

# Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere – VMware Host Client

VMware vSphere 5.5  
VMware ESXi 5.5  
VMware Host Client 1.2

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter <http://www.vmware.com/de/support/pubs>.

DE-002197-00

**vmware**<sup>®</sup>

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

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

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

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

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

Copyright © 2015 – 2017 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Informationen zu Copyright und Marken.](#)

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

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

# Inhalt

Informationen zur Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere - VMware Host Client 5

- 1 VMware Host Client – Übersicht 7
  - Systemanforderungen für VMware Host Client 7
  - Arbeiten mit dem VMware Host Client 8
  
- 2 Host-Verwaltung mit dem VMware Host Client 11
  - Verwalten von Systemeinstellungen im VMware Host Client 11
  - Verwalten von Hosts in vCenter Server 19
  - Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi -Hosts im VMware Host Client 19
  - Verwenden der ESXi Shell 20
  - Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus im VMware Host Client 21
  - Generieren eines Support-Pakets im VMware Host Client 21
  - Überwachen eines ESXi -Hosts im VMware Host Client 22
  - Sperrmodus 24
  - Verwalten von CPU-Ressourcen mit dem VMware Host Client 25
  
- 3 Verwalten von virtuellen Maschinen mit dem VMware Host Client 27
  - Erstellen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client 27
  - Bereitstellen einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client 32
  - Registrieren einer vorhandenen virtuellen Maschine im VMware Host Client 34
  - Arbeiten mit Konsolen im VMware Host Client 35
  - Verwalten eines Gastbetriebssystems im VMware Host Client 37
  - Konfigurieren einer virtuellen Maschine im VMware Host Client 41
  - Verwalten von virtuellen Maschinen im VMware Host Client 70
  - Überwachen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client 81
  
- 4 Verwalten von Speichern im VMware Host Client 85
  - Arbeiten mit Datenspeichern im VMware Host Client 85
  - Verwalten von Speicheradaptern im VMware Host Client 99
  - Verwalten von Speichergeräten im VMware Host Client 107
  - Überwachen des Speichers im VMware Host Client 108
  - Durchführen von Vorgängen zum Aktualisieren und zum erneuten Scannen im VMware Host Client 109
  
- 5 Netzwerke im VMware Host Client 111
  - Durchführen von Aufgaben an Portgruppen im VMware Host Client 111
  - Verwalten von virtuellen Switches im VMware Host Client 113
  - Verwalten von physischen Netzwerkadaptern im VMware Host Client 115
  - Verwalten von VMkernel-Netzwerkadaptern im VMware Host Client 116

Anzeigen der TCP/IP-Stack-Konfiguration auf einem Host im VMware Host Client	118
Ändern der Konfiguration eines TCP/IP-Stacks auf einem Host im VMware Host Client	119
Konfigurieren der ESXi -Firewall im VMware Host Client	120
Überwachen von Netzwerkeignissen und Aufgaben im VMware Host Client	121

Index	123
-------	-----

# Informationen zur Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere - VMware Host Client

---

*Verwaltung eines einzelnen Hosts von vSphere - VMware Host Client* bietet Informationen zur Verwaltungen einzelner Hosts mit dem VMware Host Client.

Der VMware Host Client kann zur Notfallverwaltung verwendet werden, wenn vCenter Server nicht verfügbar ist. Sie können mit dem VMware Host Client normale und erweiterte administrative sowie einfache Fehlerbehebungsaufgaben durchführen.

## Zielgruppe

Diese Informationen sind für alle Benutzer hilfreich, die einzelne ESXi-Hosts mit dem VMware Host Client verwalten möchten. Die Informationen sind für erfahrene Systemadministratoren bestimmt, die mit der Windows- oder Linux-VM-Technologie und Datacenteroperationen vertraut sind.

## VMware Technical Publications - Glossar

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



# VMware Host Client – Übersicht

---

Der VMware Host Client ist ein auf HTML5 basierender Client, mit dem eine Verbindung zu einzelnen ESXi-Hosts hergestellt wird und diese verwaltet werden.

Sie können mit dem VMware Host Client normale und erweiterte administrative sowie einfache Fehlerbehebungsaufgaben auf dem ESXi-Zielhost durchführen. Des Weiteren können Sie den VMware Host Client zur Notfallverwaltung verwenden, wenn vCenter Server vorübergehend nicht verfügbar ist.

Zwar weisen VMware Host Client und vSphere Web Client ähnliche Benutzeroberflächen auf, es handelt sich jedoch um zwei unterschiedliche Produkte. Mit dem vSphere Web Client stellen Sie eine Verbindung zu vCenter Server her und verwalten mehrere ESXi-Hosts, während Sie mit dem VMware Host Client lediglich einen einzigen ESXi-Host verwalten.

Zu den Funktionen des VMware Host Client zählen unter anderem die folgenden Vorgänge:

- Einfache Virtualisierungsvorgänge wie Bereitstellen und Konfigurieren von virtuellen Maschinen von unterschiedlicher Komplexität
- Erstellen und Verwalten von Netzwerken und Datenspeichern
- Fortgeschrittenes Optimieren von Optionen auf Hostebene zur Leistungssteigerung

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Systemanforderungen für VMware Host Client“](#), auf Seite 7
- [„Arbeiten mit dem VMware Host Client“](#), auf Seite 8

## 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	50+	50+	50+
Mozilla Firefox	45+	45+	45+
Microsoft Internet Explorer	N/A	11+	N/A
Microsoft Edge	N/A	38+	N/A
Safari	9.0+	N/A	N/A

## Arbeiten mit dem VMware Host Client

Der eingebettete VMware Host Client ist ein auf HTML5 basierender Client mit einer ähnlichen Schnittstelle zum vSphere Web Client, er wird jedoch nur zur Verwaltung einzelner ESXi-Hosts verwendet. Sie verwenden den VMware Host Client zur Notfallverwaltung, wenn vCenter Server vorübergehend nicht verfügbar ist.

### Starten und Anmelden des VMware Host Client

Sie können mit dem VMware Host Client einzelne ESXi-Hosts verwalten und verschiedene administrative und Fehlerbehebungsaufgaben an den virtuellen Maschinen durchführen.

---

**HINWEIS** Der VMware Host Client kann nur von Administratoren verwendet werden.

---

#### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie in einem Browser den Namen oder die IP-Adresse des Zielhosts im Format **http://Hostname/ui** bzw. **http://Host-IP-Adresse/ui** ein.  
Ein Anmeldebildschirm wird angezeigt.
- 2 Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein.
- 3 Klicken Sie zum Fortfahren auf **Anmelden**.
- 4 Lesen Sie die Seite mit dem Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (CEIP) von VMware und entscheiden Sie, ob Sie dem Programm beitreten möchten.  
Informationen über das Programm und darüber, wie Sie es jederzeit konfigurieren können, finden Sie unter „[Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit](#)“, auf Seite 9.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Sie sind nun beim ESXi-Zielhost angemeldet.

### Abmelden vom VMware Host Client

Wenn Sie den ESXi-Zielhost nicht mehr anzeigen oder verwalten müssen, melden Sie sich beim VMware Host Client ab.

---

**HINWEIS** Durch das Schließen einer VMware Host Client-Sitzung wird der Host nicht beendet.

---

#### Vorgehensweise

- ◆ Klicken Sie zum Abmelden vom ESXi-Host, auf den Benutzernamen oben im VMware Host Client-Fenster und wählen Sie im Dropdwn-Menü **Abmelden**.

Sie sind nun vom VMware Host Client abgemeldet. Auf dem ESXi-Zielhost werden alle normalen Aktivitäten weiterhin durchgeführt.



## Konfigurieren des Programms zur Verbesserung der Kundenfreundlichkeit

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

### Daten, die VMware erhält

Wenn Sie das Programm zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit (Programm) aktivieren, erhält VMware jede Woche anonyme Daten von der API von vCenter Server und den ESXi-Hosts über eine verschlüsselte HTTPS-Verbindung.

### Kategorien von Daten, die VMware erhält

Die Daten, die VMware über das Programm erhält, enthalten die folgenden Kategorien:

<b>esxcfg-info.xml</b>	Daten zur Konfiguration Ihres ESXi-Hosts, insbesondere Datenspeicher, Netzwerk, Arbeitsspeicher und CPU für Ihre ESXi-Hosts.
<b>Extension.json</b>	Daten zur registrierten vCenter Server-Erweiterung. Einzelheiten zu den Daten finden Sie in der Beschreibung des Datenobjekts „Extension“ in der <i>vSphere API/SDK-Dokumentation</i> .
<b>AboutInfo.json</b>	Daten zu vCenter Server. Einzelheiten zu den Daten finden Sie in der Beschreibung des Datenobjekts „AboutInfo“ in der <i>vSphere API/SDK-Dokumentation</i> .
<b>performance-stats.txt</b>	Leistungsmesswerte zum Programm, insbesondere die Zeit für das Erfassen von Daten von vCenter Server und den von diesem Programm verwalteten ESXi-Hosts. Weiterhin enthält sie Angaben zur Version und der UUID der ESXi-Hosts.

---

**HINWEIS** Sie können die zuletzt gesendeten Dateien jederzeit durch Anmelden bei vCenter Server und Navigieren zum folgenden Verzeichnis einsehen:

- %ProgramFiles%\VMware\Infrastructure\tomcat\temp\vmware-datacollector für vCenter Server unter Windows
- /var/log/vmware/vpx/tomcat/temp/vmware-datacollector für vCenter Server Appliance

Erfasste Daten, die älter als eine Woche sind, werden bei Eingang der neuen Daten gelöscht.

---

### Abmeldung und erneute Anmeldung beim Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit im VMware Host Client

Sie können sich jederzeit beim Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit (Customer Experience Improvement Program, CEIP) abmelden oder erneut anmelden.

#### Vorgehensweise

- 1 Um sich bei CEIP abzumelden bzw. erneut anzumelden, klicken Sie auf den Benutzernamen im oberen Seitenbereich von VMware Host Client.
- 2 Zeigen Sie auf **Client-Einstellungen** > **Nutzungsstatistiken senden**, um sich bei CEIP abzumelden bzw. erneut anzumelden.



# Host-Verwaltung mit dem VMware Host Client

# 2

Mit dem VMware Host Client können Sie einzelne ESXi-Hosts verwalten, während vCenter Server-Upgrades stattfinden oder wenn vCenter Server nicht mehr reagiert oder nicht mehr verfügbar ist.

Der VMware Host Client verfügt über eine Reihe wichtiger Fehlerbehebungsfunktionen, mit denen Sie Aufgaben auf dem ESXi-Host durchführen können, auf dem Sie angemeldet sind, wenn vCenter Server nicht verfügbar ist. Zu diesen Funktionen gehören u. a. die Konfiguration erweiterter Hosteinstellungen, Lizenzierung, Verwaltung von Zertifikaten, Verwendung der ESXi Shell, Aktivierung des Sperrmodus uvm.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Verwalten von Systemeinstellungen im VMware Host Client“](#), auf Seite 11
- [„Verwalten von Hosts in vCenter Server“](#), auf Seite 19
- [„Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi-Hosts im VMware Host Client“](#), auf Seite 19
- [„Verwenden der ESXi Shell“](#), auf Seite 20
- [„Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus im VMware Host Client“](#), auf Seite 21
- [„Generieren eines Support-Pakets im VMware Host Client“](#), auf Seite 21
- [„Überwachen eines ESXi-Hosts im VMware Host Client“](#), auf Seite 22
- [„Sperrmodus“](#), auf Seite 24
- [„Verwalten von CPU-Ressourcen mit dem VMware Host Client“](#), auf Seite 25

## Verwalten von Systemeinstellungen im VMware Host Client

Sie können mit dem VMware Host Client erweiterte Hosteinstellungen verwalten, dem Host Lizenzen zuweisen oder von ihm entfernen, Start- und Stopprichtlinien für Hostdienste konfigurieren und die Datum- und Uhrzeit-Konfiguration des Hosts verwalten.

### Verwalten von erweiterten Einstellungen im VMware Host Client

Sie können die Einstellungen eines Hosts mit dem VMware Host Client ändern.



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

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Erweiterte Einstellungen**.

- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das jeweilige Element in der Liste und wählen Sie **Option bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.  
Das Dialogfeld **Option bearbeiten** wird angezeigt.
- 3 Bearbeiten Sie den Wert und klicken Sie auf **Speichern**, damit die Änderungen wirksam werden.
- 4 (Optional) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das jeweilige Element in der Liste und wählen Sie **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen**, um die ursprünglichen Einstellungen des Elements wiederherzustellen.

## Bearbeiten der Uhrzeitkonfiguration eines ESXi -Hosts im VMware Host Client

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

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Uhrzeit und Datum**.
- 2 Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
- 3 Wählen Sie eine Option für die Einstellung von Uhrzeit und Datum des Hosts.

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

- 4 Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

## Verwalten von Hardware für einen ESXi -Host mit dem VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie PCI-Geräte verwalten und Einstellungen zur Energieverwaltung vornehmen.

### Host-Energieverwaltungsrichtlinien

ESXi kann die Vorteile aus den verschiedenen Energieverwaltungsfunktionen, die von der Hosthardware bereitgestellt werden, nutzen, um das Verhältnis von Leistung und Stromverbrauch auszubalancieren. Sie können steuern, wie ESXi diese Funktionen nutzt, indem Sie eine Energieverwaltungsrichtlinie auswählen.

Die Auswahl einer Richtlinie für hohen Energieverbrauch bietet im Allgemeinen mehr absolute Leistung, jedoch eine niedrigere Effizienz (Leistung pro Watt). Richtlinien für weniger Energieverbrauch bieten weniger absolute Leistung, aber eine höhere Effizienz.

ESXi bietet fünf Energieverwaltungsrichtlinien. Wenn die Energieverwaltung vom Host nicht unterstützt wird oder die BIOS-Einstellungen festlegen, dass das Hostbetriebssystem die Energie nicht verwalten darf, steht nur die Richtlinie „Nicht unterstützt“ zur Verfügung.

Sie wählen mit dem vSphere Web Client eine Richtlinie für einen Host aus. Wenn Sie keine Richtlinie auswählen, verwendet ESXi standardmäßig die Richtlinie „Ausgeglichen“.

**Tabelle 2-1.** CPU-Energieverwaltungsrichtlinien

Energieverwaltungsrichtlinie	Beschreibung
Nicht unterstützt	Energieverwaltungsfunktionen werden vom Host nicht unterstützt oder die Energieverwaltung ist im BIOS nicht aktiviert.
Hochleistung	Der VMkernel findet bestimmte Energieverwaltungsfunktionen, verwendet sie aber nicht, es sei denn, sie werden vom BIOS angefordert, um die Energieaufnahme oder die Wärmeabgabe zu regulieren.
Ausgeglichen (Standard)	Der VMkernel verwendet die verfügbaren Energieverwaltungsfunktionen konservativ, um den Energieverbrauch des Hosts zu senken, und nimmt dabei leichte Leistungseinbußen in Kauf.
Geringer Energieverbrauch	Der VMkernel macht aggressiven Gebrauch von allen verfügbaren Energieverwaltungsfunktionen zur Senkung des Energieverbrauchs des Hosts und nimmt Leistungseinbußen in Kauf.
Benutzerdefiniert	Die Energieverwaltungsrichtlinie des VMkernel basiert auf den Werten mehrerer erweiterter Konfigurationsparameter. Sie können diese Parameter im Dialogfeld „Erweiterte Einstellungen“ vom vSphere Web Client festlegen.

Wenn eine CPU mit einer niedrigeren Frequenz läuft, kann sie auch mit einer niedrigeren Spannung laufen und somit Energie sparen. Diese Art der Energieverwaltung wird typischerweise DVFS (Dynamic Voltage and Frequency Scaling) genannt. ESXi versucht, die CPU-Frequenzen so anzupassen, dass die Leistung der virtuellen Maschinen nicht beeinträchtigt wird.

Wenn eine CPU im Leerlauf ist, kann ESXi aus sogenannten Deep-Halt-Zuständen (als „C-Status“ bekannt) Nutzen ziehen. Je tiefer der „C-Status“, desto weniger Betriebsleistung wird von der CPU verwendet, aber die CPU benötigt mehr Zeit, bis sie wieder läuft. Wenn sich eine CPU im Leerlauf befindet, wendet ESXi einen Algorithmus an, um die Dauer vorherzusagen, die sie sich im Leerlauf befinden wird, und wählt einen entsprechenden „C-Status“ aus, in den die CPU versetzt werden soll. In Energieverwaltungsrichtlinien, die keine tiefen „C-Status“ nutzen, verwendet ESXi nur den flachsten Haltzustand (C1) für CPUs im Leerlauf.

## Ändern der Energieverwaltungsrichtlinien im VMware Host Client

Ändern Sie die Energieverwaltungsrichtlinien des Hosts, den Sie verwalten, um dessen Energieverbrauch zu steuern.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Hardware**.
- 2 Klicken Sie auf **Energieverwaltung** und anschließend auf **Richtlinie ändern**.  
Die verfügbaren Energieverwaltungsrichtlinien werden angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf das Optionsfeld neben der Richtlinie, die angewendet werden soll.
- 4 Klicken Sie auf **OK**.

## Lizenzierung für ESXi -Hosts

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

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

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

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

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

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

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

## Testmodus

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

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

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

## Ablauf der Lizenzierungs- und Testphase

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

## Lizenzierung von ESXi -Hosts nach dem Upgrade

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

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

## vSphere Desktop

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

## Anzeigen von Lizenzierungsinformationen über die VMware Host Client - Umgebung

Sie können die verfügbaren Lizenzen im VMware Host Client und deren Ablaufdatum, Lizenzschlüssel sowie verschiedene Funktionen anzeigen. Daneben können Sie die verfügbaren Produkte und Assets anzeigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Lizenzierung**.
- 2 Klicken Sie in der Liste auf eine Lizenz, um Lizenzschlüssel, Ablaufdatum und verfügbare Funktionen und Assets anzuzeigen.

