicht möglich.

Wenn das System beispielsweise einen Drittanbietertreiber verwendet und das VMware-Upgrade keine neue Version des Treiber-VIB enthält, verbleibt das alte VIB nach dem Upgrade auf dem System. In seltenen Fällen stellt VMware die fortlaufende Entwicklung eines bestimmten VIB ein, ohne ein neues VIB bereitzustellen, das das alte ersetzt oder überflüssig macht. In diesem Fall verbleibt das alte VIB nach dem Upgrade auf dem System.

---

## Hinweis

Für den sicheren Start über UEFI ist außerdem ein aktueller Bootloader erforderlich. Mit diesem Skript wird nicht geprüft, ob ein aktueller Bootloader vorhanden ist.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die Hardware den sicheren Start über UEFI unterstützt.
- Stellen Sie sicher, dass alle VIBs mindestens mit der Akzeptanzebene „PartnerSupported“ signiert sind. Wenn Sie VIBs auf der Ebene „CommunitySupported“ einbeziehen, können Sie den sicheren Start nicht verwenden.

### Verfahren

- 1 Führen Sie ein Upgrade für ESXi durch und führen Sie den folgenden Befehl aus.

```
/usr/lib/vmware/secureboot/bin/secureBoot.py -c
```

- 2 Prüfen Sie die Ausgabe.

Die Ausgabe enthält entweder `Secure boot can be enabled` oder `Secure boot CANNOT be enabled`.

## 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-Volume 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-Volume gespeichert werden. Für diese Hosts konfiguriert ESXi6.5 die Protokolle in optimaler Abstimmung mit Ihrer Installation und bietet ausreichend Speicherplatz für Protokollnachrichten.

**Tabelle 8-11. 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 und Konfigurieren des Syslog-Protokolls und eines Syslog-Servers und zum Installieren von vSphere Syslog Collector finden Sie in der Dokumentation zu *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## 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.
  - a Klicken Sie auf den Namen des Protokolls, das Sie anpassen möchten.
  - b 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.

# Verwenden von vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen von Hosts

## 9

Wenn ein Host mit vSphere Auto Deploy bereitgestellt wurde, können Sie vSphere Auto Deploy zum erneuten Bereitstellen des Hosts mit einem neuen Image-Profil verwenden, das eine andere Version von ESXi enthält. Mit vSphere ESXi Image Builder können Sie Image-Profile erstellen und verwalten.

---

**Hinweis** Wenn Sie ein Upgrade des Hosts für die Verwendung eines Images mit ESXi 6.0 oder höher durchführen, stellt der vSphere Auto Deploy-Server den ESXi-Host mit von VMCA signierten Zertifikaten bereit. Wenn Sie derzeit benutzerdefinierte Zertifikate verwenden, können Sie den Host so einrichten, dass er die benutzerdefinierten Zertifikate nach dem Upgrade verwendet. Siehe *vSphere-Sicherheit*.

---

Das Upgrade des vSphere Auto Deploy-Servers wird automatisch durchgeführt, wenn Sie ein Upgrade des entsprechenden vCenter Server-Systems durchführen. Ab Version 6.0 befindet sich der vSphere Auto Deploy-Server immer im selben Verwaltungsknoten wie das vCenter Server-System.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Einführung in vSphere Auto Deploy](#)
- [Vorbereitung für vSphere Auto Deploy](#)
- [Erneute Bereitstellung von Hosts](#)

## Einführung in vSphere Auto Deploy

Wenn Sie einen physischen Host starten, der für vSphere Auto Deploy eingerichtet ist, verwendet vSphere Auto Deploy eine PXE-Startvorgangsinfrastruktur in Verbindung mit vSphere-Hostprofilen, um diesen Host bereitzustellen und anzupassen. Auf dem Host selbst wird kein Status gespeichert. Stattdessen verwaltet der vSphere Auto Deploy-Server die Statusinformationen für jeden Host.

## Statusinformationen für ESXi-Hosts

vSphere Auto Deploy speichert die Informationen für die bereitzustellenden ESXi-Hosts an verschiedenen Speicherorten. Die Informationen über den Speicherort der Image-Profile und Hostprofile wird anfänglich in den Regeln angegeben, die die Maschinen den Image-Profilen und Hostprofilen zuordnen.

**Tabelle 9-1. vSphere Auto Deploy speichert Informationen zur Bereitstellung**

Informationstyp	Beschreibung	Informationsquelle
Image-Status	Die ausführbare Software zur Ausführung auf einem ESXi-Host	Mit vSphere ESXi Image Builder erstelltes Image-Profil.
Konfigurationsstatus	Die konfigurierbaren Einstellungen, die festlegen, wie der Host konfiguriert wird, z. B. virtuelle Switches und ihre Einstellungen, Treibereinstellungen, Startparameter usw.	Hostprofil, das über die Benutzeroberfläche des Hostprofils erstellt wurde. Kommt oft von einem Vorlagen-Host.
Status „Dynamisch“	Der Laufzeitstatus, der von der laufenden Software generiert wird, z. B. generierte private Schlüssel oder Laufzeitdatenbanken	Hostarbeitsspeicher, während des Startvorgangs verloren gegangen
Zustand der virtuellen Maschine	Die virtuellen Maschinen, die auf einem Host gespeichert sind, und Autostartinformationen für virtuelle Maschinen (nur bei nachfolgenden Startvorgängen)	Die VM-Informationen, die vom vCenter Server an vSphere Auto Deploy gesendet werden, müssen verfügbar sein, um vSphere Auto Deploy mit Informationen zur virtuellen Maschine zu versorgen.
Benutzereingabe	Der Status basiert auf der Benutzereingabe. So kann beispielsweise eine IP-Adresse, die der Benutzer beim Systemstart angibt, nicht automatisch in das Hostprofil aufgenommen werden.	<p>Hostanpassungsdaten, gespeichert vom vCenter Server während des ersten Startvorgangs</p> <p>Sie können ein Hostprofil erstellen, das für bestimmte Werte eine Benutzereingabe erfordert.</p> <p>Wenn vSphere Auto Deploy ein Hostprofil anwendet, das vom Benutzer bereitgestellte Informationen erfordert, wird der Host in den Wartungsmodus versetzt. Verwenden Sie die Benutzeroberfläche für Hostprofile, um die Übereinstimmung von Hostprofilen zu prüfen, und antworten Sie auf die Aufforderung zum Anpassen des Hosts.</p>

## vSphere Auto Deploy-Architektur

Die vSphere Auto Deploy-Infrastruktur besteht aus mehreren Komponenten.