## Zuweisen eines Lizenzschlüssels zu einem ESXi -Host im VMware Host Client

Mit dem VMware Host Client können Sie einem ESXi-Host einen vorhandenen oder neuen Lizenzschlüssel zuweisen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Berechtigung **Global.Lizenzen** besitzen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Lizenzierung**.
- 2 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**, geben Sie einen Lizenzschlüssel im Format **XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX** ein und klicken Sie auf **Lizenz überprüfen**.

- 3 Klicken Sie auf **Lizenz zuweisen**, um Ihre Änderungen zu speichern.

### Entfernen einer Lizenz von einem ESXi -Host im VMware Host Client

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

Beispiel: Sie haben in „My VMware“ ein Upgrade für eine vSphere-Lizenz von 5.0 auf 5.5 durchgeführt. Sie weisen die Lizenz den ESXi 5.5-Hosts zu. Nach der Zuweisung der neuen vSphere 5.5-Lizenzen müssen Sie die alten vSphere 5.0-Lizenzen aus der Bestandsliste entfernen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Lizenzierung**.
- 2 Klicken Sie auf **Lizenz entfernen** und anschließend auf **OK**.

### Aktualisieren der VMware Host Client -Umgebung auf die neueste Version

Um in Erfahrung zu bringen, ob Sie die neueste Version des VMware Host Client verwenden, überprüfen Sie die in Ihrer Umgebung installierten VIBs und untersuchen Sie deren Versionsinformationen. Sie können Ihre VMware Host Client-Umgebung aktualisieren, indem Sie eine URL zu einem VIB oder eine `metadata.zip-ESX-Update-Datei` eingeben.

Bei Eingabe eines VIB wird ein in Ihrer VMware Host Client-Umgebung vorhandener VIB auf den neuen VIB aktualisiert.

Wenn ein Link zu einer `metadata.zip`-Datei eingegeben wird, wird das gesamte ESXi-System auf die von der `metadata.zip`-Datei beschriebene Version aktualisiert.



**VORSICHT** Wenn der Host von vSphere Update Manager verwaltet wird, kann das Aktualisieren des Hosts über diese Meldung dazu führen, dass Update Manager den Host als inkompatibel meldet.

---

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im VMware Host Client auf **Verwalten** und anschließend auf **Pakete**.
- 2 Klicken Sie auf **Update installieren** und geben Sie die URL des VIB oder eine `metadata.zip`-Datei ein.
- 3 Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 4 Klicken Sie auf **Aktualisieren**, um sicherzustellen, dass das Update erfolgreich ist.

### Verwalten von Diensten im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client auf dem Host, auf welchem Sie angemeldet sind, ausgeführte Dienste starten, beenden und neu starten sowie die Host-Dienstrichtlinien konfigurieren. Sie können Dienste bei einer Konfigurationsänderung des Hosts oder im Falle von vermuteten Funktions- oder Leistungsproblemen neu starten.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Dienste**.
- 2 Wählen Sie aus der Liste **Dienste** einen Dienst aus.



- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Aktionen** einen Vorgang aus.
  - **Neu starten**
  - **Starten**
  - **Beenden**
- 4 (Optional) Wählen Sie im Dropdown-Menü **Aktionen** die Option **Richtlinien** aus und wählen Sie aus dem Menü eine Option für den Dienst aus.
  - **Mit Firewall-Ports starten und beenden**
  - **Mit dem Host starten und beenden**
  - **Manuell starten und beenden**

## Verwalten von Sicherheit und Benutzern auf einem ESXi -Host mit dem VMware Host Client

Die ESXi-Hypervisorarchitektur verfügt über viele integrierte Sicherheitsfunktionen, die Sie zur Verbesserung der Sicherheit konfigurieren können. Mit dem VMware Host Client können Sie Funktionen wie Active Directory konfigurieren und Zertifikate verwalten.

### Verwalten der Host-Authentifizierung mit dem VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie überprüfen, ob Active Directory und Smartcard-Authentifizierung aktiviert sind. Des Weiteren können Sie den Host mit einer Verzeichnisdienst-Domäne verknüpfen.

### Verbinden eines ESXi -Hosts mit einer Verzeichnisdienst-Domäne mit dem VMware Host Client

Für die Verwendung eines Verzeichnisdienstes müssen Sie den Host mit der Verzeichnisdienst-Domäne verbinden.

Sie können den Domänennamen auf zwei Arten eingeben:

- **name.tld** (Beispiel: **domain.com**): Das Konto wird unter dem Standardcontainer erstellt.
- **name.tld/container/path** (Beispiel: **domain.com/OU1/OU2**): Das Konto wird unter der angegebenen Organisationseinheit (Organizational Unit, OU) erstellt.

Informationen zur Verwendung des vSphere Authentication Proxy-Diensts finden Sie unter *vSphere-Sicherheit*.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Sicherheit und Benutzer**.
- 2 Klicken Sie auf **Authentifizierung** und anschließend auf **Domäne beitreten**.
- 3 Geben Sie einen Domänennamen ein.  
Verwenden Sie das Formular **name.tld** oder **name.tld/container/path**.
- 4 Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Verzeichnisdienst-Benutzerkontos ein, das über die Berechtigung verfügt, den Host mit der Domäne zu verbinden, und klicken Sie auf **Domäne beitreten**.
- 5 (Optional) Wenn Sie einen Authentifizierungs-Proxy verwenden möchten, geben Sie die IP-Adresse des Proxy-Servers ein und klicken Sie auf **Domäne beitreten**.

## Verwenden von Active Directory zum Verwalten von ESXi -Benutzern

Sie können ESXi so konfigurieren, dass es einen Verzeichnisdienst, wie z. B. Active Directory, zur Benutzerverwaltung verwendet.

Das Erstellen von lokalen Benutzerkonten auf jedem Host stellt Herausforderungen beim Synchronisieren von Kontonamen und Kennwörtern über mehrere Hosts hinweg dar. Weisen Sie ESXi-Hosts eine Active Directory-Domäne zu, damit Sie lokale Benutzerkonten weder erstellen noch pflegen müssen. Durch die Verwendung von Active Directory für die Authentifizierung von Benutzern wird die Konfiguration des ESXi-Hosts vereinfacht und das Risiko von Konfigurationsproblemen, die einen unbefugten Zugriff ermöglichen, reduziert.

Wenn Sie Active Directory verwenden, geben Benutzer beim Hinzufügen eines Hosts zu einer Domäne die Active Directory-Anmeldedaten und den Domännennamen des Active Directory-Servers an.

## Verwenden des vSphere Authentication Proxy

Wenn Sie den vSphere Authentication Proxy verwenden, müssen Sie die Active Directory-Anmeldedaten nicht auf dem Host speichern. Benutzer geben beim Hinzufügen eines Hosts zu einer Domäne den Domännennamen des Active Directory-Servers und die IP-Adresse des Authentication Proxy-Servers an.

vSphere Authentication Proxy ist vor allem in Verbindung mit Auto Deploy nützlich. Sie können einen Referenzhost einrichten, der auf Authentication Proxy verweist, und eine Regel festlegen, die das Profil des Referenzhosts auf alle ESXi-Hosts anwendet, die mit Auto Deploy bereitgestellt wurden. Selbst wenn Sie vSphere Authentication Proxy in einer Umgebung mit VMCA- oder Drittanbieterzertifikaten einsetzen, funktioniert dieser Vorgang reibungslos, vorausgesetzt Sie halten sich an die Anweisungen zur Verwendung von benutzerdefinierten Zertifikaten mit Auto Deploy. Siehe Handbuch *vSphere-Sicherheit*.

---

**HINWEIS** Sie können vSphere Authentication Proxy nicht in einer Umgebung verwenden, die nur IPv6 unterstützt.

---

## Verwalten von Hostzertifikaten mit dem VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie die Zertifikatdetails des Hosts wie Aussteller, Gültigkeitszeitraum usw. anzeigen und neue Zertifikate importieren.

### Importieren von neuen Zertifikaten zu einem ESXi -Host im VMware Host Client

Wenn Sie mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host angemeldet sind, können Sie ein Zertifikat von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle importieren.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Sicherheit und Benutzer**.
- 2 Klicken Sie auf **Zertifikate** und anschließend auf **Neues Zertifikat importieren**.
- 3 Generieren Sie eine Zertifikatssignieranforderung (eine FQDN-Signieranforderung oder eine IP-Signieranforderung).

Die Zertifikatssignieranforderung wird anschließend an die Zertifizierungsstelle weitergeleitet, die das offizielle Zertifikat generiert.

Eine FQDN-Signieranforderung enthält den vollqualifizierten Hostnamen des Hosts im entsprechenden allgemeinen Namensfeld des Zertifikats. Die IP-Signieranforderung enthält die aktuelle IP-Adresse des Hosts im allgemeinen Namensfeld.

- 4 Fügen Sie ein Zertifikat im PEM-Format in das Zertifikat-Textfeld ein und klicken Sie auf **Importieren**.

Sie brauchen das Zertifikat nicht sofort zu importieren, können den Host jedoch in der Zeit zwischen der Generierung der Zertifikatssignieranforderung und dem Import des Zertifikats nicht neu starten.

## Verwalten von Hosts in vCenter Server

Verbinden Sie den verwalteten Host mit einem vCenter Server-System, um auf all seine Funktionen zuzugreifen.

Informationen über die Konfigurationsverwaltung von ESXi-Hosts finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Netzwerk*, *vSphere-Speicher* und *vSphere-Sicherheit*.

### Wechseln zum vollständigen vSphere Web Client

Für den Zugriff auf den vollständigen Funktionsumfang und erweiterte administrative und Fehlerbehebungsaufgaben auf dem ESXi-Host verbinden Sie den ESXi-Host mit vCenter Server.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **Mit vCenter Server verwalten** aus dem Dropdown-Menü aus.  
Die vCenter Server-Anmeldeseite wird in einem neuen Fenster geöffnet.
- 2 Geben Sie Ihre Anmeldedaten ein und klicken Sie auf **Anmelden**.

### Trennen eines ESXi -Hosts von vCenter Server mit dem VMware Host Client

Wenn Sie die erweiterten Funktionen zur Host-Verwaltung von vCenter Server nicht mehr verwenden möchten oder vCenter Server ausgefallen ist und Sie Notfallmaßnahmen am Host ergreifen müssen, können Sie den ESXi-Host von vCenter Server trennen.

Das Trennen eines ESXi-Hosts kann einige Minuten dauern.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **Von vCenter Server trennen** aus dem Popup-Menü aus.

---

**HINWEIS** Durch Trennen eines Hosts wird vCenter Server mitgeteilt, dass dieser Host nicht reagiert.

---

- 2 Klicken Sie auf **Von vCenter Server trennen**.

## Neustarten oder Herunterfahren eines ESXi -Hosts im VMware Host Client

Sie können jeden ESXi-Host unter Verwendung von VMware Host Client ausschalten bzw. neu starten. Beim Ausschalten eines verwalteten Hosts wird dessen Verbindung mit vCenter Server getrennt, er wird jedoch nicht aus der Bestandsliste entfernt.

#### Voraussetzungen

Um einen Host herunterfahren oder neu starten zu können, benötigen Sie die folgenden Berechtigungen.

- **Host.Konfiguration.Wartung**
- **Global.Ereignis protokollieren**

Führen Sie vor dem Neustart oder Herunterfahren eines Hosts immer die folgenden Aufgaben durch:

- Schalten Sie alle virtuellen Maschinen auf dem Host aus.
- Versetzen Sie den Host in den Wartungsmodus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und wählen Sie **Host herunterfahren** oder **Host neu starten**.

---

**HINWEIS** Wenn sich der Host nicht im Wartungsmodus befindet, werden die virtuellen Maschinen, die sicher auf diesem Host ausgeführt werden, durch Herunterfahren oder Neustart nicht angehalten, und nicht gespeicherte Daten können verloren gehen. Wenn der Host Teil eines Virtual SAN-Clusters ist, können Sie möglicherweise nicht mehr auf die Virtual SAN-Daten auf dem Host zugreifen.

---

- 2 Klicken Sie auf **Herunterfahren** oder **Neustart**, um den Vorgang abzuschließen.

## Verwenden der ESXi Shell

Die ESXi Shell, früher als Tech Support Mode oder TSM bekannt, ist in ESXi standardmäßig deaktiviert. Sie können bei Bedarf lokalen Zugriff und Remotezugriff auf die Shell aktivieren.

Aktivieren Sie die ESXi Shell nur zur Fehlerbehebung. Die ESXi Shell kann aktiviert und deaktiviert werden, wenn der Host im Sperrmodus ausgeführt wird. Ein im Sperrmodus ausgeführter Host verhindert das Aktivieren und Deaktivieren der ESXi Shell nicht. Siehe *vSphere-Sicherheit*.

**ESXi Shell** Aktivieren Sie diesen Dienst, um lokal auf die ESXi Shell zuzugreifen.

**SSH** Aktivieren Sie diesen Dienst, um die ESXi Shell remote über SSH aufzurufen. Siehe *vSphere-Sicherheit*.

Der Root-Benutzer und Benutzer mit der Rolle „Administrator“ können auf die ESXi Shell zugreifen. Benutzern, die zur Active Directory-Gruppe „ESX Admins“ gehören, wird automatisch die Rolle „Administrator“ zugewiesen. Standardmäßig kann nur der Root-Benutzer Systembefehle (z. B. `vmware -v`) über ESXi Shell ausführen.

---

**HINWEIS** Aktivieren Sie die ESXi Shell erst dann, wenn dies wirklich erforderlich ist.

---

## Aktivieren von Secure Shell (SSH) im VMware Host Client

Aktivieren Sie Secure Shell (SSH), um mittels SSH remote auf die ESXi Shell zuzugreifen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie zum Aktivieren und Deaktivieren von Secure Shell (SSH) in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host**.
- 2 Wählen Sie **Dienste** aus dem Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **Secure Shell (SSH)**.
- 3 Wählen Sie eine durchzuführende Aufgabe aus.
  - Wenn Secure Shell (SSH) aktiviert ist, können Sie sie durch Klicken auf **Deaktivieren** deaktivieren.
  - Wenn Secure Shell (SSH) deaktiviert ist, können Sie sie durch Klicken auf **Aktivieren** aktivieren.

## Aktivieren der ESXi -Konsolen-Shell im VMware Host Client

Wenn Sie diesen Dienst während der Ausführung im Sperrmodus aktivieren, können Sie sich bei der Benutzerschnittstelle der direkten Konsole lokal als Root-Benutzer anmelden und den Sperrmodus deaktivieren. Sie können dann über eine direkte Verbindung zum VMware Host Client oder durch die Aktivierung der ESXi Shell auf den Host zugreifen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie zum Aktivieren und Deaktivieren der Konsolen-Shell in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host**.

- 2 Wählen Sie **Dienste** aus dem Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **Konsolen-Shell**.
- 3 Wählen Sie eine durchzuführende Aufgabe aus.
  - Wenn die Konsolen-Shell aktiviert ist, können Sie sie durch Klicken auf **Deaktivieren** deaktivieren.
  - Wenn die Konsolen-Shell deaktiviert ist, können Sie sie durch Klicken auf **Aktivieren** aktivieren.

## Versetzen eines Hosts in den Wartungsmodus im VMware Host Client

Sie sollten einen Host in den Wartungsmodus versetzen, wenn Sie Wartungstätigkeiten ausführen müssen, beispielsweise das Installieren von zusätzlichem Arbeitsspeicher. Ein Host wird in den Wartungsmodus nur auf Benutzeranforderung versetzt bzw. verlässt diesen nur dann.

Der Host befindet sich so lange im Status **Wechsel in den Wartungsmodus**, bis alle ausgeführten virtuellen Maschinen ausgeschaltet oder auf andere Hosts migriert wurden. Sie können auf einem Host, der gerade in den Wartungsmodus wechselt oder sich bereits darin befindet, keine virtuellen Maschinen ausschalten oder eine Migration virtueller Maschinen auf diesen Host durchführen.

Um einen Host in den Wartungsmodus zu versetzen, müssen alle darauf ausgeführte virtuelle Maschinen ausgeschaltet oder auf einen anderen Host migriert werden. Wenn Sie versuchen, einen Host, auf dem virtuelle Maschinen ausgeführt werden, in den Wartungsmodus zu versetzen, muss DRS diese virtuellen Maschinen ausschalten oder migrieren, damit die Aufgabe abgeschlossen werden kann. Wenn es vor dem Ausschalten oder Migrieren der virtuellen Maschinen zu einem Timeout kommt, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Wenn alle virtuellen Maschinen auf dem Host inaktiv sind, ändert sich das Hostsymbol in **Wartungsphase** und der neue Betriebszustand wird im Fenster „Übersicht“ des Hosts angezeigt. Während sich der Host im Wartungsmodus befindet, können virtuelle Maschinen weder bereitgestellt noch eingeschaltet werden.

### Voraussetzungen

Bevor Sie einen Host in den Wartungsmodus versetzen, schalten Sie alle darauf ausgeführten virtuelle Maschinen aus oder migrieren Sie sie manuell oder automatisch mittels DRS auf einen anderen Host.

### Vorgehensweise

- ◆ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Host und wählen Sie **In den Wartungsmodus wechseln**.

Der Host befindet sich im Wartungsmodus, bis Sie **Wartungsmodus beenden** auswählen.

## Generieren eines Support-Pakets im VMware Host Client

Sie können ein Support-Paket für den ESXi-Host erstellen, bei dem Sie angemeldet sind. Das Support-Paket enthält die Protokolldateien und Systeminformationen, die Sie zum Diagnostizieren und Lösen von Problemen verwenden können.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **Support-Paket generieren** aus dem Dropdown-Menü aus.

Nachdem das Support-Paket erstellt wurde, wird ein Dialogfeld mit einem Link angezeigt, unter dem Sie das Paket herunterladen können.

- 2 (Optional) Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**, klicken Sie auf **Aufgaben** und wählen Sie ein Protokollpaket aus der Liste aus.

Sie können den Link zum Protokollpaket unter der Tabelle anzeigen.

## Überwachen eines ESXi -Hosts im VMware Host Client

Wenn Sie mit dem VMware Host Client eine Verbindung zu einem Host herstellen, können Sie den Systemstatus des Hosts überwachen und Leistungsdiagramme, Ereignisse, Aufgaben, Systemprotokolle und Benachrichtigungen anzeigen.

### Anzeigen von Diagrammen im VMware Host Client

Wenn Sie beim VMware Host Client angemeldet sind, können Sie auf dem ESXi-Host, den Sie verwalten, Informationen zur Ressourcennutzung in Form eines Liniendiagramms anzeigen.

Damit nicht zu viel Arbeitsspeicher verbraucht wird, enthält der VMware Host Client nur Statistiken zur vergangenen Stunde.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im VMware Host Client auf **Überwachen** und anschließend auf **Leistung**.
- 2 (Optional) Wählen Sie zur Anzeige der Host-Auslastung in der vergangenen Stunde eine Option aus dem Dropdown-Menü aus.
  - Zur Anzeige der CPU-Auslastung des Hosts in der vergangenen Stunde in Prozent wählen Sie **CPU**.
  - Zur Anzeige der Arbeitsspeichernutzung des Hosts in der vergangenen Stunde wählen Sie **Arbeitsspeicher**.
  - ◆ Zur Anzeige der Arbeitsspeichernutzung und CPU-Auslastung des Hosts in der vergangenen Stunde wählen Sie **Verbund aus CPU und Arbeitsspeicher**.
  - ◆ Zur Anzeige der Netzwerknutzung des Hosts in der vergangenen Stunde wählen Sie **Netzwerk**.
  - ◆ Zur Anzeige der Festplattennutzung des Hosts in der vergangenen Stunde wählen Sie **Festplatte**.

### Überwachen des Systemzustands der Hardware im VMware Host Client

Wenn Sie beim VMware Host Client angemeldet sind, können Sie den Systemzustand der ESXi-Hosthardware überwachen.

---

**HINWEIS** Der Systemzustand der Hardware ist nur verfügbar, wenn die zugrunde liegende Software dies unterstützt.

---

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen** und anschließend auf **Hardware**.
- 2 Wählen Sie den Typ der anzuzeigenden Informationen aus.
- 3 (Optional) Verwenden Sie zum Filtern der Liste die Filtersteuerelemente oberhalb der Liste.
- 4 (Optional) Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Liste zu sortieren.

### Anzeigen von Ereignissen im VMware Host Client

Ereignisse sind Aufzeichnungen von Benutzeraktionen oder Systemaktionen, die auf einem ESXi-Host durchgeführt werden. Wenn Sie beim VMware Host Client angemeldet sind, können Sie alle Ereignisse auf dem Host, den Sie verwalten, anzeigen.

#### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Nur-Lesen**.

**Vorgehensweise**

- ◆ Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen** und anschließend auf **Ereignisse**.
  - a (Optional) Wählen Sie ein Ereignis aus, um die Ereignisdetails anzuzeigen.
  - b (Optional) Verwenden Sie zum Filtern der Liste die Filtersteuerelemente oberhalb der Liste.
  - c (Optional) Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Liste zu sortieren.

**Anzeigen von Aufgaben im VMware Host Client**

Wenn Sie beim VMware Host Client angemeldet sind, können Sie mit dem ESXi-Host verbunden Aufgaben anzeigen. Sie können Informationen zu Initiator, Status, Ergebnissen, Beschreibungen usw. von Aufgaben anzeigen.

**Vorgehensweise**

- ◆ Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen** und anschließend auf **Aufgaben**.
  - a (Optional) Wählen Sie eine Aufgabe aus, zu der Details angezeigt werden sollen.
  - b (Optional) Verwenden Sie zum Filtern der Liste die Filtersteuerelemente oberhalb der Liste.
  - c (Optional) Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Liste zu sortieren.

**Anzeigen von Systemprotokollen im VMware Host Client**

Wenn Sie mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host angemeldet sind, können Sie Protokolleinträge anzeigen und Informationen über die Art des Ereignisses sowie darüber erhalten, wer ein Ereignis generiert hat und wann das Ereignis erstellt wurde.

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen** und anschließend auf **Protokolle**.  
Die Liste der Protokolle wird angezeigt.
- 2 (Optional) Klicken Sie auf ein Protokoll, um Details dazu anzuzeigen.
- 3 (Optional) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Protokoll und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - **In neuem Fenster öffnen**
  - **Support-Paket erstellen**

**Anzeigen von Benachrichtigungen im VMware Host Client**

Wenn Sie beim VMware Host Client angemeldet sind, können Sie Host-Benachrichtigungen und Empfehlungen zu Aufgaben anzeigen, die Sie durchführen sollten.

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen** und anschließend auf **Benachrichtigungen**.
- 2 Wählen Sie eine Benachrichtigung aus der Liste aus, um die empfohlene Aktion anzuzeigen.  
Unter der Benachrichtigungsliste wird eine Meldung mit einer empfohlenen Aktion und einer Beschreibung angezeigt.

## Sperrmodus

Um die Sicherheit von ESXi-Hosts zu verbessern, können Sie diese in den Sperrmodus versetzen. Im Sperrmodus müssen alle Hostvorgänge standardmäßig über vCenter Server durchgeführt werden.

### Normaler Sperrmodus

Im normalen Sperrmodus bleibt der DCUI-Dienst aktiv. Wenn die Verbindung mit dem vCenter Server-System unterbrochen wird und über den vSphere Web Client kein Zugriff mehr besteht, können sich die berechtigten Konten bei der Schnittstelle der direkten Konsole (DCUI) des ESXi-Hosts anmelden und den Sperrmodus verlassen. Nur die folgenden Konten haben Zugriff auf die Benutzerschnittstelle der direkten Konsole:

- Konten in der Liste der aus dem Sperrmodus ausgenommenen Benutzer mit Administratorrechten für den Host. Die Liste der ausgenommenen Benutzer ist für Dienstkonten gedacht, mit denen spezielle Aufgaben ausgeführt werden. Wenn Sie dieser Liste ESXi-Administratoren hinzufügen, widerspricht dies dem Zweck des Sperrmodus.
- In der erweiterten Option DCUI.Access für den Host definierte Benutzer. Diese Option dient für den Notfallzugriff auf die Schnittstelle der direkten Konsole für den Fall, dass die Verbindung mit vCenter Server unterbrochen wird. Diese Benutzer benötigen keine Administratorrechte auf dem Host.

## Sperrmodus und ESXi Shell bzw. SSH-Dienste

Im strengen Sperrmodus wird der DCUI-Dienst angehalten. ESXi Shell und SSH-Dienste sind jedoch vom Sperrmodus nicht betroffen. Damit der Sperrmodus eine wirksame Schutzmaßnahme darstellen kann, müssen auch die ESXi Shell und die SSH-Dienste deaktiviert sein. Diese Dienste sind standardmäßig deaktiviert.

Bei einem Host im Sperrmodus können Benutzer in der Liste der ausgenommenen Benutzer über die ESXi Shell und SSH auf den Host zugreifen, wenn sie die Administratorrolle auf dem Host besitzen. Das ist sogar im strengen Sperrmodus möglich. Daher ist die sicherste Option, den ESXi Shell- und den SSH-Dienst deaktiviert zu lassen.

---

**HINWEIS** Die Liste der ausgenommenen Benutzer ist für Dienstkonten gedacht, mit denen sehr spezielle Aufgaben ausgeführt werden, und nicht für Administratoren. Wenn Sie der Liste „Ausnahme für Benutzer“ Administratoren hinzufügen, widerspricht dies dem Zweck des Sperrmodus.

---

## Versetzen eines ESXi -Hosts in den normalen Sperrmodus mit dem VMware Host Client

Sie können einen Host mit dem VMware Host Client in den strengen Sperrmodus versetzen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host**, wählen Sie **Sperrmodus** aus dem Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **In den normalen Sperrmodus wechseln**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf **In den normalen Sperrmodus wechseln**.



## Versetzen eines ESXi -Hosts in den strengen Sperrmodus mit dem VMware Host Client

Sie können einen Host mit dem VMware Host Client in den strengen Sperrmodus versetzen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host**, wählen Sie **Sperrmodus** aus dem Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **In den strengen Sperrmodus wechseln**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf **In den strengen Sperrmodus wechseln**.

## Beenden des Sperrmodus mit dem VMware Host Client

Wenn Sie den normalen oder strengen Sperrmodus auf einem ESXi-Host aktiviert haben, können Sie ihn mit dem VMware Host Client beenden.

### Vorgehensweise

- ◆ Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host**, wählen Sie **Sperrmodus** aus dem Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **Sperre beenden**.

## Verwalten von CPU-Ressourcen mit dem VMware Host Client

Wenn Sie mit dem VMware Host Client eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, erhalten Sie Zugriff auf eine begrenzte Anzahl an Ressourcenverwaltungseinstellungen.

## Anzeigen von Prozessorinformationen mit dem VMware Host Client

Im VMware Host Client können Sie auf Informationen zur aktuellen CPU-Konfiguration des ESXi-Hosts zugreifen, auf dem Sie angemeldet sind.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Host**.
- 2 Erweitern Sie **Hardware** und anschließend **CPU**.

Sie können nun die Informationen über die Anzahl und den Typ der physischen Prozessoren sowie die Anzahl der logischen Prozessoren anzeigen.

## Zuweisen einer virtuellen Maschine zu einem bestimmten Prozessor im VMware Host Client

Durch Verwendung der CPU-Affinität können Sie eine virtuelle Maschine einem bestimmten Prozessor zuweisen. Auf diese Weise können Sie eine virtuelle Maschine in Multiprozessor-Systemen einem bestimmten verfügbaren Prozessor zuweisen.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 2 Erweitern Sie unter **Virtuelle Hardware CPU**.

- 3 Wählen Sie unter **Planen von Affinität** eine physische Prozessoraffinität für die virtuelle Maschine aus.  
Kennzeichnen Sie Bereiche mit einem Bindestrich und trennen Sie Werte durch Kommas.  
Beispiel: **0, 2, 4-7** steht für die Prozessoren 0, 2, 4, 5, 6 und 7.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**, damit die Änderungen wirksam werden.

# Verwalten von virtuellen Maschinen mit dem VMware Host Client

# 3

Virtuelle Maschinen können wie physische Computer konfiguriert werden und führen auch dieselben Aufgaben durch. Darüber hinaus unterstützen virtuelle Maschinen, die von physischen Computern nicht unterstützt werden.

Sie können mit dem VMware Host Client virtuelle Maschinen erstellen, registrieren und verwalten und tägliche administrative und Fehlerbehebungsaufgaben durchführen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Erstellen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client“](#), auf Seite 27
- [„Bereitstellen einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client“](#), auf Seite 32
- [„Registrieren einer vorhandenen virtuellen Maschine im VMware Host Client“](#), auf Seite 34
- [„Arbeiten mit Konsolen im VMware Host Client“](#), auf Seite 35
- [„Verwalten eines Gastbetriebssystems im VMware Host Client“](#), auf Seite 37
- [„Konfigurieren einer virtuellen Maschine im VMware Host Client“](#), auf Seite 41
- [„Verwalten von virtuellen Maschinen im VMware Host Client“](#), auf Seite 70
- [„Überwachen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client“](#), auf Seite 81

## Erstellen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Virtuelle Maschinen sind die Schlüsselkomponenten in einer virtuellen Infrastruktur. Sie können zur Hostbestandsliste hinzuzufügende virtuelle Maschinen erstellen.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine erstellen, verknüpfen Sie sie mit einem Datenspeicher und wählen Sie ein Betriebssystem und Optionen der virtuellen Hardware aus. Nach dem Einschalten der virtuellen Maschine verbraucht diese bei steigender Arbeitslast dynamisch Ressourcen oder sie gibt bei sinkender Arbeitslast Ressourcen dynamisch zurück.

Jede virtuelle Maschine verfügt über virtuelle Geräte, die die gleichen Funktionen bereitstellen wie physische Hardware. Eine virtuelle Maschine erhält CPU- und Arbeitsspeicherressourcen, Zugriff auf den Arbeitsspeicher und Netzwerkkonnektivität über den Host, auf dem sie ausgeführt wird.

- 1 [Starten des Erstellungsvorgangs der virtuellen Maschine im VMware Host Client](#) auf Seite 28

Mit dem Assistenten zum Erstellen neuer virtuellen Maschinen können Sie eine virtuelle Maschine erstellen, die in der VMware Host Client-Bestandsliste abgelegt wird.

- 2 [Auswählen einer Methode zum Hinzufügen neuer virtueller Maschinen zum Host im VMware Host Client](#) auf Seite 29  
Auf der Seite „Erstellungstyp auswählen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen können Sie eine neue virtuelle Maschine erstellen, eine virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen oder eine vorhandene virtuelle Maschine registrieren.
- 3 [Wählen Sie im VMware Host Client einen Namen und ein Gastbetriebssystem für die virtuelle Maschine.](#) auf Seite 29  
Geben Sie bei der Erstellung einer neuen virtuellen Maschine einen einmaligen Namen an, der sie von den anderen virtuellen Maschinen auf dem verwalteten Host unterscheidet. Nach der Auswahl eines Gastbetriebssystems liefert der Assistent die entsprechenden Standardwerte für die Installation des Betriebssystems.
- 4 [Auswählen von Speicher für die virtuelle Maschine im VMware Host Client](#) auf Seite 30  
Wählen Sie den Datenspeicher oder den Datenspeicher-Cluster aus, in dem die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten gespeichert werden sollen. Sie können den Datenspeicher mit den am meisten geeigneten Eigenschaften wie Größe, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit für den Speicher der virtuellen Maschine wählen.
- 5 [Anpassen der Einstellungen der virtuellen Maschine im VMware Host Client](#) auf Seite 30  
Bevor Sie eine neue virtuelle Maschine bereitstellen, können Sie deren Hardware und Optionen konfigurieren.
- 6 [Abschließen der Erstellung virtueller Maschinen im VMware Host Client](#) auf Seite 31  
Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie die Konfiguration überprüfen, die Sie für die virtuelle Maschine vorgenommen haben.

## Starten des Erstellungsvorgangs der virtuellen Maschine im VMware Host Client

Mit dem Assistenten zum Erstellen neuer virtuellen Maschinen können Sie eine virtuelle Maschine erstellen, die in der VMware Host Client-Bestandsliste abgelegt wird.

Die Auswahl, die Sie im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen vornehmen, wird erst dann gespeichert, wenn Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ auf **Beenden** klicken. Wenn Sie den Assistenten schließen, ohne alle Aufgaben ausgeführt zu haben, können Sie den Assistenten nicht von der Stelle aus fortsetzen, wo Sie ihn abgebrochen haben. Sie müssen eine neue Aufgabe zum Erstellen starten.

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigungen **VirtualMachine.Inventory.Create** verfügen.

Je nach den Eigenschaften der virtuellen Maschine, die Sie erstellen möchten, benötigen Sie möglicherweise die folgenden zusätzlichen Berechtigungen:

- **VirtualMachine.Config.AddExistingDisk**, wenn ein virtuelles Festplattengerät eingeschlossen werden soll, das sich auf eine bestehende virtuelle Festplattendatei (nicht RDM) bezieht.
- **VirtualMachine.Config.AddNewDisk**, wenn ein virtuelles Festplattengerät eingeschlossen werden soll, das eine neue virtuelle Festplattendatei (nicht RDM) erstellt.
- **VirtualMachine.Config.RawDevice**, wenn ein Raw-Gerätezuordnung (RDM)- oder SCSI-Passthrough-Gerät eingeschlossen werden soll.
- **VirtualMachine.Config.HostUSBDevice**, wenn ein VirtualUSB-Gerät eingeschlossen werden soll, das von einem USB-Hostgerät unterstützt wird.
- **VirtualMachine.Config.AdvancedConfig**, wenn Werte in ConfigSpec.extraConfig festgelegt werden sollen.
- **VirtualMachine.Config.SwapPlacement**, wenn swapPlacement festgelegt werden soll.

- **VirtualMachine.Config.ChangeTracking**, wenn Changed Block Tracking (CBT) für die Festplatten virtueller Maschinen festgelegt werden soll.
- **Datastore.AllocateSpace** ist in allen Datenspeichern erforderlich, in denen die virtuelle Maschine und deren virtuelle Festplatten erstellt werden.
- **Network.Assign** ist in dem Netzwerk erforderlich, das der neu erstellten virtuellen Maschine zugewiesen wird.

#### Vorgehensweise

- ◆ Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **VM erstellen/registrieren**.

Der Assistent zum Erstellen neuer virtueller Maschinen wird angezeigt.

## Auswählen einer Methode zum Hinzufügen neuer virtueller Maschinen zum Host im VMware Host Client

Auf der Seite „Erstellungstyp auswählen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen können Sie eine neue virtuelle Maschine erstellen, eine virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen oder eine vorhandene virtuelle Maschine registrieren.

#### Vorgehensweise

- ◆ Wählen Sie einen Erstellungstyp aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Eine neue virtuelle Maschine erstellen</b>	Erstellt eine neue virtuelle Maschine. Sie können die Prozessoren, den Arbeitsspeicher, die Netzwerkverbindungen und den Speicher individuell anpassen. Nach dem Erstellen der VM müssen Sie ein Gastbetriebssystem installieren.
<b>Eine virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen</b>	Stellt eine virtuelle Maschine aus einer OVF-Datei und aus VMDK-Dateien bereit. Die OVA-Bereitstellung ist aufgrund von Webbrowser-Beschränkungen auf Dateien unter einer Größe von 1 GB beschränkt. Wenn Sie eine OVA-Datei von mehr als 1 GB bereitstellen möchten, extrahieren Sie die OVA-Datei mithilfe von tar. Stellen Sie die OVF- und VMDK-Dateien dann separat zur Verfügung.
<b>Eine vorhandene virtuelle Maschine registrieren</b>	Registriert eine virtuelle Maschine, die bereits in einem Datenspeicher vorhanden ist.