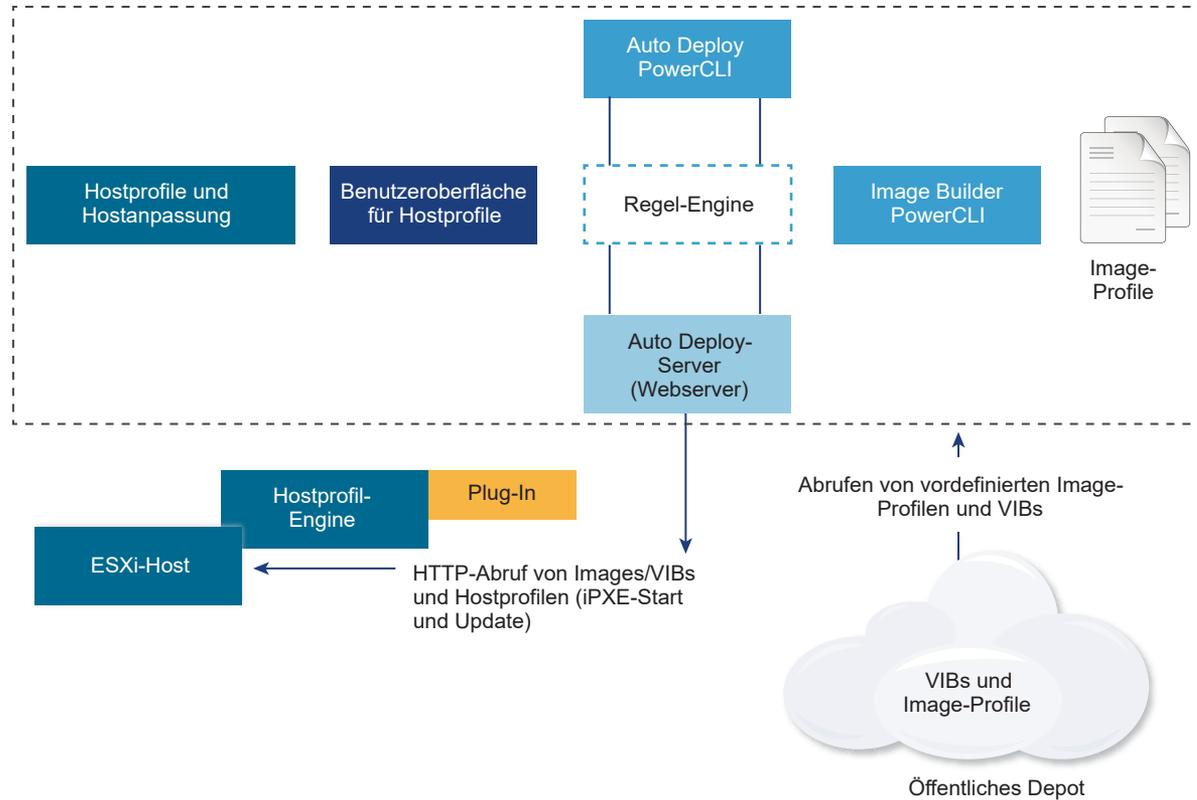
Weitere Informationen erhalten Sie im Video zur Auto Deploy-Architektur.



Auto Deploy-Architektur

([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 9-1. vSphere Auto Deploy-Architektur



### vSphere Auto Deploy-Server

Server-Images und Hostprofile auf ESXi-Hosts

### vSphere Auto Deploy-Regel-Engine

Sendet Informationen an den vSphere Auto Deploy-Server darüber, welches Image-Profil und welches Hostprofil für welchen Host bereitgestellt werden sollen. Administratoren verwenden vSphere Auto Deploy zur Definition der Regeln, die den Hosts Image-Profile und Hostprofile zuweisen.

### Image-Profile

Definieren Sie den VIB-Satz, mit dem die ESXi-Hosts gestartet werden sollen.

- VMware und VMware-Partner stellen Image-Profile und VIBs in öffentlichen Depots zur Verfügung. Verwenden Sie vSphere ESXi Image Builder zur Untersuchung des Depots und die vSphere Auto Deploy-Regel-Engine zur Festlegung, welches Image-Profil welchem Host zugewiesen werden soll.
- VMware-Kunden können ein benutzerdefiniertes Image-Profil auf Basis der öffentlichen Image-Profile und VIBs im Depot erstellen und dieses Image-Profil dem Host zuweisen.

### Hostprofile

Definieren Sie eine maschinenspezifische Konfiguration, wie z. B. ein Netzwerk- oder Speicher-Setup. Erstellen Sie Hostprofile mithilfe der Benutzeroberfläche für Hostprofile. Sie können ein Hostprofil für einen Referenzhost erstellen und dieses Hostprofil auf andere Hosts in Ihrer Umgebung anwenden, um eine konsistente Konfiguration herzustellen.

### Hostanpassung

Speichert Informationen, die der Benutzer angibt, wenn Hostprofile auf den Host angewendet werden. Die Hostanpassung kann möglicherweise eine IP-Adresse oder andere Informationen enthalten, die der Benutzer für diesen Host angegeben hat. Weitere Informationen zu Hostanpassungen finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Hostprofile*.

In früheren Versionen von vSphere Auto Deploy wurde die Hostanpassung „Antwortdatei“ genannt.

## 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.

Eine detaillierte Anleitung und Informationen zur Vorbereitung Ihres Systems für vSphere Auto Deploy finden Sie unter *Installation und Einrichtung von vSphere*.

## 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.
- 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.
- (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.
- (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 Massenzulassungsfunktion verwenden möchten.

```
$hostContainer = Get-Datacenter -Name Datacenter-X
```

Sie können auch ein cmdlet ausführen, das einen Cluster abrufen, wobei die Massenzulassung für alle darin enthaltenen Hosts durchgeführt werden soll, oder das einen Ordner abrufen, wobei die Massenzulassung für alle Hosts dieses Ordners durchgeführt werden soll.