## Wählen Sie im VMware Host Client einen Namen und ein Gastbetriebssystem für die virtuelle Maschine.

Geben Sie bei der Erstellung einer neuen virtuellen Maschine einen einmaligen Namen an, der sie von den anderen virtuellen Maschinen auf dem verwalteten Host unterscheidet. Nach der Auswahl eines Gastbetriebssystems liefert der Assistent die entsprechenden Standardwerte für die Installation des Betriebssystems.

Beim nachfolgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sie eine neue virtuelle Maschine erstellen.

#### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine ein.
- 2 Wählen Sie die Kompatibilität der virtuellen Maschine aus dem Dropdown-Menü **Kompatibilität** aus.
- 3 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Familie des Gastbetriebssystems** die Familie des Betriebssystems aus.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Version des Gastbetriebssystems** die Version des Betriebssystems aus.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Auswählen von Speicher für die virtuelle Maschine im VMware Host Client

Wählen Sie den Datenspeicher oder den Datenspeicher-Cluster aus, in dem die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten gespeichert werden sollen. Sie können den Datenspeicher mit den am meisten geeigneten Eigenschaften wie Größe, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit für den Speicher der virtuellen Maschine wählen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Liste der verfügbaren Datenspeicher auf der Seite „Speicher auswählen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen auf den Zieldatenspeicher, auf dem die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten gespeichert werden sollen.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Anpassen der Einstellungen der virtuellen Maschine im VMware Host Client

Bevor Sie eine neue virtuelle Maschine bereitstellen, können Sie deren Hardware und Optionen konfigurieren.


Weitere Informationen zu Optionen von virtuellen Maschinen und zur Konfiguration von virtuellen Festplatten, einschließlich der Anweisungen zum Hinzufügen verschiedener Geräte, finden Sie unter *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

### Vorgehensweise

- 1 Konfigurieren Sie die Hardwareeinstellungen der virtuellen Maschine in der Registerkarte **Virtuelle Hardware** auf der Seite „Einstellungen anpassen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen.
- 2 (Optional) Um ein neues virtuelles Hardwaregerät hinzuzufügen, wählen Sie das Gerät aus dem Dropdown-Menü **Anderes Gerät hinzufügen** auf der Seite „Einstellungen anpassen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen aus.
- 3 (Optional) Erweitern Sie ein Gerät, um die Geräteeinstellungen anzuzeigen und zu konfigurieren.

Option	Beschreibung
<b>CPU</b>	Die CPU oder der Prozessor ist der Teil eines Computersystems, der alle Anweisungen eines Computerprogramms ausführt, und stellt das primäre Element dar, das die Funktionen des Computers ausführt. CPUs enthalten Kerne. Die Anzahl der virtuellen CPUs, die einer virtuellen Maschine zur Verfügung stehen, hängen von der Anzahl der lizenzierten CPUs auf dem Host und der Anzahl der vom Gastbetriebssystem unterstützten CPUs ab. Um die VMware-Funktion für virtuelle CPUs mit mehreren Kernen nutzen zu können, müssen die Anforderungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung des Gastbetriebssystems erfüllt sein.
<b>Arbeitsspeicher</b>	Sie können VM-Arbeitsspeicherressourcen hinzufügen, ändern oder konfigurieren, um die Leistung einer virtuellen Maschine zu verbessern. Sie können die meisten der Parameter für den Arbeitsspeicher beim Erstellen virtueller Maschinen oder nach der Installation des Gastbetriebssystems festlegen. Über die Arbeitsspeicher-Ressourceneinstellung einer virtuellen Maschine wird festgelegt, welcher Anteil des Hostarbeitsspeichers der virtuellen Maschine zugeteilt wird. Die Arbeitsspeichergröße der virtuellen Hardware legt fest, wie viel Arbeitsspeicher für Anwendungen verfügbar ist, die in der virtuellen Maschine laufen.

Option	Beschreibung
<b>Festplatte</b>	Sie können selbst im laufenden Betrieb der virtuellen Maschine große virtuelle Festplatten zu virtuellen Maschinen und mehr Speicherplatz zu vorhandenen Festplatten hinzufügen. Sie können die meisten der Parameter für die virtuelle Festplatte beim Erstellen virtueller Maschinen oder nach der Installation des Gastbetriebssystems festlegen.
<b>SCSI-Controller</b>	Speicher-Controller werden auf einer virtuellen Maschine als unterschiedliche Typen von SCSI-Controllern angezeigt, wie zum Beispiel BusLogic Parallel, LSI Logic Parallel, LSI Logic SAS und VMware Paravirtual SCSI. Sie können den Typ der gemeinsamen Verwendung des SCSI-Busses für eine virtuelle Maschine festlegen und angeben, ob der SCSI-Bus gemeinsam genutzt wird. Je nach Art der gemeinsamen Verwendung können virtuelle Maschinen gleichzeitig auf dieselbe virtuelle Festplatte auf demselben Server oder einem anderen Server zugreifen. Sie können die SCSI-Controller-Konfiguration für eine virtuelle Maschine nur auf einem ESXi-Host ändern.
<b>SATA-Controller</b>	Wenn eine virtuelle Maschine mehrere Festplatten oder CD/DVD-ROM-Laufwerke besitzt, können Sie bis zu drei zusätzliche SATA-Controller hinzufügen, denen die Geräte zugewiesen werden sollen. Wenn Sie die Geräte auf mehrere Controller verteilen, können Sie die Leistung verbessern und eine Überlastung durch einen zu hohen Datenverkehr vermeiden. Sie können auch weitere Controller hinzufügen, wenn Sie die Begrenzung von 30 Geräten für einen einzelnen Controller überschreiten. Sie können virtuelle Maschinen von SATA-Controllern starten und sie für virtuelle Festplatten mit hoher Kapazität verwenden.
<b>Netzwerkadapter</b>	Wenn Sie eine virtuelle Maschine konfigurieren, können Sie Netzwerkadapter hinzufügen und den Adaptertyp festlegen. Welche Typen von Netzwerkadaptern verfügbar sind, ist von den folgenden Faktoren abhängig: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Kompatibilität der virtuellen Maschine, die vom Host abhängig ist, der sie erstellt oder zuletzt aktualisiert hat.</li> <li>■ Ob die Kompatibilität der virtuellen Maschine für den aktuellen Host auf die neueste Version aktualisiert wurde.</li> <li>■ Das Gastbetriebssystem.</li> </ul>
<b>CD/DVD-Laufwerk</b>	Sie können DVD- oder CD-Geräte so konfigurieren, dass sie mit Clientgeräten, Hostgeräten oder Datenspeicher-ISO-Dateien verbunden werden können.

- 4 Um ein Gerät zu entfernen, klicken Sie auf die Lösch-Schaltfläche  neben dem Gerät.  
Diese Option erscheint nur für virtuelle Hardware, die Sie sicher entfernen können.
- 5 Konfigurieren Sie die Optionen der virtuellen Maschine in der Registerkarte **VM-Optionen** auf der Seite „Einstellungen anpassen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen der Erstellung virtueller Maschinen im VMware Host Client

Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie die Konfiguration überprüfen, die Sie für die virtuelle Maschine vorgenommen haben.

### Vorgehensweise

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen die Konfigurationseinstellungen für die virtuelle Maschine.
- 2 (Optional) Klicken Sie auf **Zurück**, um zurückzugehen und die Einstellungen des Assistenten zu überprüfen.
- 3 (Optional) Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Erstellungsaufgabe zu verwerfen und den Assistenten zu schließen.

- 4 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Erstellungsaufgabe abzuschließen und den Assistenten zu schließen.

Die virtuelle Maschine wird in der VMware Host Client-Bestandsliste unter **Virtuelle Maschinen** angezeigt.

### Weiter

Bevor Sie die neue virtuelle Maschine verwenden können, müssen Sie die virtuelle Festplatte partitionieren und formatieren sowie ein Gastbetriebssystem und die VMware Tools installieren. In der Regel wird die Partitionierung und Formatierung der virtuellen Festplatte von dem Installationsprogramm des Betriebssystems durchgeführt.

Sie können die CD-ROM/DVD der virtuellen Maschine einer ISO-Datei zuordnen und die virtuelle Maschine starten. Hierdurch wird die Installation des Betriebssystems ausgelöst.

## Bereitstellen einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie virtuelle Maschinen aus OVF- und VMDK-Dateien sowie aus OVA-Dateien bereitstellen.

- 1 [OVF- und OVA-Beschränkungen für den VMware Host Client](#) auf Seite 32  
Sie können virtuelle Maschinen mithilfe von OVF- und VMDK-Dateien oder OVA-Dateien im VMware Host Client erstellen. Für die Bereitstellungsmethode gelten jedoch einige Einschränkungen.
- 2 [Bereitstellung einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client](#) auf Seite 33  
Mit dem Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen können Sie virtuelle Maschinen aus OVF- und VMDK-Dateien oder OVA-Dateien bereitstellen.
- 3 [Auswahl von OVF- und VMDK- oder OVA-Dateien zur Bereitstellung im VMware Host Client](#) auf Seite 33  
Wählen Sie die OVF- und VMDK-Dateien bzw. die OVA-Datei für die virtuelle Maschine aus, die Sie bereitstellen möchten.
- 4 [Auswählen von Speicher im VMware Host Client](#) auf Seite 34  
Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten gespeichert werden sollen. Die Datenspeicher unterscheiden sich möglicherweise in Größe, Geschwindigkeit, Verfügbarkeit und anderen Eigenschaften.
- 5 [Abschließen der Bereitstellung einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client](#) auf Seite 34  
Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie die Konfiguration überprüfen, die Sie für die virtuelle Maschine vorgenommen haben.

## OVF- und OVA-Beschränkungen für den VMware Host Client

Sie können virtuelle Maschinen mithilfe von OVF- und VMDK-Dateien oder OVA-Dateien im VMware Host Client erstellen. Für die Bereitstellungsmethode gelten jedoch einige Einschränkungen.

### Einschränkungen für OVA

Sie können OVA-Dateien mit einem Webbrowser oder einem Client hochladen. Aufgrund der beträchtlichen Anforderungen an Arbeitsspeicher kann es vorkommen, dass der Webbrowser nicht mehr reagiert oder das System instabil wird. Die Größe der OVA-Datei, die hochgeladen werden kann, hängt vom verfügbaren Arbeitsspeicher im System ab. VMware-Tests haben gezeigt, dass mit Google Chrome OVA-Dateien von einer Größe von ca. 1 GB hochgeladen werden können. Mit Mozilla Firefox können größere OVA-Dateien extrahiert werden, es kann jedoch vorkommen, dass er nicht mehr reagiert.



Zur Bereitstellung einer großen OVA-Datei wird empfohlen, die OVA zuerst durch Ausführen des Befehls `tar -xvf <file.ova>` auf dem System zu extrahieren. Anschließend können Sie dem Bereitstellungsassistenten die OVF- und VMDK-Dateien separat zuführen.

### Einschränkungen für OVF

Die Größe von OVF-Dateien, die mit einem Webbrowser hochgeladen werden können, ist ebenfalls begrenzt. Für unterschiedliche Browser gelten unterschiedliche Grenzen für Dateigrößen. Mit den neuesten Versionen von Internet Explorer können OVF-Dateien von bis zu 4 GB hochgeladen werden. Für Mozilla Firefox gilt ebenfalls eine Grenze von 4 GB. Mit Google Chrome können größere Dateien hochgeladen werden; es bestehen keine bekannten Einschränkungen.

## Bereitstellung einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client

Mit dem Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen können Sie virtuelle Maschinen aus OVF- und VMDK-Dateien oder OVA-Dateien bereitstellen.

Die OVA-Bereitstellung ist aufgrund von Webbrowser-Beschränkungen auf Dateien unter einer Größe von 1 GB beschränkt. Wenn Sie eine OVA-Datei von mehr als 1 GB bereitstellen möchten, extrahieren Sie die OVA-Datei mithilfe von `tar`. Stellen Sie die OVF- und VMDK-Dateien dann separat zur Verfügung.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **VM erstellen/registrieren**.  
Der Assistent zum Erstellen neuer virtueller Maschinen wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie auf der Seite „Erstellungstyp auswählen“ im Assistenten **Eine virtuelle Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei bereitstellen** und klicken Sie auf **Weiter**.

## Auswahl von OVF- und VMDK- oder OVA-Dateien zur Bereitstellung im VMware Host Client

Wählen Sie die OVF- und VMDK-Dateien bzw. die OVA-Datei für die virtuelle Maschine aus, die Sie bereitstellen möchten

### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine ein.  
Namen von virtuellen Maschinen können bis zu 80 Zeichen enthalten und müssen für jede ESXi-Instanz eindeutig sein.
- 2 Klicken Sie auf den blauen Bereich, um eine OVF- und eine VMDK- oder OVA-Datei für die Bereitstellung auszuwählen.  
Der lokale Systemspeicher wird geöffnet.
- 3 Wählen Sie die Datei, von der aus die virtuelle Maschine bereitgestellt werden soll, aus und klicken Sie auf **Öffnen**.  
Die ausgewählte Datei wird im blauen Bereich angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Auswählen von Speicher im VMware Host Client

Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten gespeichert werden sollen. Die Datenspeicher unterscheiden sich möglicherweise in Größe, Geschwindigkeit, Verfügbarkeit und anderen Eigenschaften.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Liste der verfügbaren Datenspeicher auf der Seite „Speicher auswählen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen auf einen Datenspeicher.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen der Bereitstellung einer virtuellen Maschine aus einer OVF- oder OVA-Datei im VMware Host Client

Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie die Konfiguration überprüfen, die Sie für die virtuelle Maschine vorgenommen haben.

### Vorgehensweise

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen die Konfigurationseinstellungen für die virtuelle Maschine.
- 2 (Optional) Klicken Sie auf **Zurück**, um zurückzugehen und die Einstellungen des Assistenten zu überprüfen.
- 3 (Optional) Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Erstellungsaufgabe zu verwerfen und den Assistenten zu schließen.
- 4 Klicken Sie auf **Beenden**, um die Erstellungsaufgabe abzuschließen und den Assistenten zu schließen.

Die virtuelle Maschine wird in der VMware Host Client-Bestandsliste unter **Virtuelle Maschinen** angezeigt.

## Registrieren einer vorhandenen virtuellen Maschine im VMware Host Client

Mit dem VMware Host Client können Sie eine oder mehrere virtuelle Maschinen registrieren, die sich bereits im Datenspeicher des Hosts befinden, den Sie verwalten.

- 1 [Registrieren einer vorhandenen virtuellen Maschine im VMware Host Client](#) auf Seite 35  
Wenn Sie eine virtuelle Maschine aus der Bestandsliste des verwalteten Hosts, jedoch nicht aus dessen Datenspeicher entfernen, können Sie die virtuelle Maschine in die Bestandsliste des Hosts zurückverschieben, indem Sie die virtuelle Maschine im VMware Host Client registrieren.
- 2 [Auswählen einer virtuellen Maschine zur Registrierung im VMware Host Client](#) auf Seite 35  
Falls Sie eine virtuelle Maschine aus einem Datenspeicher entfernen, aber die virtuelle Maschine nicht aus dem Host löschen, den Sie gerade verwalten, können Sie die virtuelle Maschine auf dem Datenspeicher registrieren.
- 3 [Abschließen der Registrierung virtueller Maschinen im VMware Host Client](#) auf Seite 35  
Überprüfen Sie Ihre Auswahlen zur Registrierung der virtuellen Maschine und schließen Sie die Registrierung ab.

## Registrieren einer vorhandenen virtuellen Maschine im VMware Host Client

Wenn Sie eine virtuelle Maschine aus der Bestandsliste des verwalteten Hosts, jedoch nicht aus dessen Datenspeicher entfernen, können Sie die virtuelle Maschine in die Bestandsliste des Hosts zurückverschieben, indem Sie die virtuelle Maschine im VMware Host Client registrieren.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **VM erstellen/registrieren**.  
Der Assistent zum Erstellen neuer virtueller Maschinen wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Eine vorhandene virtuelle Maschine registrieren** und klicken Sie auf **Weiter**.

## Auswählen einer virtuellen Maschine zur Registrierung im VMware Host Client

Falls Sie eine virtuelle Maschine aus einem Datenspeicher entfernen, aber die virtuelle Maschine nicht aus dem Host löschen, den Sie gerade verwalten, können Sie die virtuelle Maschine auf dem Datenspeicher registrieren.

### Vorgehensweise

- 1 Suchen Sie im Dialogfeld des Datenspeicherbrowsers nach der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine *dateiname.vmx*, markieren Sie sie und klicken Sie auf **Auswählen**.
- 2 (Optional) Wählen Sie auf der Seite zur Auswahl von VMs zur Registrierung eine andere virtuelle Maschine zur Registrierung aus, wenn Sie mehr als eine virtuelle Maschine gleichzeitig registrieren möchten.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen der Registrierung virtueller Maschinen im VMware Host Client

Überprüfen Sie Ihre Auswahlen zur Registrierung der virtuellen Maschine und schließen Sie die Registrierung ab.

### Vorgehensweise

- ◆ Überprüfen Sie Ihre Auswahlen auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen und klicken Sie auf **Beenden**, um die virtuelle Maschine zu registrieren.

## Arbeiten mit Konsolen im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client über eine Browserkonsole oder VMware Remote Console (VMRC) auf eine virtuelle Maschine zugreifen und verschiedene Aufgaben daran durchführen.

### Arbeiten mit der Browserkonsole

---

**HINWEIS** Die Browserkonsole wird auf ESXi-Versionen, die älter sind als 6.0, nicht unterstützt. Für den Zugriff auf die Browserkonsole müssen Sie VMRC verwenden.