- 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-vmphere" $licenseKeyEntry.LicenseKey = "XXXXXX-XXXXX-
XXXXX-XXXXX-XXXXX"
```

- Verknüpfen Sie das `LicenseKeys`-Attribut des `LicenseData`-Objekts, das Sie in Schritt 3 erstellt haben, mit dem `LicenseKeyEntry`-Objekt.

```
$licenseData.LicenseKeys += $licenseKeyEntry
```

- 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)
```

- 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.
- Mit dem vSphere Web Client können Sie sicherstellen, dass der Host erfolgreich der Standardlizenz `XXXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX` zugewiesen wurde.

## Ergebnisse

Alle Hosts, die Sie dem Datacenter zugewiesen haben, werden nun automatisch lizenziert.

## 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. Lesen Sie „Vorbereiten von vSphere Auto Deploy“ im *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

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.
- 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. Lesen Sie „Verwenden von vSphere ESXi Image Builder CLI“ im *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.
- 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>Laden Sie die ZIP-Datei in einen lokalen Dateipfad herunter oder erstellen Sie für die PowerCLI-Maschine einen lokalen Mount-Punkt.</li> <li>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.

## 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.

## 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

- [Vorbereiten des Systems für vSphere Auto Deploy](#)
- 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.

# Ändern eines vCenter Server-Bereitstellungstyps nach einem Upgrade oder einer Migration

# 10

Sie können den vCenter Server-Bereitstellungstyp nach dem Upgrade bzw. der Migration auf Version 6.5 ändern.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- [Neuverweisen von vCenter Server auf einen anderen externen Platform Services Controller](#)

## 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*.

# Fehlerbehebung eines vSphere- Upgrades

# 11

Mit der Installations- und Upgradesoftware können Sie Probleme auf der Hostmaschine aufdecken, die zu einem Fehlschlag der Installation, des Upgrades oder der Migration führen können.

Bei interaktiven Installationen, Upgrades und Migrationen werden die Fehler oder Warnungen im letzten Bereich des Installationsprogramms angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, die Installation oder das Upgrade zu bestätigen oder abubrechen. Bei Skriptinstallationen, -Upgrades oder -Migrationen werden die Fehler oder Warnungen in die Installationsprotokolldatei geschrieben. Darüber hinaus finden Sie Informationen zu bekannten Problemen in den Versionshinweisen zum Produkt.

vSphere Update Manager bietet benutzerdefinierte Meldungen für diese Fehler oder Warnungen. Überprüfen Sie die Update Manager-Protokolldatei `vmware-vum-server-log4cpp.log`, um die ursprünglichen Fehler und Warnungen anzusehen, die während einer Host-Upgrade-Prüfung des Update Managers vom Skript für die Vorabprüfung zurückgegeben wurden.

Im *vSphere-Upgrade-Handbuch* wird die Verwendung von VMware-Produkten und ihrer Funktionen beschrieben. Wenn in diesem Handbuch nicht beschriebene Probleme oder Fehlersituationen auftreten, finden Sie eine Lösung dafür gegebenenfalls in der VMware-Knowledgebase. Sie können auch auf die Community-Foren von VMware zurückgreifen, um nach anderen Anwendern zu suchen, bei denen dasselbe Problem auftritt, oder um Hilfe zu erbitten. Alternativ können Sie eine Supportanfrage öffnen, um Hilfe von den Servicemitarbeitern von VMware zu erhalten.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

- Erfassen von Protokollen für die Fehlerbehebung bei einer vCenter Server-Installation oder einem Upgrade
- Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden
- Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusbehaftete ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen
- Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusfreie ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen
- Wiederherstellen von vCenter Server 5.5-Diensten bei einem fehlgeschlagenen Upgrade

- Rollback einer vCenter Server-Instanz unter Windows bei Fehlschlagen des vCenter Server-Upgrades
- Fehler bei VMware Component Manager beim Start nach dem vCenter Server Appliance 5.5-Upgrade
- 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 zur Fehlerbehebung bei ESXi-Hosts

## 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 für die vCenter Server Appliance

Sie können Installationsprotokolldateien erfassen und diese Dateien prüfen, um die Quelle eines Fehlers zu identifizieren, wenn vCenter Server Appliance während des anfänglichen Startvorgangs nicht mehr reagiert.

### Verfahren

- 1 Greifen Sie auf die Appliance-Shell zu.

Option	Beschreibung
<b>Wenn Sie direkten Zugriff auf die Appliance haben:</b>	Drücken Sie Alt+F1.
<b>Um eine Remoteverbindung herzustellen:</b>	Verwenden Sie SSH oder eine andere Remotekonsolenverbindung, um eine Sitzung auf der Appliance zu starten.

- 2 Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein, die von der Appliance erkannt werden.
- 3 Führen Sie in der Appliance-Shell den Befehl `pi shell` aus, um auf die Bash-Shell zuzugreifen.

- 4 Führen Sie in der Bash-Shell das Skript `vc-support.sh` aus, um ein Support-Paket zu generieren.

Mit diesem Befehl wird eine `.tgz`-Datei in `/var/tmp` generiert.

- 5 Exportieren Sie das generierte Support-Paket in den Ordner `user@x.x.x.x:/tmp`.

```
scp /var/tmp/vc-etco-vm-vlan11-dhcp-63-151.eng.vmware.com-2014-02-28--21.11.tgz
user@x.x.x.x:/tmp
```

- 6 Prüfen Sie, welches `firstboot`-Skript fehlgeschlagen ist.

```
cat /var/log/firstboot/firstbootStatus.json
```

### Nächste Schritte

Um mögliche Fehlerursachen zu identifizieren, prüfen Sie die Protokolldatei des fehlgeschlagenen `firstboot`-Skripts.

## 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\Temp

Zu 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 der Upgradeprotokolle für die Datenbank

Sie können die Protokolldateien für das Datenbank-Upgrade auf Microsoft Windows-Systemen zur Prüfung manuell abrufen.

Sie können die Datenbank-Upgrade-Protokolle abrufen, nachdem Sie den Upgrade-Prozess für vCenter Server abgeschlossen haben.

### Verfahren

- 1 Navigieren Sie auf dem Microsoft Windows-System, auf dem Sie versucht haben, die Installation bzw. das Upgrade durchzuführen, zu den Speicherorten der Datenbank-Upgrade-Protokolle.
  - Verzeichnis %PROGRAMDATA%\VMware\vCenterServer\logs, in der Regel C:\Programme\VMware\vCenterServer\logs
  - Verzeichnis %TEMP%, in der Regel C:\Users\username\AppData\Local\Temp
- 2 Öffnen Sie die Datenbank-Upgrade-Protokolle in einem Texteditor, um sie zu prüfen.

### Ergebnisse

Sie können die Protokolldateien auf Details zu den Datenbank-Upgrade-Prozessen prüfen.

### Beispiel: Datenbank-Upgrade-Speicherorte

- Für Prüfungen vor dem Upgrade prüfen Sie die Datei %TEMP%\..\vcsUpgrade\vcdb\_req.out.  
Die Datei „vcdb\_req.err“ verfolgt alle Fehler, die in der Phase vor dem Upgrade identifiziert wurden.
- Exportdetails finden Sie in der Datei %TEMP%\..\vcsUpgrade\vcdb\_export.out.  
Die Datei „vcdb\_export.err“ enthält Fehler, die während der Exportphase des Upgrade identifiziert wurden.
- Importdetails finden Sie in der Datei %ProgramData%\VMware\CIS\logs\vmware\vpv\vcdb\_import.out.  
Die Datei „vcdb\_import.err“ enthält Fehler, die während der Importphase des Upgrade-Prozesses identifiziert wurden.
- Protokolldetails zum aktuellen Upgrade finden Sie in der Datei %ProgramData%\VMware\CIS\logs\vmware\vpv\vcdb\_inplace.out.  
Die Datei „vcdb\_inplace.err“ enthält Fehler des aktuellen Upgrades.

## Nächste Schritte

Untersuchen Sie die `vcdb_inplace.*`-Protokolldateien.

# Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden

Das Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades führt Tests durch, um Probleme auf der Hostmaschine aufzudecken, die zu einem Fehlschlag der Installation, des Upgrades oder der Migration führen können.

Bei interaktiven Installationen, Upgrades und Migrationen werden die Fehler oder Warnungen im letzten Bereich des Installationsprogramms angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, die Installation oder das Upgrade zu bestätigen oder abzubrechen. Bei Skriptinstallationen, -Upgrades oder -Migrationen werden die Fehler oder Warnungen in die Installationsprotokolldatei geschrieben.

vSphere Update Manager bietet benutzerdefinierte Meldungen für diese Fehler oder Warnungen. Die ursprünglichen Fehler und Warnungen, die während einer Host-Upgrade-Prüfung durch den Update Manager vom Vorabprüfungsskript zurückgegeben wurden, finden Sie in der Update Manager-Protokolldatei `vmware-vum-server-log4cpp.log`.

**Tabelle 11-1. Codes für Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden**

Fehler oder Warnung	Beschreibung
64BIT_LONGMODESTATUS	Der Hostprozessor muss ein 64-Bit-Prozessor sein.
COS_NETWORKING	Warnung. Es wurde eine IPv4-Adresse auf einer aktivierten virtuellen Netzwerkkarte der Servicekonsole gefunden, für die es keine entsprechende Adresse im selben VMkernel-Subnetz gibt. Für jedes Vorkommen wird eine separate Warnung ausgegeben.
CPU_CORES	Der Host muss mindestens zwei Kerne haben.
DISTRIBUTED_VIRTUAL_SWITCH	Wenn auf dem Host die Software Cisco Virtual Ethernet Module (VEM) gefunden wird, überprüft der Test, ob das Upgrade VEM ebenfalls enthält. Der Test ermittelt auch, ob das Upgrade die gleiche Version des Virtual Supervisor Module (VSM) wie die auf dem Host vorhandene Version unterstützt. Wenn die Software fehlt oder mit einer anderen Version des VSM kompatibel ist, gibt der Test eine Warnung zurück. Das Ergebnis gibt die Version der VEM-Software, die auf dem Upgrade-ISO-Image erwartet wurde, sowie die gefundenen Versionen, sofern vorhanden, zurück. Sie können ESXi Image Builder CLI zum Erstellen eines benutzerdefinierten Installations-ISO-Image verwenden, das die entsprechende Version der VEM-Software enthält.

**Tabelle 11-1. Codes für Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden (Fortsetzung)**

Fehler oder Warnung	Beschreibung
HARDWARE_VIRTUALIZATION	Warnung. Wenn der Hostprozessor über keine Hardwarevirtualisierung verfügt oder die Hardwarevirtualisierung nicht im Host-BIOS aktiviert ist, wird die Hostleistung beeinträchtigt. Aktivieren Sie die Hardwarevirtualisierung in den Startoptionen der Hostmaschine. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardwareanbieters.
MD5_ROOT_PASSWORD	Dieser Test überprüft, ob das Root-Kennwort im MD5-Format verschlüsselt ist. Wenn ein Kennwort nicht im MD5-Format verschlüsselt ist, sind möglicherweise nur die ersten acht Zeichen signifikant. In diesem Fall werden nach dem Upgrade alle Zeichen nach den ersten acht Zeichen nicht mehr authentifiziert, was zu einem Sicherheitsproblem führen kann. Wie Sie dieses Problem umgehen, erfahren Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel <a href="#">1024500</a> .
MEMORY_SIZE	Der Host benötigt für das Upgrade die angegebene Menge an Arbeitsspeicher.
PACKAGE_COMPLIANCE	Nur vSphere Update Manager. Dieser Test vergleicht die vorhandene Software auf dem Host mit der Software auf dem Upgrade-ISO-Image, um festzustellen, ob das Upgrade des Hosts ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Falls eines der Pakete fehlt oder eine ältere Version als das Paket auf dem Upgrade-ISO-Image aufweist, gibt der Test einen Fehler zurück und gibt an, welche Software auf dem Host und welche Software auf dem Upgrade-ISO-Image gefunden wurde.
PARTITION_LAYOUT	Ein Upgrade oder eine Migration ist nur möglich, wenn es auf der Festplatte, die aktualisiert werden soll, höchstens eine VMFS-Partition gibt und die VMFS-Partition nach Sektor 1843200 beginnt.
POWERPATH	Das Skript überprüft, ob die EMC PowerPath-Software installiert ist, die aus einem CIM-Modul und einem Kernelmodul besteht. Wenn eine dieser Komponenten auf dem Host gefunden wurde, überprüft der Test, ob die passenden Komponenten (z. B. CIM, VMkernel oder Modul) ebenfalls im Upgrade vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, gibt das Skript eine Warnung zurück mit dem Hinweis, welche PowerPath-Komponenten auf dem Upgrade-ISO erwartet wurden und welche, wenn überhaupt, gefunden wurden.
PRECHECK_INITIALIZE	Dieser Test überprüft, ob das Skript für die Vorabprüfung ausgeführt werden kann.
SANE_ESX_CONF	Die Datei <code>/etc/vmware/esx.conf</code> muss auf dem Host vorhanden sein.