---

Über eine Browserkonsole erhalten Sie Zugriff auf das Gastbetriebssystem, ohne dass Sie zusätzliche Software installieren müssen. Weitere Konsolenfunktionen wie das Anhängen lokaler Hardware erhalten Sie, wenn Sie VMware Remote Console installieren.

---

**HINWEIS** Browserkonsolen unterstützen derzeit nur amerikanische, japanische und deutsche Tastaturlayouts. Vor dem Öffnen der Konsole müssen Sie das gewünschte Tastaturlayout wählen.

---

## Arbeiten mit VMware Remote Console

Den vollen Umfang an Konsolenfunktionen erhalten Sie, wenn Sie VMRC herunterladen und installieren. Sie können zahlreiche Aufgaben an der virtuellen Maschine durchführen, z. B. Neu starten und Herunterfahren des Gastbetriebssystems, Fortsetzen und Anhalten der virtuellen Maschine, Konfigurieren von Updates zu VMware Tools, Konfigurieren und Verwalten der virtuellen Maschine und verschiedener Geräte uvm. VMware Workstation™, VMware Fusion™ oder VMware Player™ fungieren als VMRC-Clients, daher brauchen Sie VMRC nicht herunterzuladen und zu installieren, wenn eines der drei Systeme auf Ihrem System installiert ist.

## Öffnen einer Konsole der virtuellen Maschine im VMware Host Client

Mit dem VMware Host Client können Sie auf den Desktop einer virtuellen Maschine zugreifen, indem Sie eine Konsole für die virtuelle Maschine starten. Über die Konsole können Sie Aufgaben in der virtuellen Maschine ausführen, z. B. Betriebssystemeinstellungen konfigurieren, Anwendungen ausführen, die Leistung überwachen usw.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine eingeschaltete virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf **Konsole** und wählen Sie eine Option aus dem Dropdown-Menü.
  - Wählen Sie **Browser-Konsole öffnen**, um die Konsole zur virtuellen Maschine in einem Pop-up-Fenster anzuzeigen.
  - Wählen Sie **Konsole in neuem Fenster öffnen**, um die Konsole zur virtuellen Maschine in einem separaten Fenster anzuzeigen.

## Informationen zu VMware Remote Console

VMware Remote Console, auch VMRC genannt, bietet Zugriff auf virtuelle Maschinen auf Remote-Hosts und führt Konsolen- und Gerätevorgänge wie das Konfigurieren von Betriebssystemeinstellungen und Überwachen der Konsole zur virtuellen Maschine für *VMware vSphere* durch. Mit VMware Remote Console können außerdem Einstellungen von virtuellen Maschinen wie RAM, CPU-Kerne und Festplatten geändert werden.

Die komplette Liste der Konsolenfunktionen erhalten Sie, indem Sie VMware Remote Console herunterladen.

## Installieren der VMware Remote Console-Anwendung im VMware Host Client

Die VMware Remote Console (VMRC) ist eine eigenständige Konsolenanwendung für Windows zum Verbinden mit Clientgeräten und zum Starten von VM-Konsolen auf Remote-Hosts.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.  
Die Liste der auf dem Host verfügbaren virtuellen Maschinen wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf **Aktionen**, wählen Sie im Dropdown-Menü **Konsole** aus und klicken Sie dann auf **VMRC herunterladen**.

## Starten der Remote Console zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Mithilfe der VMware Remote Console können Sie auf virtuelle Maschinen im VMware Host Client zugreifen. Sie können eine oder mehrere Konsolen für den gleichzeitigen Zugriff auf verschiedene virtuelle Remotemaschinen starten.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die VMware Remote Console auf Ihrem lokalen System installiert ist.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen** und wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 2 Klicken Sie auf **Konsole** und wählen Sie **Remotekonsole starten** aus dem Dropdown-Menü aus.  
VMware Remote Console wird als eigenständige Anwendung für die ausgewählte virtuelle Maschine geöffnet.

## Verwalten eines Gastbetriebssystems im VMware Host Client

Sie können mit dem VMware Host Client das Gastbetriebssystem der virtuellen Maschine verwalten. Sie können VMware Tools installieren und aktualisieren und das konfigurierte Gastbetriebssystem herunterfahren, neu starten und ändern.

### Herunterfahren und Neustarten eines Gastbetriebssystems mit dem VMware Host Client

Installieren Sie VMware Tools auf einer virtuellen Maschine, um das Gastbetriebssystem darauf herunterzufahren und neu zu starten.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen** und wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.  
Die virtuelle Maschine wird in der VMware Host Client-Bestandsliste angezeigt.
- 2 Zum Herunterfahren einer virtuellen Maschine klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte VM in der VMware Host Client-Bestandsliste und wählen **Gastbetriebssystem** aus dem Popup-Menü aus. Anschließend wählen Sie **Herunterfahren**.
- 3 Zum Neustarten einer virtuellen Maschine klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte VM in der VMware Host Client-Bestandsliste und wählen **Gastbetriebssystem** aus dem Popup-Menü aus. Anschließend wählen Sie **Neustarten**.

### Ändern des Gastbetriebssystemtyps im VMware Host Client

Wenn Sie den Gastbetriebssystemtyp in den Einstellungen der virtuellen Maschine ändern, ändern Sie die Einstellung für das Gastbetriebssystem in der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine. Wenn Sie das Gastbetriebssystem selbst ändern möchten, müssen Sie das neue Betriebssystem in der virtuellen Maschine installieren.

Wenn Sie den Gastbetriebssystemtyp für eine neue virtuelle Maschine festlegen, wendet vCenter Server die Standardwerte für die Konfiguration auf Grundlage des Gasttyps an. Das Ändern der Einstellungen des Gastbetriebssystems wirkt sich auf die verfügbaren Bereiche und Empfehlungen zu den Einstellungen der virtuellen Maschine aus.

## Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

## Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **VM-Optionen** und erweitern Sie **Allgemeine Optionen**.
- 3 Wählen Sie einen Typ und eine Version für das Gastbetriebssystem aus.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**, damit die Änderungen wirksam werden.

Die Konfigurationsparameter der virtuellen Maschine für das Gastbetriebssystem werden geändert. Sie können das Gastbetriebssystem nun installieren.

## Einführung in VMware Tools

Die VMware Tools bestehen aus einer Reihe von Dienstprogrammen, die Sie im Betriebssystem einer virtuellen Maschine installieren.

Die VMware Tools verbessern die Leistung einer virtuellen Maschine und ermöglichen den Einsatz vieler benutzerfreundlicher Funktionen in VMware-Produkten. Beispielsweise sind die folgenden nur einige der Funktionen, die nur bei installierten VMware Tools zur Verfügung stehen:

- Deutlich schnellere Grafikleistung und Windows Aero auf Betriebssystemen, die Aero unterstützen
- Die Unity-Funktion, die es einer Anwendung in einer virtuellen Maschine ermöglicht, dass sie wie jedes andere Anwendungsfenster auf dem Host-Desktop angezeigt wird
- Freigegebene Ordner zwischen Host- und Gastdateisystemen
- Kopieren und Einfügen von Text, Grafiken und Dateien zwischen der virtuellen Maschine und dem Host- oder Client-Desktop
- Optimierte Mausleistung
- Synchronisierung der Uhr in der virtuellen Maschine mit der Uhr des Hosts oder Client-Desktops
- Skripts, mit deren Hilfe die Vorgänge im Gastbetriebssystem automatisiert werden können

Das Gastbetriebssystem funktioniert zwar auch ohne VMware Tools, viele VMware-Funktionen stehen jedoch nicht zur Verfügung. Wenn Sie beispielsweise VMware Tools in der virtuellen Maschine nicht installiert haben, können Sie die Optionen zum Herunterfahren und Neustarten in der Symbolleiste nicht nutzen. Sie können nur die Energieoptionen verwenden.

Der Installationsvorgang variiert je nach Betriebssystem.

VMware empfiehlt dringend, immer die neueste Version von VMware Tools auszuführen. Sie können virtuelle Maschinen so konfigurieren, dass sie immer automatisch auf VMware Tools-Upgrades prüfen und diese aufspielen, wenn die virtuellen Maschinen eingeschaltet werden. Informationen zum Aktivieren der automatischen Aktualisierung von VMware Tools auf virtuellen Maschinen finden Sie unter *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

## VMware Tools installieren

Obwohl Sie Gastbetriebssysteme ohne VMware Tools verwenden können, sind viele VMware-Funktionen erst verfügbar, nachdem Sie VMware Tools installiert haben. VMware Tools verbessert die Leistung des Gastbetriebssystems Ihrer virtuellen Maschinen.

Das Installieren von VMware Tools ist Teil des Vorgangs zur Erstellung von neuen virtuellen Maschinen. Es ist wichtig, VMware Tools zu aktualisieren, sobald Aktualisierungen verfügbar sind. Informationen zum Erstellen von virtuellen Maschinen finden Sie im *Administrationshandbuch für virtuelle Maschinen*.

Die Installation der VMware Tools erfolgt über ISO-Imagedateien. Eine ISO-Imagedatei sieht wie eine CD-ROM Ihres Gastbetriebssystems aus. Jeder Gastbetriebssystemtyp, einschließlich Windows, Linux, Solaris, FreeBSD und NetWare, hat eine ISO-Imagedatei. Wenn Sie VMware Tools installieren oder ein Upgrade durchführen, stellt das erste virtuelle CD-ROM-Laufwerk der virtuellen Maschine vorübergehend eine Verbindung zur ISO-Datei von VMware Tools Ihres Gastbetriebssystems her.

Informationen zur Installation oder zum Upgrade von VMware Tools in virtuellen Windows-Maschinen, virtuellen Linux-Maschinen, virtuellen Mac OS X-Maschinen, virtuellen Solaris-Maschinen, virtuellen NetWare-Maschinen oder virtuellen FreeBSD-Maschinen finden Sie im *Administrationshandbuch für virtuelle Maschinen*.

## Installieren von VMware Tools aus dem VMware Host Client

Die VMware Tools bestehen aus einer Reihe von Dienstprogrammen, die Sie im Betriebssystem einer virtuellen Maschine installieren. VMware Tools verbessert die Leistung und die Verwaltung der virtuellen Maschine.

Sie können VMware Tools in einer oder mehr virtuellen Maschinen mithilfe des VMware Host Client installieren.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.

Die virtuelle Maschine muss eingeschaltet sein, um VMware Tools zu installieren.

- 3 Klicken Sie auf **Aktionen**, wählen Sie im Dropdown-Menü **Gastbetriebssystem** aus und wählen Sie anschließend **VMware Tools installieren**.

## Upgrade der VMware Tools

Sie können ein Upgrade von VMware Tools manuell durchführen oder virtuelle Maschinen so konfigurieren, dass sie Überprüfungen auf neuere Versionen von VMware Tools durchführen und diese installieren.

Das Gastbetriebssystem sucht nach der VMware Tools-Version, wenn Sie eine virtuelle Maschine einschalten. In der Statusleiste der virtuellen Maschine wird eine Meldung angezeigt, wenn eine neue Version verfügbar ist.

In virtuellen Windows-Maschinen können Sie VMware Tools so einstellen, dass Sie über die Verfügbarkeit eines Upgrades benachrichtigt werden. Wenn diese Benachrichtigungsoption aktiviert ist, enthält das VMware Tools-Symbol in der Windows-Taskleiste ein gelbes „Vorsicht“-Symbol, wenn ein VMware Tools-Upgrade verfügbar ist.

Führen Sie bei der Installation eines VMware Tools-Upgrades dieselben Schritte aus wie bei der ersten Installation von VMware Tools. Ein Upgrade der VMware Tools bedeutet das Installieren einer neuen Version.

Für Windows- und Linux-Gastbetriebssysteme können Sie die virtuelle Maschine konfigurieren, um ein Upgrade der VMware Tools automatisch durchzuführen. Obwohl beim Einschalten der virtuellen Maschine eine Versionsprüfung durchgeführt wird, wird auf Windows-Gastbetriebssystemen beim Ausschalten oder Neustarten der virtuellen Maschine ein automatisches Upgrade durchgeführt. In der Statusleiste wird die Meldung **VMware Tools-Dienst wird installiert...** angezeigt, wenn ein Upgrade-Vorgang läuft.

---

**WICHTIG** Wenn Sie ein Upgrade der VMware Tools auf Linux-Gastbetriebssystemen durchführen, stehen neue Netzwerkmodule zur Verfügung. Diese werden aber erst dann verwendet, wenn Sie entweder das Gastbetriebssystem neu starten oder das Netzwerk stoppen, die VMware-Netzwerkkernelmodule entladen und wieder neu laden und anschließend das Netzwerk neu starten. Selbst wenn also VMware Tools so eingestellt ist, dass ein automatisches Upgrade durchgeführt wird, müssen Sie die Netzwerkmodule neu starten bzw. neu laden, damit neue Funktionen zur Verfügung stehen.

Dieses Vorgehen vermeidet Netzwerkunterbrechungen und ermöglicht Ihnen, VMware Tools über SSH zu installieren.

---

Für virtuelle vSphere-Maschinen können Sie die folgenden Prozesse verwenden, um ein Upgrade mehrerer virtueller Maschinen gleichzeitig durchzuführen.

Sie können einen der folgenden Prozesse verwenden, um ein Upgrade mehrerer virtueller Maschinen gleichzeitig durchzuführen.

- Melden Sie sich bei vCenter Server an, wählen Sie einen Host oder Cluster und geben Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Maschinen** die virtuellen Maschinen an, auf denen ein VMware Tools-Upgrade durchgeführt werden soll.
- Sie können mit Update Manager ein koordiniertes Upgrade der virtuellen Maschinen auf Ordner- oder Datacenter-Ebene durchführen.

Einige Funktionen in einem bestimmten Release eines VMware-Produkts können von der Installation der Version oder vom Upgrade auf die Version von VMware Tools abhängen, die in diesem Release enthalten sind. Ein Upgrade auf die neueste Version von VMware Tools ist nicht immer erforderlich; VMware empfiehlt jedoch dringend, ein Upgrade auf die aktuellste Version von VMware Tools durchzuführen. Neuere Versionen von VMware Tools sind mit mehreren ESXi-Hostversionen kompatibel. Um unnötige Upgrades zu vermeiden, prüfen Sie, ob die zusätzlichen Funktionen in Ihrer Umgebung erforderlich sind. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*. VMware empfiehlt allerdings dringend, die neueste Version von VMware Tools zu installieren und zu verwenden.

Einige Funktionen in einem bestimmten Release eines VMware-Produkts können von der Installation der Version oder vom Upgrade auf die Version von VMware Tools abhängen, die in diesem Release enthalten sind. Es ist nicht immer erforderlich, auf die neueste Version von VMware Tools zu aktualisieren. Neuere Versionen von VMware Tools sind mit mehreren Hostversionen kompatibel. Um unnötige Upgrades zu vermeiden, prüfen Sie, ob die zusätzlichen Funktionen in Ihrer Umgebung erforderlich sind.

**Tabelle 3-1.** Kompatibilitätsoptionen für virtuelle Maschinen

Kompatibilität	Beschreibung
ESXi 5.5 und höher	Diese virtuelle Maschine (Hardwareversion 10) ist kompatibel mit VMware ESXi 5.5 und höher.
ESXi 5.1 und höher	Diese virtuelle Maschine (Hardwareversion 9) ist kompatibel mit VMware ESXi 5.1 und höher.
ESXi 5.0 und höher	Diese virtuelle Maschine (Hardwareversion 8) ist kompatibel mit VMware ESXi 5.0 und 5.1.



**Tabelle 3-1.** Kompatibilitätsoptionen für virtuelle Maschinen (Fortsetzung)

Kompatibilität	Beschreibung
ESX/ESXi 4.x und höher	Diese virtuelle Maschine (Hardwareversion 7) ist kompatibel mit ESX/ ESXi 4.x sowie ESXi 5.0 und 5.1.
ESX/ESXi 3.5 und höher	Diese virtuelle Maschine (Hardwareversion 4) ist kompatibel mit VMware ESX/ESX 3.5, ESX/ESX 4.x und ESXi 5.1. Sie ist auch kompatibel mit VMware Server 1.0 und höher. Sie können keine virtuelle Maschine auf ESXi 5.0 erstellen, die mit ESX/ESXi 3.5 kompatibel ist.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres spezifischen VMware-Produkts.

## Aktualisieren von VMware Tools im VMware Host Client

Sie können ein Upgrade von VMware Tools in einer virtuellen Maschine mithilfe von VMware Host Client vornehmen.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine ein.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf **Aktionen**, wählen Sie **Gastbetriebssystem** im Dropdown-Menü aus und wählen Sie anschließend **VMware Tools aktualisieren**.

## Konfigurieren einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können die meisten Eigenschaften virtueller Maschinen während der Erstellung einer virtuellen Maschine oder nach dem Erstellen der virtuellen Maschine und der Installation des Gastbetriebssystems hinzufügen oder konfigurieren.

Sie können drei Typen von Eigenschaften der virtuellen Maschine konfigurieren.

<b>Hardware</b>	Anzeigen der vorhandenen Hardwarekonfiguration und Hinzufügen oder Entfernen von Hardware.
<b>Optionen</b>	Anzeigen und Konfigurieren einer Vielzahl an Eigenschaften für virtuelle Maschinen, wie z. B. die Interaktion der Energieverwaltung zwischen dem Gastbetriebssystem und der virtuellen Maschine sowie VMware Tools-Einstellungen.
<b>Ressourcen</b>	Konfigurieren von CPUs, CPU-Hyper-Threading-Quellen, Arbeitsspeicher und Festplatten.

## Überprüfen der Hardwareversion einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Die Hardwareversion einer virtuellen Maschine finden Sie auf deren Übersichtsseite.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.  
Die Hardwareversion wird unter dem Namen der virtuellen Maschine angezeigt.