**Tabelle 11-1. Codes für Fehler und Warnungen, die vom Skript für die Vorabprüfung der Installation und des Upgrades zurückgegeben werden (Fortsetzung)**

Fehler oder Warnung	Beschreibung
SPACE_AVAIL_ISO	Nur vSphere Update Manager. Die Hostfestplatte muss über genügend freien Speicherplatz verfügen, um den Inhalt der Installations-CD bzw. -DVD zu speichern.
SPACE_AVAIL_CONFIG	Nur vSphere Update Manager. Die Hostfestplatte muss über genügend freien Speicherplatz verfügen, um die Legacy-Konfiguration zwischen Neustarts speichern zu können.
SUPPORTED_ESX_VERSION	Ein Upgrade bzw. eine Migration auf ESXi6.5 ist nur von ESXi-Hosts Version 5.5 oder 6.0 möglich.
TBOOT_REQUIRED	Diese Meldung bezieht sich nur auf vSphere Update Manager-Upgrades. Das Upgrade schlägt mit diesem Fehler fehl, wenn das Hostsystem im „Trusted“-Startmodus (tboot) ausgeführt wird, das ESXi-Upgrade-ISO-Image jedoch keine tboot-VIBs enthält. Dieser Test verhindert ein Upgrade, das den Host weniger sicher macht.
UNSUPPORTED_DEVICES	Warnung. Das Skript prüft auf nicht unterstützte Geräte. Einige PCI-Geräte werden von ESXi6.5 nicht unterstützt.
UPDATE_PENDING	Dieser Test prüft den Host auf VIB-Installationen, die einen Neustart erfordern. Dieser Test schlägt fehl, wenn mindestens ein VIB installiert ist, der Host jedoch noch nicht neu gestartet wurde. Unter diesen Voraussetzungen kann das Skript für die Vorabprüfung nicht zuverlässig ermitteln, welche Pakete derzeit auf dem Host installiert sind. Daher ist es möglicherweise nicht sicher, auf den Rest der Vorabprüfung zu vertrauen, um festzustellen, ob ein Upgrade sicher ist.  Falls dieser Fehler auftritt, starten Sie den Host neu und führen Sie das Upgrade erneut durch.

## Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusbehaftete ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen

Nutzen Sie die vorhandenen Workflows, um Versionsübereinstimmungsfehler beim Aktualisieren von vCenter Server mit Version 6.0 auf Version 6.5 zu beheben.

### Umgebung enthält statusbehaftete ESXi 5.1- und 5.5-Hosts

vCenter Server 6.7 unterstützt keine Hostprofile mit einer Version vor 6.0. Aktualisieren Sie Ihren vCenter Server und die Hostprofile mit dem aktuellen Workflow auf Version 6.0 oder höher.

## Voraussetzungen

- Ihr Cluster enthält Hosts mit ESXi 5.1 oder ESXi5.5.
- Ihr vCenter Server hat Version 6.0 oder 6.5.
- Ein Hostprofil mit Version 5.1 oder 5.5 ist an den Cluster angehängt.

---

**Hinweis** Verwenden Sie die PowerCLI-Befehle, um die Liste der Hostprofile mit Versionen unter 6.0 in der vCenter Server-Bestandsliste abzurufen: `Get-VMHostProfile | % { $_.ExtensionData.Config.ApplyProfile.ProfileVersion + "`t"+ $_.Name }`

oder

```
Get-VMHostProfile | ?
{ $_.ExtensionData.Config.ApplyProfile.ProfileVersion -like "5*" }
```

---

**Hinweis** Die Liste der nicht unterstützten Hostprofile mit Versionen unter 6.0 im Installationsprotokoll finden Sie unter `/var/log/vmware/upgrade/vcdb_req.err`, wenn das Upgrade bei der Vorabprüfung fehlschlägt.

---

## Verfahren

- 1 Behalten Sie auf einem ESXi-Host Version 5.1 oder 5.5 bei und aktualisieren Sie die übrigen ESXi-Hosts im Cluster auf dieselbe Version wie den vCenter Server.

Wenn ein Referenzhost mit Version 5.1 oder 5.5 vorhanden ist, können Sie ein Hostprofil mit derselben Version bearbeiten.

- 2 Wenn die ESXi-Hosts der Active Directory-Domäne vor dem Upgrade hinzugefügt wurden, bearbeiten Sie das Hostprofil mit Version 5.1 oder 5.5 und deaktivieren Sie das Active Directory-Profil.

- 3 Wenden Sie das Hostprofil auf den Cluster an.

Das Hostprofil wird auf alle Hosts im Cluster angewendet, einschließlich des Hosts mit Version 5.1 oder 5.5.

- 4 (Optional) Fügen Sie einen der aktualisierten Hosts der Active Directory-Domäne hinzu.

Wenn der Fehler `objectNotFound` auftritt:

- a Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und trennen Sie ihn.
- b Verbinden Sie den Host erneut mit dem vCenter Server und fügen Sie den Host der Active Directory-Domäne hinzu.

Die auf dem ESXi-Host vor dem Upgrade konfigurierten Active Directory-Einstellungen werden nach dem Upgrade des Hosts auf vCenter Server 6.0 nicht beibehalten. Der Host ist nicht mehr der Domäne beigetreten. Nach dem Upgrade müssen Sie den Beitritt der Hosts zur Active Directory-Domäne erneut durchführen.

- 5 Extrahieren Sie ein neues Hostprofil aus einem der aktualisierten Hosts.

---

**Hinweis** Wenn einer der aktualisierten Hosts Bestandteil der Active Directory-Domäne ist, extrahieren Sie daraus ein neues Hostprofil.

---

- 6 Aktualisieren Sie den ESXi-Host mit Version 5.1 oder 5.5 auf dieselbe Version wie den vCenter Server.
- 7 Hängen Sie das neu extrahierte Hostprofil an den Cluster an.  
Möglicherweise gibt es eine Änderung beim Verhalten des Hostprofils und bei den Richtlinienoptionen. Weitere Informationen finden Sie unter *Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.  
Die Daten für die Hostanpassung werden automatisch übernommen (mit Ausnahme sicherheitsrelevanter Optionen).
- 8 Standardisieren Sie den Cluster mit dem angehängten Hostprofil.
- 9 Entfernen Sie alle Hostprofile mit Version 5.1 oder 6.0 aus der vCenter Server-Bestandsliste.
- 10 (Optional) Wenn Hosts Bestandteil von Distributed Virtual Switch (DVS) mit Version 5.1 oder 6.0 sind, aktualisieren Sie DVS auf dieselbe Version wie Ihren vCenter Server.

#### Nächste Schritte

Aktualisieren Sie anschließend vCenter Server auf Version 6.7. Weitere Informationen finden Sie unter *Empfohlene Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.

## Umgebung enthält nur statusbehaftete ESXi 6.5-Hosts

Wenn Ihr Cluster statusbehaftete ESXi 6.0-Hosts enthält, beheben Sie Versionsübereinstimmungsfehler beim Aktualisieren von vCenter Server 6.0 auf Version 6.5 mit diesem Workflow.

Es wird empfohlen, Ihre Hostprofile auf die gleiche Version wie Ihre vCenter Server zu aktualisieren.

#### Voraussetzungen

- Ihr Cluster enthält ESXi 6.0-Hosts.
- Ihr vCenter Server hat die Version 6.0.
- Ein Hostprofil mit Version 6.0 ist an den Cluster angehängt.

#### Verfahren

- 1 Führen Sie ein Upgrade von vCenter Server auf Version 6.5 durch.  
In den vCenter Server-Konfigurationen sind keine Änderungen enthalten.

- 2 Aktualisieren Sie alle ESXi-Hosts im Cluster auf Version 6.5.

Die Bearbeitungsvorgänge für die Host-Anpassung und das Hostprofil sind nicht verfügbar, siehe [KB 2150534](#). Die Vorgänge Konformitätsüberprüfung, Anhängen eines Hostprofils und Standardisieren von Hosts sind verfügbar.

- 3 (Optional) Belassen Sie einen ESXi-Host auf Version 6.0, um die aktuelle Version Ihrer Hostprofile zu verwenden 6.0.
- 4 Standardisieren Sie die ESXi-Hosts im Cluster anhand des Hostprofils mit Version 6.0.  
Alle Hostprofileinstellungen werden übernommen.
- 5 (Optional) Überspringen Sie die nächsten Schritte, um die aktuelle Version Ihrer Hostprofile zu verwenden: 5.5.
- 6 Extrahieren Sie ein neues Hostprofil aus einem ESXi 6.5-Host.  
Einige Parameter haben sich für die Hostprofil-Richtlinie geändert. Weitere Informationen finden Sie unter [Antwortdateifeld- und Hostprofilextrakte](#).
- 7 Verbinden Sie das Hostprofil mit Version 6.5 mit dem Cluster.  
Die Host-Anpassungsdaten werden automatisch eingetragen.  
Alle Hostprofilvorgänge sind verfügbar.

#### Nächste Schritte

Aktualisieren Sie anschließend vCenter Server auf Version 6.7. Weitere Informationen finden Sie unter *Empfohlene Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.

## Das Upgrade von vCenter Server schlägt möglicherweise fehl, wenn statusfreie ESXi-Hosts Version 6.0 oder niedriger aufweisen

Nutzen Sie die vorhandenen Workflows, um Versionsübereinstimmungsfehler beim Aktualisieren von vCenter Server mit Version 6.0 auf Version 6.5 zu beheben.

### Umgebung enthält statusfreie ESXi 5.1- und 5.5-Hosts

vCenter Server 6.7 unterstützt keine Hostprofile mit einer Version vor 6.0. Aktualisieren Sie Ihren vCenter Server und die Hostprofile mit dem aktuellen Workflow auf Version 6.0 oder höher.

#### Voraussetzungen

- Ihr Cluster enthält Hosts mit ESXi 5.1 oder ESXi5.5.
- Ihr vCenter Server hat Version 6.0 oder 6.5.

- Ein Hostprofil mit Version 5.1 oder 5.5 ist an den Cluster angehängt.

---

**Hinweis** Verwenden Sie die PowerCLI-Befehle, um die Liste der Hostprofile mit Versionen unter 6.0 in der vCenter Server-Bestandsliste abzurufen: `Get-VMHostProfile | % { $_.ExtensionData.Config.ApplyProfile.ProfileVersion + "`t" + $_.Name }`

oder

```
Get-VMHostProfile | ?
{ $_.ExtensionData.Config.ApplyProfile.ProfileVersion -like "5*" }
```

---

**Hinweis** Die Liste der nicht unterstützten Hostprofile mit Versionen unter 6.0 im Installationsprotokoll finden Sie unter `/var/log/vmware/upgrade/vcdb_req.err`, wenn das Upgrade bei der Vorabprüfung fehlschlägt.

---

## Verfahren

- 1 Erstellen Sie eine Regel mit einem Image-Profil der Version 6.0.
- 2 Aktivieren Sie die Regel für alle ESXi-Hosts mit Version 5.1 oder 5.5 im Cluster.
- 3 Wenn das Hostprofil ein Active Directory-Profil enthält, bearbeiten Sie das Hostprofil und deaktivieren Sie das Active Directory-Profil.  
  
Die auf dem ESXi-Host konfigurierten Active Directory-Einstellungen werden nach dem Upgrade des Hosts auf ESXi 6.0 nicht beibehalten.
- 4 Starten Sie einen der Hosts mit Version 5.1 oder 5.5 mithilfe der neu erstellten Regel.  
  
Der Host wird über das Image-Profil mit Version 6.0 und über das mit dem Cluster verbundene Hostprofil gestartet.  
  