## Ändern des Namens einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Nach der Erstellung einer virtuellen Maschine können Sie deren Namen ändern. Wenn Sie den Namen ändern, werden die Namen von Dateien der virtuellen Maschine oder der Name des Verzeichnisses, in dem sich die Dateien befinden, nicht geändert.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf **VM-Optionen**.
- 4 Geben Sie einen neuen Namen für die virtuelle Maschine in das Textfeld **VM-Name** ein.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Anzeigen des Speicherorts der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können den Speicherort der Konfigurations- und Arbeitsdateien einer virtuellen Maschine mit dem VMware Host Client anzeigen.

Diese Informationen sind nützlich, wenn Sie Sicherungssysteme konfigurieren.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.


### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **VM-Optionen** und erweitern Sie **Allgemeine Optionen**.
- 4 Notieren Sie sich den Speicherort der Konfigurations- und Arbeitsdateien.
- 5 Klicken Sie auf **Abbrechen**, um Bildschirm zu schließen.

## Konfigurieren der Betriebszustände der virtuellen Maschine im VMware Host Client

Die Änderung der Betriebszustände der virtuellen Maschinen ist sinnvoll, wenn auf dem Host Wartungsarbeiten ausgeführt werden. Sie können die standardmäßigen Systemeinstellungen für die Steuerelemente für die Betriebszustände der virtuellen Maschine auf der Symbolleiste verwenden oder Sie können die Steuerelemente konfigurieren, um mit dem Gastbetriebssystem zu interagieren. Legen Sie beispielsweise für das Steuerelement **Ausschalten** fest, dass entweder die virtuelle Maschine ausgeschaltet oder das Gastbetriebssystem heruntergefahren wird.


Sie können zahlreiche Konfigurationen der virtuellen Maschine ändern, während diese ausgeführt wird. Für einige Konfigurationseinstellungen muss jedoch möglicherweise der Betriebszustand der virtuellen Maschine geändert werden.

Sie können keine **Einschalten** ()-Aktion konfigurieren. Mit dieser Aktion wird eine virtuelle zuvor ausgeschaltete Maschine eingeschaltet, oder eine virtuelle Maschine wird gestartet und ein Skript wird ausgeführt, wenn die virtuelle Maschine angehalten wurde und VMware Tools installiert und verfügbar ist. Ist VMware Tools nicht installiert, wird die angehaltene virtuelle Maschine wieder gestartet und es wird kein Skript ausgeführt.

**Voraussetzungen**

- Stellen Sie sicher, dass Sie über die Berechtigungen zum Ausführen der beabsichtigten Ein-/Ausschaltvorgänge auf der virtuellen Maschine verfügen.
- Installieren Sie VMWare Tools in der virtuellen Maschine, damit Sie optionale Energiefunktionen festlegen können.
- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus, bevor Sie die VMware Tools-Optionen bearbeiten.

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **VM-Optionen** die Option **VMware Tools**.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü eine Option für die Steuerung **Ausschalten** () der virtuellen Maschine aus.

Option	Beschreibung
<b>Ausschalten</b>	Stoppt die virtuelle Maschine sofort. Eine Ausschaltaktion fährt das Gastbetriebssystem herunter oder schaltet die virtuelle Maschine aus. Eine Meldung weist darauf hin, dass das Gastbetriebssystem möglicherweise nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wird. Verwenden Sie diese Ausschaltoption nur bei Bedarf.
<b>Gast herunterfahren</b>	Verwendet VMware Tools, um die virtuelle Maschine ordnungsgemäß herunterzufahren. Ein „weiches“ Ausschalten ist nur dann möglich, wenn die Tools auf dem Gastbetriebssystem installiert sind.
<b>Standard</b>	Befolgt die Systemeinstellungen. Der aktuelle Wert der Systemeinstellungen wird in runden Klammern angezeigt.

- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü eine Option für die Steuerung **Anhalten** () aus.

Option	Beschreibung
<b>Anhalten</b>	Hält alle Aktivitäten der virtuellen Maschine an. Wenn VMware Tools installiert und verfügbar ist, führt eine Anhalteaktion ein Skript aus und hält die virtuelle Maschine an. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, hält eine Anhalteaktion die virtuelle Maschine ohne Ausführen des Skriptes an.
<b>Standard</b>	Befolgt die Systemeinstellungen. Der aktuelle Wert der Systemeinstellungen wird in runden Klammern angezeigt.

- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü eine Option für die Steuerung **Zurücksetzen** () aus.

Option	Beschreibung
<b>Zurücksetzen</b>	Das Gastbetriebssystem wird heruntergefahren und neu gestartet, ohne dass die virtuelle Maschine ausgeschaltet wird. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, setzt die Zurücksetzen-Aktion die virtuelle Maschine zurück.
<b>Gast neu starten</b>	Verwendet VMware Tools für einen ordnungsgemäßen Neustart. Ein „weiches“ Ausschalten ist nur dann möglich, wenn die Tools auf dem Gastbetriebssystem installiert sind.
<b>Standard</b>	Befolgt die Systemeinstellungen. Der aktuelle Wert der Systemeinstellungen wird in runden Klammern angezeigt.

- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten der Parameter der Konfigurationsdatei im VMware Host Client

Zum Beheben bestimmter Probleme mit Ihrem System werden Sie in der VMware-Dokumentation oder von einem Mitarbeiter des technischen Supports von VMware möglicherweise angewiesen, Konfigurationsparameter der virtuellen Maschine zu ändern oder hinzuzufügen.

**WICHTIG** Das Ändern oder Hinzufügen von Parametern in Fällen, in denen für ein System keine Probleme vorliegen, kann zu einer verringerten Systemleistung und Instabilität führen.

Es gelten die folgenden Bedingungen:

- Damit Sie einen Parameter ändern können, müssen Sie den vorhandenen Wert für das Paar aus Schlüsselwort und Wert ändern. Wenn das vorhandene Paar beispielsweise Schlüsselwort/Wert lautet und Sie es in Schlüsselwort/Wert2 ändern, lautet das neue Schlüsselwort Wert2.
- Sie können keinen Konfigurationsparametereintrag löschen.



**VORSICHT** Sie müssen einen Wert für Konfigurationsparameter-Schlüsselwörter zuweisen. Wenn Sie keinen Wert zuweisen, kann von einem Schlüsselwort der Wert Null (0), „false“ oder „disable“ zurückgegeben werden. Dies kann dazu führen, dass eine virtuelle Maschine nicht gestartet werden kann.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **VM-Optionen** die Option **Erweitert**.
- 4 Klicken Sie auf **Konfiguration bearbeiten**.
- 5 (Optional) Klicken Sie zum Hinzufügen eines Parameters auf **Parameter hinzufügen** und geben Sie einen Namen und einen Wert für den Parameter ein.
- 6 (Optional) Sie können einen Parameter ändern, indem Sie im Feld **Wert** einen neuen Wert für diesen Parameter eingeben.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfigurieren von Autostart für eine virtuelle Maschine im VMware Host Client

Sie können Autostart-Optionen für eine virtuelle Maschine konfigurieren, mit denen veranlasst wird, dass sie vor oder nach anderen virtuellen Maschinen auf dem Host gestartet wird.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste.
- 3 Wählen Sie **Autostart** aus dem Popup-Menü aus und klicken Sie auf eine Autostart-Option für diese virtuelle Maschine.

Option	Beschreibung
<b>Priorität erhöhen</b>	Erhöht die Startpriorität dieser virtuellen Maschine, sodass sie vor anderen VMs gestartet wird.
<b>Priorität senken</b>	Senkt die Startpriorität dieser virtuellen Maschine, sodass sie nach anderen VMs gestartet wird.

## Upgrade der Kompatibilität von virtuellen Maschinen mithilfe des VMware Host Client

Die Kompatibilität der virtuellen Maschine legt die virtuelle Hardware fest, die für die virtuelle Maschine verfügbar ist. Dies entspricht der physischen Hardware, die auf der Hostmaschine zur Verfügung steht. Sie können ein Upgrade der Kompatibilitätsebene vornehmen, um eine virtuelle Maschine mit der neuesten Version von ESXi kompatibel zu machen, die auf dem Host läuft.

Informationen über Versionen und Kompatibilität der Hardware für virtuelle Maschinen finden Sie unter *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie eine Sicherung oder einen Snapshot der virtuellen Maschinen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Verwenden von Snapshots zum Verwalten virtueller Maschinen“](#), auf Seite 71.
- Aktualisieren Sie VMware Tools. Falls Sie auf virtuellen Maschinen mit Microsoft Windows ein Upgrade der Kompatibilität vor einem Upgrade von VMware Tools durchführen, gehen auf der virtuellen Maschine möglicherweise die Netzwerkeinstellungen verloren.
- Stellen Sie sicher, dass dem ESXi-Host alle .vmdk-Dateien auf einem VMFS3-, VMFS5- oder NFS-Datenspeicher zur Verfügung stehen.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine auf VMFS3-, VMFS5- oder NFS-Datenspeichern gespeichert ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kompatibilitätseinstellungen für die virtuellen Maschinen nicht der letzten unterstützten Version entsprechen.
- Ermitteln Sie die ESXi-Versionen für die virtuellen Maschinen, mit denen die Kompatibilität hergestellt werden soll. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Upgrade der VM-Kompatibilität** im Popup-Menü aus.
- 3 Wählen Sie die neueste unterstützte Version aus und klicken Sie auf **Upgrade**.

## Konfiguration virtueller CPUs

Sie können CPU-Ressourcen hinzufügen, ändern oder konfigurieren, um die Leistung einer virtuellen Maschine zu verbessern. Sie können die meisten der CPU-Parameter beim Erstellen virtueller Maschinen oder nach der Installation des Gastbetriebssystems festlegen. Bei einigen Aktionen ist es erforderlich, die virtuelle Maschine auszuschalten, bevor Sie die Einstellungen ändern.

VMware verwendet die folgende Terminologie. Das Verständnis dieser Begriffe kann Ihnen bei der Planung Ihrer Strategie für die CPU-Ressourcenzuweisung helfen.

<b>CPU</b>	Die CPU bzw. der Prozessor ist die Komponente in einem Computersystem, die die Aufgaben durchführt, welche für das Ausführen von Computerprogrammen erforderlich sind. Sie stellt das Hauptelement dar, das die Computerfunktionen durchführt. CPUs enthalten Kerne.
<b>CPU-Socket</b>	Ein CPU-Socket ist ein physischer Connector auf der Hauptplatine eines Computers, der eine einzelne physische CPU akzeptiert. Einige Hauptplatinen weisen mehrere Sockets auf und können mehrere Prozessoren mit mehreren Kernen (Mehrkern-CPU) verbinden.
<b>Kern</b>	Ein Kern umfasst eine Einheit, die einen L1-Cache und funktionale Einheiten enthält, die zur Ausführung von Programmen erforderlich sind. Kerne können Programme oder Threads unabhängig ausführen. Es können sich ein oder mehrere Kerne auf einer einzelnen CPU befinden.
<b>Corelet</b>	Ein AMD-Prozessor-Corelet ist einem logischen Prozessor architektonisch gleichwertig. Gewisse künftige AMD-Prozessoren enthalten eine Reihe von Berechnungseinheiten, wobei jede über eine Anzahl von Corelets verfügt. Anders als ein herkömmlicher Prozessorcore hat ein Corelet keinen vollständigen Satz privater, dedizierter Ausführungsressourcen und nutzt manche Ausführungsressourcen mit anderen Corelets gemeinsam, z. B. einen L1-Befehls-cache oder eine Gleitkomma-Ausführungseinheit. AMD bezeichnet Corelets als Kerne, da diese jedoch herkömmlichen Kernen unähnlich sind, verwendet VMware die Fachbezeichnung „Corelets“, um die gemeinsame Nutzung von Ressourcen offensichtlicher darzustellen.
<b>Thread</b>	Manche Kerne können gleichzeitig unabhängige Instruktionsstreams ausführen. Bei vorhandenen Implementierungen können Kerne gleichzeitig einen oder zwei Software-Threads ausführen, indem Sie, sofern erforderlich, für ein Multiplexing der funktionellen Einheiten des Kerns zwischen den Software-Threads sorgen. Solche Kerne werden als „duale“ oder „multithreaded“ Kerne bezeichnet.
<b>Gemeinsame Nutzung von Ressourcen</b>	Anteile geben die relative Priorität oder Wichtigkeit einer virtuellen Maschine oder eines Ressourcenpools an. Wenn eine virtuelle Maschine über doppelt so viele Anteile einer Ressource wie eine andere virtuelle Maschine verfügt, dann ist sie berechtigt, auch doppelt so viele Ressourcen zu verbrauchen, wenn beide Maschinen einen Anspruch auf die Ressourcen erheben.
<b>Ressourcenzuteilung</b>	Sie können die CPU-Einstellungen für die Ressourcenzuteilung (z. B. Anteile, Reservierung und Grenzwert) ändern, wenn die vorhandene Ressourcenkapazität nicht ausreicht. Wenn sich beispielsweise die Auslastung der Buchhaltung am Jahresende erhöht, können Sie die Reserve des Ressourcenpools „Buchhaltung“ erhöhen.
<b>vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing (Virtual SMP)</b>	Virtual SMP oder vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing ist eine Funktion, die es einer einzelnen virtuellen Maschine ermöglicht, mehrere Prozessoren aufzuweisen.

## Einschränkungen für virtuelle CPUs

Die maximale Anzahl von virtuellen CPUs, die Sie einer virtuellen Maschine zuweisen können, hängt von der Anzahl der logischen CPUs auf dem Host, der Hostlizenz und dem Typ des Gastbetriebssystems ab, das auf der virtuellen Maschine installiert ist.

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Eine virtuelle Maschine kann nicht mehr virtuelle CPUs aufweisen als die Anzahl an logischen Kernen auf dem Host. Die Anzahl der logischen Kerne entspricht der Anzahl an physischen Kernen, wenn das Hyper-Threading deaktiviert ist, oder der zweifachen Anzahl der Kerne, wenn das Hyper-Threading aktiviert ist.
- Virtual SMP wird nicht von jedem Gastbetriebssystem unterstützt, und Gastbetriebssysteme, die diese Funktion unterstützen, unterstützen möglicherweise nur eine geringere Anzahl von Prozessoren als die auf dem Host verfügbare Anzahl. Informationen zur Unterstützung von Virtual SMP finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- Systeme mit einem Prozessor können die Leistung der virtuellen Maschine, je nach Arbeitslast, beeinträchtigen. Es wird empfohlen, die Arbeitslast zu testen, um zu ermitteln, ob Hyper-Threading auf den Hosts aktiviert oder deaktiviert werden soll.

## Konfigurieren von virtuellen CPUs mit mehreren Kernen

Die Unterstützung virtueller CPUs mit mehreren Kernen von VMware ermöglicht Ihnen, in einer virtuellen Maschine die Anzahl der Kerne pro virtuellem Socket zu steuern. Darüber können auch Betriebssysteme mit Socket-Beschränkungen mehrere Kerne der Host-CPU verwenden und die Leistung erhöhen.

---

**WICHTIG** Wenn Sie Ihre virtuelle Maschine für Einstellungen für virtuelle CPUs mit mehreren Kernen konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass Ihre Konfiguration den Anforderungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung des Gastbetriebssystems entspricht.

---

Der Einsatz virtueller CPUs mit mehreren Kernen kann dann sinnvoll sein, wenn Sie mit Betriebssystemen oder Anwendungen arbeiten, die nur eine begrenzte Anzahl von CPU-Sockets nutzen können.

Sie können eine virtuelle Maschine, die auf einem ESXi-Host ausgeführt wird, mit bis zu 64 virtuellen CPUs konfigurieren. Die Zahl der virtuellen CPUs auf einer virtuellen Maschine kann die Anzahl der tatsächlich auf dem Host vorhandenen logischen CPUs nicht übersteigen. Die Anzahl der logischen CPUs entspricht der Anzahl der physischen Prozessorkerne oder der doppelten Anzahl, wenn Hyper-Threading aktiviert ist. Wenn beispielsweise ein Host über 64 logische CPUs verfügt, können Sie die virtuelle Maschine für 64 virtuelle CPUs konfigurieren.

Sie konfigurieren, wie die virtuellen CPUs in Bezug auf die Kerne und die Kerne pro Socket zugewiesen werden. Legen Sie die Anzahl der CPU-Kerne fest, die Sie in der virtuellen Maschine haben möchten, und wählen Sie anschließend die Anzahl der Kerne aus, die Sie in jedem Socket haben möchten, je nachdem, ob Sie einen Single-Core-CPU, Dual-Core-CPU, Tri-Core-CPU usw. haben möchten. Ihre Auswahl bestimmt die Anzahl der Sockets, über die die virtuelle Maschine verfügt.

Weitere Informationen zu CPUs mit mehreren Kernen finden Sie unter *Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung*.

## Ändern der Anzahl virtueller CPUs im VMware Host Client

Die Anzahl der virtuellen CPUs kann geändert werden, wenn die virtuelle Maschine abgeschaltet ist. Bei aktiviertem virtuellen CPU-Hotplug können Sie die Anzahl der virtuellen CPUs auch bei laufendem Betrieb der virtuellen Maschine erhöhen.

Das Hinzufügen virtueller CPUs im laufenden Betrieb ist bei virtuellen Maschinen möglich, die über Mehrkern-CPU-Unterstützung verfügen und mit ESXi 5.0 und höher kompatibel sind. Wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet und das Hinzufügen von CPUs im laufenden Betrieb aktiviert ist, können Sie virtuelle CPUs zu laufenden virtuellen Maschinen hinzufügen. Die Anzahl der CPUs, die Sie hinzufügen, muss ein Vielfaches der Anzahl Kerne auf jedem Socket sein.