Der Host wird auf ESXi 6.0 aktualisiert. Falls der Host der Active Directory-Domäne vor dem Upgrade hinzugefügt wurde, ist er nicht mehr Teil dieser Domäne.
- 5 (Optional) Fügen Sie den aktualisierten Host bei Bedarf der Active Directory-Domäne wieder hinzu.
- 6 Extrahieren Sie ein neues Hostprofil von dem aktualisierten Host.
- 7 Starten Sie die verbleibenden Hosts mit Version 5.1 oder 5.5 über die vCenter Server-Bestandsliste.  
  
Alle Hosts werden auf Version 6.0 aktualisiert.
- 8 Hängen Sie das neu extrahierte Hostprofil an den Cluster an.  
  
Möglicherweise gibt es eine Änderung beim Verhalten des Hostprofils und bei den Richtlinienoptionen. Weitere Informationen finden Sie unter *Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.  
  
Die Daten für die Hostanpassung werden automatisch übernommen (mit Ausnahme sicherheitsrelevanter Optionen).
- 9 Standardisieren Sie den Cluster mit dem angehängten Hostprofil.

- 10 Entfernen Sie alle Hostprofile mit Version 5.1 oder 6.0 aus der vCenter Server-Bestandsliste.
- 11 (Optional) Wenn Hosts Bestandteil von Distributed Virtual Switch (DVS) mit Version 5.1 oder 6.0 sind, aktualisieren Sie DVS auf dieselbe Version wie Ihren vCenter Server.

#### Nächste Schritte

Aktualisieren Sie anschließend vCenter Server auf Version 6.7. Weitere Informationen finden Sie unter *Empfohlene Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.

## Umgebung enthält nur statusfreie ESXi 6.0-Hosts

Wenn Ihr Cluster statusbehaftete ESXi 6.0-Hosts enthält, beheben Sie Versionsübereinstimmungsfehler beim Aktualisieren von vCenter Server mit Version 6.0 auf Version 6.5 mit diesem Workflow.

Es wird empfohlen, Ihre Hostprofile auf die gleiche Version wie Ihre vCenter Server zu aktualisieren.

#### Voraussetzungen

- Ihr Cluster enthält ESXi 6.0-Hosts.
- Ihr vCenter Server hat die Version 6.0.
- Ein Hostprofil mit Version 6.0 ist an den Cluster angehängt.

#### Verfahren

- 1 Erstellen Sie ein Hostprofil aus einem ESXi 6.0-Host.
- 2 Wenden Sie das Hostprofil auf den Cluster an.
- 3 Führen Sie ein Upgrade von vCenter Server auf Version 6.5 durch.  
In den vCenter Server-Konfigurationen sind keine Änderungen enthalten.
- 4 Erstellen Sie eine Regel mit einem Image-Profil der Version 6.5 und wählen Sie den Cluster aus.
- 5 Aktivieren Sie die Regel.
- 6 Starten Sie alle ESXi-Hosts im Cluster.

Alle Hosts sind mit dem Hostprofil konform.

Führen Sie die Standardisierung durch und prüfen Sie, ob Übereinstimmungsvorgänge verfügbar sind. Das Hostprofil mit der Version 6.0 kann jedoch nicht bearbeitet werden.

---

**Hinweis** Überspringen Sie die nächsten Schritte, um die aktuelle Version Ihrer Hostprofile zu verwenden 6.0.

---

Die Hosts werden mit der neuen Regel gestartet, und das neue Hostprofil wird angewendet.

- 7 (Optional) Extrahieren Sie ein neues Hostprofil aus einem ESXi 6.5-Host.

Einige Parameter haben sich für die Hostprofil-Richtlinie geändert. Weitere Informationen finden Sie unter [Antwortdateifeld- und Hostprofilextrakte](#).

- 8 (Optional) Verbinden Sie das Hostprofil mit Version 6.5 mit dem Cluster.

Die Host-Anpassungsdaten werden automatisch eingetragen.

Alle Hostprofilvorgänge sind verfügbar.

#### Nächste Schritte

Aktualisieren Sie anschließend vCenter Server auf Version 6.7. Weitere Informationen finden Sie unter *Empfohlene Workflows für das Upgrade von Hostprofilen*.

## Wiederherstellen von vCenter Server 5.5-Diensten bei einem fehlgeschlagenen Upgrade

Wenn ein Upgrade von vCenter Server mit externem Platform Services Controller fehlschlägt, müssen Sie vCenter Inventory Service oder andere vCenter Server-Dienste manuell wiederherstellen bzw. erneut darauf verweisen.

#### Problem

Wenn das Upgrade von vCenter Server nach der Deinstallationsphase fehlschlägt und die Installation auf den vorherigen Status zurückgesetzt wird (vCenter Server 5.5), werden vCenter Inventory Service oder andere vCenter Server-Dienste möglicherweise nicht für die vCenter Single Sign-On-Instanz von Platform Services Controller 6.5 neu registriert.

#### Ursache

Die Registrierung von vCenter Inventory Service und anderen vCenter Server-Diensten wird für vCenter Single-Sign-On 5.5 während des Upgrades auf vCenter Server 6.5 aufgehoben. Schlägt ein Upgrade fehl, nachdem die Registrierung der Dienste aufgehoben wurde, gehen die Registrierungsinformationen verloren. Wenn das Upgrade auf vCenter Server 6.5 fortgesetzt wird, erkennt das Installationsprogramm nicht registrierte Dienste und lässt sie unregistriert. vCenter Inventory Service oder andere vCenter Server-Dienste müssen für die neu aktualisierte Platform Services Controller 6.5-Instanz manuell registriert bzw. erneut darauf verwiesen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Knowledgebase-Artikel [2033620](#).

#### Lösung

- ◆ Befolgen Sie die Anweisungen im Knowledgebase-Artikel, um diese Dienste erneut für vCenter Single Sign-On zu registrieren bzw. erneut darauf zu verweisen.

# Rollback einer vCenter Server-Instanz unter Windows bei Fehlschlagen des vCenter Server-Upgrades

Sie können an einer vCenter Server-Instanz unter Windows ein Rollback durchführen oder diese wiederherstellen, wenn ein Upgrade eines vCenter Server mit einem externen Platform Services Controller nach dem Export fehlschlägt und die Legacy-Umgebung deinstalliert wurde.