---

**WICHTIG** Wenn Sie Ihre virtuelle Maschine für Einstellungen für virtuelle CPUs mit mehreren Kernen konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass Ihre Konfiguration den Anforderungen der Endbenutzer-Lizenzvereinbarung des Gastbetriebssystems entspricht.

---

### Voraussetzungen

- Wenn das Hinzufügen virtueller CPUs im laufenden Betrieb nicht aktiviert ist, schalten Sie die virtuelle Maschine aus, bevor Sie CPUs hinzufügen.
- Sollen im laufenden Betrieb CPUs mit mehreren Kernen hinzugefügt werden, vergewissern Sie sich, dass die virtuelle Maschine mit ESXi 5.0 und höher kompatibel ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.CPU-Anzahl ändern** verfügen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie „CPU“ in der Registerkarte **Virtuelle Hardware** und wählen Sie die Anzahl der Kerne aus dem Dropdown-Menü **CPU** aus.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Kerne pro Socket** die Anzahl der Kerne pro Socket aus.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Zuteilen von CPU-Ressourcen im VMware Host Client

Um den Arbeitslastbedarf zu verwalten, können Sie die Anzahl der CPU-Ressourcen, die einer virtuellen Maschine zugeteilt wurden, unter Verwendung von Anteilen, Reservierungen und Grenzwerteinstellungen ändern.

Eine virtuelle Maschine verfügt über die folgenden benutzerdefinierten Einstellungen, die die Zuteilung der CPU-Ressourcen beeinflussen.

<b>Grenzwert</b>	Legt einen Grenzwert für den Verbrauch an CPU-Zeit für eine virtuelle Maschine fest. Dieser Wert wird in MHz oder GHz angegeben.
<b>Reservierung</b>	Gibt die garantierte Mindestzuteilung für eine virtuelle Maschine an. Diese Reservierung wird in MHz oder GHz angegeben.
<b>Anteile</b>	Jeder virtuellen Maschine werden CPU-Anteile zugeteilt. Je mehr Anteile eine virtuelle Maschine hat, desto öfter erhält sie CPU-Zeit zugeteilt, wenn die CPU sich nicht im Leerlauf befindet. Anteile stellen eine relative Metrik zum Zuteilen von CPU-Kapazität dar.



## Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

## Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **CPU** und teilen Sie die CPU-Kapazität für die virtuelle Maschine zu.

Option	Beschreibung
<b>Reservierung</b>	Garantierte CPU-Reservierung für diese virtuelle Maschine.
<b>Grenzwert</b>	Obergrenze für die CPU-Reservierung für diese virtuelle Maschine. Wählen Sie <b>Unbegrenzt</b> , wenn Sie keine Obergrenze definieren möchten.
<b>Anteile</b>	CPU-Anteile für diese virtuelle Maschine bezogen auf die Gesamtanteile der übergeordneten virtuellen Maschine. Hierarchisch gleichwertige virtuelle Maschinen nutzen Ressourcen gemeinsam auf der Basis ihrer relativen Anteilswerte, die an die Reservierung und die Grenze geknüpft sind. Wählen Sie <b>Niedrig</b> , <b>Normal</b> oder <b>Hoch</b> . Dadurch werden die Anteilswerte im Verhältnis 1:2:4 festgelegt. Wählen Sie die Einstellung <b>Benutzerdefiniert</b> , um jeder virtuellen Maschine einen bestimmten Anteil zuzuweisen, der einer proportionalen Gewichtung entspricht.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfigurieren von virtuellem Arbeitsspeicher

Sie können VM-Arbeitsspeicherressourcen hinzufügen, ändern oder konfigurieren, um die Leistung einer virtuellen Maschine zu verbessern. Sie können die meisten der Parameter für den Arbeitsspeicher beim Erstellen virtueller Maschinen oder nach der Installation des Gastbetriebssystems festlegen. Bei einigen Aktionen ist es erforderlich, die virtuelle Maschine auszuschalten, bevor Sie die Einstellungen ändern.

Über die Arbeitsspeicherressourceneinstellung einer virtuellen Maschine wird festgelegt, welcher Anteil des Hostarbeitsspeichers der virtuellen Maschine zugeteilt wird. Die Arbeitsspeichergröße der virtuellen Hardware legt fest, wie viel Arbeitsspeicher für Anwendungen verfügbar ist, die in der virtuellen Maschine laufen. Eine virtuelle Maschine kann Arbeitsspeicherressourcen nur in dem Umfang nutzen, der für die virtuelle Hardware konfiguriert wurde. ESXi-Hosts begrenzen die Arbeitsspeicher-Ressourcennutzung für die virtuelle Maschine auf den maximal geeigneten Wert, sodass die standardmäßige Einstellung „Unbegrenzt“ übernommen werden kann.

### Ändern der Arbeitsspeichereinstellungen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können die Menge des einer virtuellen Maschine zugeteilten Arbeitsspeichers neu konfigurieren, um die Leistung zu erhöhen.

Die minimale Arbeitsspeichergröße ist 4 MB für virtuelle Maschinen, die die BIOS-Firmware verwenden. Virtuelle Maschinen, die die EFI-Firmware verwenden, benötigen mindestens 96 MB RAM. Bei weniger RAM können sie nicht eingeschaltet werden.

Die maximale Arbeitsspeichergröße einer virtuellen Maschine hängt vom physischen Arbeitsspeicher des Hosts und der Kompatibilitätseinstellung der virtuellen Maschine ab.

Wenn der Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine größer als der Hostarbeitsspeicher ist, wird eine Auslagerung durchgeführt, die sich sehr stark auf die Leistung der virtuellen Maschine auswirken kann. Der Maximalwert für beste Leistung stellt den Schwellenwert dar, bei dessen Überschreitung der physische Arbeitsspeicher des Hosts nicht ausreicht, um die virtuelle Maschine mit voller Geschwindigkeit auszuführen. Dieser Wert schwankt mit der Änderung der Bedingungen auf dem Host, wenn virtuelle Maschinen beispielsweise ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die Arbeitsspeichergröße muss ein Vielfaches von 4 MB sein.

**Tabelle 3-2.** Maximaler Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine

Seit der Hostversion	Kompatibilität der virtuellen Maschine	Maximale Arbeitsspeichergröße
ESXi 5.5	ESXi 5.5 und höher	1011GB
ESXi 5.1	ESXi 5.1 und höher	1011GB
ESXi 5.0	ESXi 5.0 und höher	1011GB
ESX/ESXi 4.x	ESX/ESXi 4.0 und höher	255GB
ESX/ESXi 3.x	ESX/ESXi 3.5 und höher	65.532MB

Die ESXi-Hostversion gibt den Zeitpunkt an, seit dem die höhere Arbeitsspeichergröße unterstützt wird. Beispielsweise ist die Arbeitsspeichergröße einer virtuellen Maschine, die mit ESX/ESXi 3.5 und höher kompatibel ist und auf ESXi 5.0 ausgeführt wird, auf 65.532 MB beschränkt.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Arbeitsspeicher** auf der virtuellen Maschine besitzen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** den Eintrag **Arbeitsspeicher**.
- 4 Geben Sie im Textfeld **RAM** die Menge an Arbeitsspeicher ein, die der virtuellen Maschine zugeteilt werden soll, oder wählen Sie einen der vorgeschlagenen Werte aus dem Dropdown-Menü aus.
- 5 Wählen Sie aus, ob der Arbeitsspeicher in MB oder GB angegeben wird.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Zuteilen von Speicherressourcen zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können die Anzahl der Arbeitsspeicherressourcen, die einer virtuellen Maschine zugeteilt wurden, unter Verwendung von Anteilen, Reservierungen und Grenzwerteinstellungen ändern. Der Host bestimmt die entsprechende Menge an physischem RAM, die den virtuellen Maschinen auf Grundlage dieser Einstellungen zugeteilt wird. Abhängig von der Belastung und dem Status können Sie einer virtuellen Maschine einen hohen oder einen niedrigen Anteilswert zuteilen.

Die folgenden benutzerdefinierten Einstellungen betreffen die Arbeitsspeicher-Ressourcenzuteilung einer virtuellen Maschine.

<b>Grenzwert</b>	Legt einen Grenzwert für den Verbrauch an Arbeitsspeicher für eine virtuelle Maschine fest. Dieser Wert wird in Megabyte angegeben.
<b>Reservierung</b>	Gibt die garantierte Mindestzuteilung für eine virtuelle Maschine an. Die Reservierung wird in Megabyte angegeben. Wenn die Reservierung nicht eingehalten werden kann, wird die virtuelle Maschine nicht eingeschaltet.
<b>Anteile</b>	Jeder virtuellen Maschine werden Arbeitsspeicheranteile zugeteilt. Je mehr Anteile eine virtuelle Maschine hat, desto größer ist der Anteil an Hostarbeitsspeicher, der ihr zugeteilt wird. Anteile stellen eine relative Metrik zum Zuteilen von Arbeitsspeicherkapazität dar. Weitere Informationen zu Anteilswerten finden Sie im <i>Handbuch zur vSphere-Ressourcenverwaltung</i> .

Sie können einer virtuellen Maschine keine Reservierung zuweisen, die größer als der konfigurierte Speicher ist. Wenn Sie einer virtuellen Maschine eine große Reservierung zuweisen und die konfigurierte Arbeitsspeichergröße für diese virtuelle Maschine verringern, wird die Reservierung ebenfalls verringert, um eine Entsprechung mit der neu konfigurierten Arbeitsspeichergröße zu erreichen.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Arbeitsspeicher** und teilen Sie die Arbeitsspeicherkapazität für die virtuelle Maschine zu.

Option	Beschreibung
<b>Reservierung</b>	Garantierte Arbeitsspeicherzuteilung für diese virtuelle Maschine.
<b>Grenzwert</b>	Obergrenze für die Arbeitsspeicherzuteilung für diese virtuelle Maschine. Wählen Sie <b>Unbegrenzt</b> , wenn Sie keine Obergrenze definieren möchten.
<b>Anteile</b>	Die Werte <b>Niedrig</b> , <b>Normal</b> , <b>Hoch</b> und <b>Benutzerdefiniert</b> werden mit der Summe aller Anteile aller virtuellen Maschinen auf dem Server verglichen.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Ändern der Einstellungen zum Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb im VMware Host Client

Mit dem Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb können Sie Arbeitsspeicherressourcen für eine virtuelle Maschine hinzufügen, während diese eingeschaltet ist.

Das Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb produziert zusätzlich Arbeitsspeicher-Overhead auf dem ESXi-Host für die virtuelle Maschine.

### Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine über ein Gastbetriebssystem verfügt, das das Hinzufügen von Arbeitsspeicher im laufenden Betrieb unterstützt.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine mit ESXi 4.x und höher kompatibel ist.
- Stellen Sie sicher, dass VMware Tools installiert ist.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Arbeitsspeicher** und wählen Sie **Aktivieren**, um das Hinzufügen von Arbeitsspeicher zur virtuellen Maschine im laufenden Betrieb zuzulassen.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Netzwerkconfiguration virtueller Maschinen

Die ESXi-Netzwerkfunktionen ermöglichen die Kommunikation zwischen virtuelle Maschinen auf demselben Host, zwischen virtuelle Maschinen auf unterschiedlichen Hosts und zwischen anderen virtuellen und physischen Maschinen.

Die Netzwerkfunktionen ermöglichen zudem das Management von ESXi-Hosts und bieten Kommunikation zwischen VMkernel-Diensten wie NFS, iSCSI oder vSphere vMotion und dem physischen Netzwerk. Wenn Sie die Vernetzung für eine virtuelle Maschine konfigurieren, wählen Sie einen Adaptertyp und eine Netzwerkverbindung aus oder ändern ihn bzw. sie und geben an, ob das Netzwerk beim Einschalten der virtuellen Maschine verbunden werden soll.

### Typen von Netzwerkadaptern

Wenn Sie eine virtuelle Maschine konfigurieren, können Sie Netzwerkadapter hinzufügen und den Adaptertyp festlegen.

Welche Typen von Netzwerkadaptern verfügbar sind, ist von den folgenden Faktoren abhängig:

- Die Kompatibilität der virtuellen Maschine, die vom Host abhängig ist, der sie erstellt oder zuletzt aktualisiert hat.
- Ob die Kompatibilität der virtuellen Maschine für den aktuellen Host auf die neueste Version aktualisiert wurde.
- Das Gastbetriebssystem.

Die folgenden Typen von Netzwerkkarten werden unterstützt:

<b>E1000E</b>	Emulierte Version der Intel 82574 Gigabit-Ethernetnetzwerkkarte. E1000E ist der Standardadapter für Windows 8 und Windows Server 2012.
<b>E1000</b>	Emulierte Version der Intel 82545EM-Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarte mit den Treibern, die in den meisten neueren Gastbetriebssystemen, wie z. B. Windows XP und höher und den Linux-Versionen 2.4.19 und höher, zur Verfügung stehen.
<b>Flexibel</b>	Identifiziert sich beim Start einer virtuellen Maschine als Vlan-Adapter, initialisiert sich und arbeitet abhängig davon, von welchem Treiber er initialisiert wird, jedoch entweder als Vlan- oder als VMXNET-Adapter. Wenn VMware Tools installiert ist, ändert der VMXNET-Treiber den Vlan-Adapter in den leistungsfähigeren VMXNET-Adapter.
<b>Vlan</b>	Emulierte Version der AMD 79C970 PCnet32 LANCE-Netzwerkkarte, bei der es sich um eine ältere 10-MBit/s-Netzwerkkarte handelt, für die Treiber in älteren 32-Bit-Gastbetriebssystemen zur Verfügung stehen. Eine virtuelle Maschine, die mit diesem Netzwerkkarten konfiguriert ist, kann ihr Netzwerk unmittelbar verwenden.
<b>VMXNET</b>	Optimiert für den Einsatz in einer virtuellen Maschine. Besitzt keine physische Entsprechung. Da die Betriebssystem-Hersteller keine integrierten Treiber für diese Karte anbieten, müssen Sie VMware Tools installieren, damit ein Treiber für den VMXNET-Netzwerkkarten verfügbar ist.
<b>VMXNET 2 (Erweitert)</b>	Basiert auf dem VMXNET-Adapter, bietet jedoch Hochleistungsfunktionen, die in modernen Netzwerken häufig verwendet werden, wie z. B. Jumbo-Frames und Hardware-Offloads. VMXNET 2 (Erweitert) ist nur für einige Gastbetriebssysteme auf ESX/ESXi 3.5 und höher verfügbar.
<b>VMXNET 3</b>	Eine paravirtualisierte Netzwerkkarte, die auf Leistung ausgelegt ist. VMXNET 3 bietet alle bei VMXNET 2 verfügbaren Funktionen sowie mehrere neue Funktionen, wie z. B. Multiqueue-Unterstützung (unter Windows auch Skalierung der Empfangsseite genannt), IPv6-Offloads und MSI/MSI-X-Interrupt-Delivery. VMXNET 3 ist nicht mit VMXNET oder VMXNET 2 verwandt.
<b>SR-IOV-Passthrough</b>	<p>Darstellung einer virtuellen Funktion (VF) auf einer physischen Netzwerkkarte mit SR-IOV-Unterstützung. Die virtuelle Maschine und der physische Adapter tauschen Daten aus, ohne den VMkernel als Zwischenkomponente zu nutzen. Dieser Adaptertyp ist für virtuelle Maschinen geeignet, bei denen die Latenz zu Fehlern führen kann oder die mehr CPU-Ressourcen benötigen.</p> <p>SR-IOV-Passthrough ist in ESXi 5.5 und höher für die Gastbetriebssysteme Red Hat Enterprise Linux 6 und höher und Windows Server 2008 R2 mit SP2 verfügbar. Eine Betriebssystemversion enthält möglicherweise einen Standard-VF-Treiber für gewisse Netzwerkkarten. Sie müssen für andere Netzwerkkarten den Treiber von einem vom Netzwerkkarten- bzw. Hostanbieter angegebenen Speicherort herunterladen und ihn manuell installieren.</p> <p>Informationen zum Zuweisen eines SR-IOV-Passthrough-Netzwerkkarten zu einer virtuellen Maschine finden Sie in der <i>vSphere-Netzwerk-Dokumentation</i>.</p>

Weitere Aspekte zur Netzwerkkartenkompatibilität finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* auf <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Netzwerkadapter und virtuelle Legacy-Maschinen

Virtuelle Legacy-Maschinen sind virtuelle Maschinen, die vom verwendeten Produkt unterstützt werden, jedoch für das Produkt nicht aktuell sind. Die Standard-Netzwerkadapertypen für virtuelle Legacy-Maschinen richten sich nach den Adaptern, die für das Gastbetriebssystem verfügbar und damit kompatibel sind, sowie nach der Version der virtuellen Hardware, auf der die virtuelle Maschine erstellt wurde.

Wenn Sie die virtuelle Maschine nicht aktualisieren, damit sie einem Upgrade auf eine neuere Version eines ESXi-Hosts entspricht, bleiben die Adaptereinstellungen unverändert. Wenn Sie die virtuelle Maschine aktualisieren, um von der neueren virtuellen Hardware zu profitieren, werden die Standardadaptereinstellungen wahrscheinlich geändert, damit sie kompatibel mit dem Gastbetriebssystem und der aktualisierten Hosthardware sind.

Weitere Informationen zur Überprüfung der für Ihr unterstütztes Gastbetriebssystem verfügbaren Netzwerkadapter für eine bestimmte Version von vSphere ESXi finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Ändern der Konfiguration des virtuellen Netzwerkadapters im VMware Host Client

Sie können die Einstellung zur Verbindung beim Einschalten, die MAC-Adresse und die Netzwerkverbindung des Netzwerkadapters einer virtuellen Maschine konfigurieren.