## Voraussetzungen

Das Rollback oder die Wiederherstellung von vCenter Server erfolgt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Sie müssen auf die vCenter Server-Maschine unter Windows zugreifen können.
- Die vCenter Server ist mit einem externen Platform Services Controller verknüpft.
- Das Platform Services Controller-Upgrade muss erfolgreich ausgeführt worden sein.
- Das Upgrade der vCenter Server-Instanz, die mit der Platform Services Controller-Instanz verknüpft ist, ist nach dem Export und der Deinstallation des Legacy-vCenter Server in einem fehlerhaften Zustand.
- Vergewissern Sie sich, dass das vCenter Server-Rollback im Falle eines fehlgeschlagenen Upgrades erfolgreich durchgeführt wurde und keine veralteten Protokolleinträge zum fehlgeschlagenen Upgrade vorhanden sind.

Für die Rollback-Methode 1:

- Informationen zum Aufheben der Registrierung von vCenter Server 6.0.x in Platform Services Controller finden Sie im [Knowledgebase-Artikel 2106736](#).
- Verwenden Sie einen Platform Services Controller-Snapshot, der nach dem Upgrade des Platform Services Controller-Knotens und vor dem Start des vCenter Server-Upgrades erstellt wurde.
- Verwenden Sie einen vCenter Server-Snapshot, der nach dem Platform Services Controller-Upgrade und vor dem Start des vCenter Server-Upgrades erstellt wurde.
- Verwenden Sie einen vCenter Server-Datenbank-Snapshot, der nach dem Platform Services Controller-Upgrade und vor dem Start des vCenter Server-Upgrades erstellt wurde.

Für die Rollback-Methode 2:

- Verwenden Sie einen ausgeschalteten Snapshot des vCenter Server nach dem Platform Services Controller-Upgrade und vor dem vCenter Server-Upgrade.

## Verfahren

- ◆ Sie können den Legacy-vCenter Server mit der Rollback-Methode 1 oder 2 wiederherstellen.
  - Rollback-Methode 1.
    - a Heben Sie die Registrierung des Legacy-vCenter Server im Platform Services Controller manuell auf.

- b Stellen Sie die vCenter Server-Datenbank von einer Sicherungskopie wieder her, die vor dem Upgrade erstellt wurde.
  - c Installieren Sie die vCenter Server-Instanz neu, indem Sie auf den Platform Services Controller und auf die Datenbank mit den wiederhergestellten Daten verweisen.
  - d Vergewissern Sie sich, dass die vCenter Server-Dienste eingerichtet sind und ausgeführt werden.
- Rollback-Methode 2.
    - a Stellen Sie die Platform Services Controller-Instanz über einen Snapshot bis zu dem Punkt kurz vor dem Start des vCenter Server-Upgrades wieder her. Sie können eine Sicherung für eine Windows-Konfiguration oder eine andere Art der Sicherung und Wiederherstellung verwenden, um den Snapshot wiederherzustellen.
    - b Stellen Sie die vCenter Server-Instanz über den Snapshot wieder her.
    - c Stellen Sie die vCenter Server-Datenbank über einen Snapshot wieder her.
    - d Vergewissern Sie sich, dass die vCenter Server-Dienste eingerichtet sind und ausgeführt werden.

Bei der Rollback-Methode 2 gehen auf den Platform Services Controller geschriebene Daten verloren, nachdem das vCenter Server-Upgrade gestartet wurde, wenn die Wiederherstellung über den vor diesem Zeitpunkt erstellten Platform Services Controller-Snapshot erfolgt.

## Fehler bei VMware Component Manager beim Start nach dem vCenter Server Appliance 5.5-Upgrade

vCenter Server Appliance Component Manager schlägt bei der erstmaligen Bereitstellung nach einem Upgrade fehl.

### Problem

Sie stellen eine vCenter Server Appliance-Instanz bereit und es wird eine Fehlermeldung angezeigt, die so oder ähnlich lautet:

„Fehler beim Ausführen des Skripts zum erstmaligen Laden.“

„Das SSL-Zertifikat stimmt bei Verbindungsherstellung mit vCenter Single Sign-On nicht überein: Hostname im Zertifikat stimmt nicht überein: <vcenter-b.domain.com> != <localhost.localdom> OR <localhost.localdom> OR <localhost>“

### Ursache

Die vCenter Server Appliance-Instanznamen stimmen nicht mit den Namen in den SSL-Zertifikaten überein. Sie müssen die Zertifikate neu generieren, um die ordnungsgemäßen vollqualifizierten Domänennamen zu erhalten.

### Lösung

- 1 Aktivieren Sie die vCenter Server Appliance 5.5-Instanz.

- 2 Melden Sie sich bei der VAMI <https://IP:5480> an.
- 3 Stellen Sie sicher, dass in den Netzwerkeinstellungen die richtige IP-Adresse und der richtige Hostname festgelegt sind.
- 4 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Zertifikatsneugenerierung.
- 5 Starten Sie die vCenter Server Appliance 5.5-Instanz neu.

Die Zertifikate für vCenter Server, vSphere Web Client, vami, slapd, vCenter Inventory Service und vCenter Single Sign-On werden neu generiert. Dabei enthält ein Zertifikat CN=vcenter-a.domain.com, und SubjectAltName enthält DNS=vcenter-a.domain.com DNS=vcenter-a IP=192.168.2.100. Nicht mehr enthalten in den Zertifikaten ist *vcenter-b.domain.com*.

- 6 Führen Sie das vCenter Server Appliance 6.5-Upgrade erneut aus.

### Lösung

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades einer vCenter Server Appliance 5.5 oder 6.0 mit einer eingebetteten vCenter Single Sign-On- oder Platform Services Controller-Instanz unter Verwendung der GUI](#).

## 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?).

## Erfassen von Protokollen zur Fehlerbehebung bei ESXi-Hosts

Sie können die Protokolldateien für Installationen oder Upgrades von ESXi erfassen. Wenn eine Installation oder ein Upgrade fehlschlägt, kann die Prüfung der Protokolldateien Sie bei der Identifizierung der Fehlerquelle unterstützen.

### Lösung

- 1 Geben Sie den Befehl `vm-support` über die ESXi Shell oder SSH aus.
- 2 Gehen Sie zum Verzeichnis `/var/tmp/`.
- 3 Rufen Sie die Protokolldateien aus der `.tgz`-Datei ab.