### Voraussetzungen

Erforderliche Rechte:

- **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Geräteeinstellungen ändern** zum Bearbeiten der MAC-Adresse und des Netzwerks.
- **Virtuelle Maschine.Interaktion.Geräteverbindung** zum Ändern von **Verbinden** und **Beim Einschalten verbinden**.
- **Netzwerk .Netzwerk zuweisen**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Virtuelle Hardware** und wählen Sie den entsprechenden Netzwerkadapter (Netzwerkkarte) aus der Hardwareliste aus.
- 4 (Optional) Wenn die virtuelle Netzwerkkarte (Network Interface Card, NIC) beim Einschalten der virtuellen Maschine verbunden werden soll, wählen Sie **Beim Einschalten verbinden** aus.
- 5 Wählen Sie eine Option für die Konfiguration der MAC-Adresse.

Option	Beschreibung
<b>Automatisch</b>	vSphere weist MAC-Adressen automatisch zu.
<b>Manuell</b>	Geben Sie die zu verwendende MAC-Adresse ein.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Hinzufügen eines Netzwerkkadapters zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Wenn Sie einer virtuellen Maschine einen Netzwerkkadapter (Netzwerkkarte) hinzufügen, müssen Sie den Adaptertyp und die Netzwerkverbindung auswählen und angeben, ob das Gerät beim Einschalten der virtuellen Maschine verbunden werden soll.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** auf **Netzwerkkadapter hinzufügen**.
- 4 Wählen Sie im Bereich „Netzwerkverbindung“ ein Netzwerk mit einer bestimmten Bezeichnung oder ein Legacy-Netzwerk aus.
- 5 (Optional) Wenn die virtuelle Netzwerkkarte (Network Interface Card, NIC) beim Einschalten der virtuellen Maschine konfiguriert werden soll, wählen Sie **Beim Einschalten verbinden** aus.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfiguration der virtuellen Festplatte

Sie können selbst im laufenden Betrieb der virtuellen Maschine große virtuelle Festplatten zu virtuellen Maschinen und mehr Speicherplatz zu vorhandenen Festplatten hinzufügen. Sie können die meisten der Parameter für die virtuelle Festplatte beim Erstellen virtueller Maschinen oder nach der Installation des Gastbetriebssystems festlegen.

Sie können Daten der virtuellen Maschine auf einer neuen virtuellen Festplatte, einer vorhandenen virtuellen Festplatte oder einer zugeordneten SAN-LUN speichern. Eine virtuelle Festplatte wird als einzelne Festplatte des Gastbetriebssystems angezeigt und besteht aus einer oder mehreren Dateien im Hostdateisystem. Sie können virtuelle Festplatten innerhalb eines Hosts oder zwischen Hosts kopieren oder verschieben.

Statt die Daten einer virtuellen Maschine, die auf einem ESXi-Host ausgeführt wird, in einer virtuellen Festplattendatei zu speichern, können Sie die Daten auch direkt auf einer SAN-LUN speichern. Diese Fähigkeit ist nützlich, wenn Sie in den virtuellen Maschinen Anwendungen ausführen, die die physischen Merkmale des Speichergeräts erkennen müssen. Das Zuordnen einer SAN-LUN ermöglicht Ihnen zusätzlich die Verwendung vorhandener SAN-Befehle für die Speicherverwaltung der Festplatte.

Um die Leistung von virtuellen Maschinen zu verbessern, können Sie sie für die Verwendung von vSphere Flash Read Cache™ konfigurieren. Einzelheiten zum Verhalten von Flash Read Cache finden Sie in der Dokumentation zu *vSphere Storage*.

Wenn Sie einem VMFS-Volumen eine LUN zuordnen, erstellt vCenter Server oder der ESXi-Host eine Datei mit der Raw-Device-Zuordnung (RDM), die auf die Raw-LUN weist. Durch Kapseln von Festplatteninformationen in einer Datei kann vCenter Server oder der ESXi-Host die LUN sperren, sodass nur eine virtuelle Maschine auf diese schreiben kann. Zwar hat die Zuordnungsdatei die Erweiterung `.vmdk`, die Datei enthält jedoch nur beschreibende Festplatteninformationen für die LUN-Zuordnung auf dem ESXi-System. Die eigentlichen Daten werden unter Verwendung der LUN gespeichert. Sie können eine virtuelle Maschine nicht anhand einer Vorlage bereitstellen und ihre Daten auf einer LUN speichern. Sie können nur ihre Daten in einer virtuellen Festplattendatei speichern.

Die Menge an freiem Speicherplatz im Datenspeicher ändert sich ständig. Stellen Sie sicher, dass für die Erstellung der virtuellen Maschine und für andere VM-Vorgänge, z. B. das Wachstum der Dateien mit geringer Datendichte, Snapshots usw., genügend Speicherplatz übrig bleibt. Informationen dazu, wie Sie die Speicherplatznutzung für den Datenspeicher nach Dateityp überprüfen können, finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Überwachung und -Leistung*.

Mit Thin Provisioning können Sie Dateien mit geringer Datendichte, deren Blöcke beim ersten Zugriff zugeteilt werden, erstellen, wodurch eine Überbelegung des Datenspeichers möglich ist. Die Dateien mit geringer Datendichte können weiter anwachsen und den Datenspeicher füllen. Wenn der Festplattenspeicherplatz auf dem Datenspeicher nicht mehr ausreicht, während die virtuelle Maschine ausgeführt wird, kann dies dazu führen, dass die virtuelle Maschine nicht mehr funktioniert.

## Informationen zu Bereitstellungsrichtlinien für virtuelle Festplatten

Wenn Sie bestimmte Vorgänge für die Verwaltung virtueller Maschinen ausführen, z. B. Erstellen einer virtuellen Festplatte, Klonen einer virtuellen Maschine in eine Vorlage oder Migrieren einer virtuellen Maschine, können Sie eine Bereitstellungsrichtlinie für die Datei der virtuellen Festplatte festlegen.

NFS-Datenspeicher mit Hardwarebeschleunigung und VMFS-Datenspeicher unterstützen die folgenden Festplattenbereitstellungsrichtlinien. Auf NFS-Datenspeichern, die die Hardwarebeschleunigung nicht unterstützen, steht nur das Thin-Format zur Verfügung.

Mithilfe von Storage vMotion oder Cross-Host Storage vMotion können Sie virtuelle Laufwerke von einem Format in ein anderes umwandeln.

### Thick-Provision Lazy-Zeroed

Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der für die virtuelle Festplatte erforderliche Speicherplatz wird zugeteilt, wenn die Festplatte erstellt wird. Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Erstellens gelöscht, sondern sie werden bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt beim ersten Schreiben von der virtuellen Maschine durch Nullbyte ersetzt. Virtuelle Maschinen lesen keine veralteten Daten vom physischen Gerät.

### Thick-Provision Eager-Zeroed

Ein Typ einer virtuellen Festplatte im Thick-Format, der Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Thick-Provision Lazy-Zeroed-Format werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten durch Nullbyte ersetzt („zeroed out“), wenn die virtuelle Festplatte erstellt wird. Das Anlegen von virtuellen Festplatten in diesem Format kann länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.

### Thin-bereitstellen

Verwenden Sie dieses Format, um Speicherplatz zu sparen. Für eine Festplatte mit diesem Format stellen Sie genauso viel Datenspeicherplatz bereit, wie die Festplatte ausgehend von dem Wert erfordern würde, den Sie für die Größe der virtuellen Festplatte eingeben. Die Festplatte besitzt jedoch zunächst nur eine geringe Größe und verwendet nur so viel Datenspeicherplatz, wie sie für ihre anfänglichen Vorgänge benötigt. Wenn die Festplatte später mehr Speicherplatz benötigt, kann sie auf ihre maximale Kapazität anwachsen und den gesamten für sie bereitgestellten Datenspeicherplatz in Anspruch nehmen.

Thin-Bereitstellung stellt die schnellste Methode zum Erstellen einer virtuellen Festplatte dar, da lediglich eine Festplatte nur mit den Header-Informationen erstellt wird. Speicherblöcke werden nicht zugewiesen oder auf Null gesetzt. Speicherblöcke werden bei ihrem ersten Zugriff zugewiesen oder auf Null gesetzt.

---

**HINWEIS** Wenn eine virtuelle Festplatte Clusterlösungen wie z. B. Fault Tolerance unterstützt, verwenden Sie für die Festplatte nicht das Format „Thin“.

---



## Ändern der Konfiguration der virtuellen Festplatte im VMware Host Client

Wenn kein Speicherplatz mehr zur Verfügung steht, können Sie die Größe der Festplatte erhöhen. Sie können den Knoten des virtuellen Geräts und den dauerhaften Modus der Konfiguration der virtuellen Festplatte für eine virtuelle Maschine ändern.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Berechtigungen verfügen:

- **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Geräteeinstellungen ändern** auf der virtuellen Maschine
- **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Virtuelle Festplatte erweitern** auf der virtuellen Maschine
- **Datenspeicher.Speicher zuteilen** im Datenspeicher.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option Festplatte, um die Festplattenoptionen anzuzeigen.
- 4 (Optional) Sie können die Größe der Festplatte ändern, indem Sie im Textfeld einen neuen Wert eingeben und im Dropdown-Menü die Einheiten auswählen.
- 5 (Optional) Um die Art und Weise zu ändern, wie sich Snapshots auf Festplatten auswirken, wählen Sie im Dropdown-Menü **Festplattenmodus** einen Festplattenmodus aus.

Option	Beschreibung
<b>Abhängig</b>	Abhängige Festplatten sind in Snapshots enthalten.
<b>Unabhängig – Dauerhaft</b>	Festplatten im dauerhaften Modus verhalten sich wie konventionelle Festplatten auf einem physischen Computer. Sämtliche Daten, die im dauerhaften Modus auf eine Festplatte geschrieben werden, werden permanent auf die Festplatte geschrieben.
<b>Unabhängig – Nicht dauerhaft</b>	Änderungen, die im nicht dauerhaften Modus an Festplatten vorgenommen werden, werden beim Ausschalten oder Zurücksetzen der virtuellen Maschine verworfen. Der nicht-dauerhafte Modus sorgt dafür, dass sich die virtuelle Festplatte einer virtuellen Maschine bei jedem Neustart in demselben Zustand befindet. Änderungen an der Festplatte werden in eine Redo-Protokolldatei geschrieben und daraus gelesen. Diese Datei wird beim Ausschalten oder Zurücksetzen der virtuellen Maschine gelöscht.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Hinzufügen einer neuen Festplatte zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können einer vorhandenen virtuellen Maschine eine virtuelle Festplatte hinzufügen oder Sie können eine Festplatte hinzufügen, wenn Sie die Hardware der virtuellen Maschine während der Erstellung anpassen. Sie müssen beispielsweise weitere Festplattenspeicher für eine vorhandene virtuelle Maschine mit einer schweren Arbeitslast bereitstellen. Beim Erstellen der virtuellen Maschine können Sie beispielsweise eine Festplatte hinzufügen, die als Startlaufwerk vorkonfiguriert ist.

### Voraussetzungen

- Vergewissern Sie sich, dass Sie mit den Konfigurationsoptionen und Einschränkungen beim Hinzufügen virtueller Festplatten vertraut sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Konfiguration der virtuellen Festplatte“](#), auf Seite 55.
- Bevor Sie einer virtuellen Maschine Festplatten mit mehr als 2 TB hinzufügen, lesen Sie den Abschnitt *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Recht **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Neue Festplatte hinzufügen** für den Zielordner oder Zieldatenspeicher haben.

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 (Optional) Zum Löschen einer vorhandenen Festplatte führen Sie den Mauszeiger über die Festplatte und klicken auf das Symbol **Entfernen (X)**.  
  
Die Festplatte wird aus der virtuellen Maschine entfernt. Wenn andere virtuelle Maschinen dieselbe Festplatte gemeinsam verwenden, werden die Festplattendateien nicht entfernt.
- 4 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Festplatte hinzufügen** und wählen Sie anschließend **Neue Festplatte** aus dem Dropdown-Menü aus.  
  
Die Festplatte wird in der Geräteliste der virtuellen Hardware angezeigt.
- 5 Erweitern Sie **Neue Festplatte**.
- 6 (Optional) Geben Sie einen Wert für die Festplattengröße ein und wählen Sie im Dropdown-Menü die Einheiten aus.
- 7 Wählen Sie den Speicherort des Datenspeichers aus, in dem Sie die Dateien der virtuellen Maschine speichern möchten.

- 8 Wählen Sie das Format für die Festplatte der virtuellen Maschine aus.

Option	Beschreibung
<b>Thick-Provision Lazy-Zeroed</b>	Erstellt eine virtuelle Festplatte im Thick-Standardformat. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird während des Erstellens zugewiesen. Alle Daten, die auf dem physischen Gerät verbleiben, werden nicht während des Erstellens, sondern zu einem späteren Zeitpunkt während der ersten Schreibvorgänge der virtuellen Maschine gelöscht.
<b>Thick-Provision Eager-Zeroed</b>	Erstellen Sie eine Thick-Festplatte, die Clusterfunktionen, wie z. B. Fault Tolerance, unterstützt. Der Speicher, den die virtuelle Festplatte benötigt, wird beim Erstellen zugewiesen. Im Gegensatz zum Flat-Format werden die auf dem physischen Gerät verbleibenden Daten während des Erstellens durch Nullen ersetzt. Das Anlegen von Festplatten in diesem Format kann wesentlich länger dauern als das Anlegen anderer Festplattentypen.
<b>Thin-bereitstellen</b>	Verwendet das Format „Thin-bereitgestellt“. Eine Festplatte mit diesem Format verwendet zunächst genau die Menge an Datenspeicherplatz, die sie anfänglich benötigt. Wenn die Thin-bereitgestellte Festplatte später mehr Speicherplatz benötigt, kann sie auf die maximal zugewiesene Kapazität anwachsen.

- 9 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Anteile** einen Wert für die Anteile aus, die der virtuellen Festplatte zugewiesen werden sollen.

Der Anteilswert stellt die relative Metrik zur Steuerung der Festplattenbandbreite dar. Die Werte „Niedrig“, „Normal“, „Hoch“ und „Benutzerdefiniert“ werden mit der Summe aller Anteile aller virtuellen Maschinen auf dem Host verglichen.

- 10 Wenn Sie **Benutzerdefiniert** ausgewählt haben, geben Sie im Textfeld die Anzahl der Anteile ein.
- 11 Geben Sie im Feld **Grenzwert – IOPs** den oberen Grenzwert für Speicherressourcen an, die der virtuellen Maschine zugeteilt werden sollen, oder wählen Sie **Unbegrenzt**.

Dieser Wert ist der obere Grenzwert der E/A-Vorgänge pro Sekunde, die der virtuellen Festplatte zugeteilt wurden.

- 12 Akzeptieren Sie den Standardknoten oder wählen Sie einen anderen Knoten des virtuellen Geräts aus.

In der Regel können Sie den Standardgeräteknotten übernehmen. Bei einer Festplatte eignet sich ein vom Standard abweichender Geräteknotten zur Steuerung der Startreihenfolge oder bei Verwendung verschiedener SCSI-Controller-Typen. Beispiel: Es soll von einem LSI Logic-Controller gestartet und mit einer anderen virtuellen Maschine eine Datenplatte gemeinsam verwendet werden. Diese virtuelle Maschine verwendet einen BusLogic-Controller, bei dem die gemeinsame Bus-Nutzung aktiviert ist.

- 13 (Optional) Wählen Sie einen Festplattenmodus aus.

Option	Beschreibung
<b>Abhängig</b>	Abhängige Festplatten sind in Snapshots enthalten.
<b>Unabhängig – Dauerhaft</b>	Festplatten im dauerhaften Modus verhalten sich wie herkömmliche physische Computerfestplatten. Sämtliche Daten, die im dauerhaften Modus auf eine Festplatte geschrieben werden, werden permanent auf die Festplatte geschrieben.
<b>Unabhängig – Nicht dauerhaft</b>	Änderungen, die im nicht-dauerhaften Modus an Festplatten vorgenommen werden, werden beim Ausschalten oder Zurücksetzen der virtuellen Maschine verworfen. Die virtuelle Festplatte wird bei jedem Neustart der virtuellen Maschine in denselben Status zurückversetzt. Änderungen an der Festplatte werden in eine Redo-Protokolldatei geschrieben und daraus gelesen. Diese Datei wird beim Ausschalten oder Zurücksetzen gelöscht.

- 14 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Hinzufügen einer vorhandenen Festplatte zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können einer virtuellen Maschine eine vorhandene virtuelle Festplatte hinzufügen, wenn Sie die Hardware der virtuellen Maschine während oder nach der Erstellung der virtuellen Maschine anpassen. Beispiel: Sie können eine vorhandene Festplatte hinzufügen, die als ein Startlaufwerk vorkonfiguriert ist.

Beim Erstellen einer virtuellen Maschine werden der virtuellen Maschine basierend auf dem von Ihnen ausgewählten Gastbetriebssystem standardmäßig eine Festplatte und ein SCSI- oder SATA-Controller hinzugefügt. Wenn diese Festplatte nicht Ihren Anforderungen entspricht, könnten Sie sie entfernen und am Ende des Erstellungsvorgangs eine vorhandene Festplatte hinzufügen.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie mit Controllern und virtuellen Geräteknotten für verschiedene virtuelle Festplattenkonfigurationen vertraut sind.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Vorhandene Festplatte hinzufügen** für den Zielordner oder Zieldatenspeicher verfügen.

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Festplatte hinzufügen** und wählen Sie anschließend **Vorhandene Festplatte** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 4 (Optional) Zum Löschen einer vorhandenen Festplatte führen Sie den Mauszeiger über die Festplatte und klicken auf das Symbol **Entfernen (X)**.  
  
Die Festplatte wird aus der virtuellen Maschine entfernt. Wenn andere virtuelle Maschinen dieselbe Festplatte gemeinsam verwenden, werden die Festplattendateien nicht entfernt.
- 5 Erweitern Sie in der Spalte „Datenspeicher“ einen Datenspeicher, wählen Sie einen Ordner für die virtuelle Maschine und dann die hinzuzufügende Festplatte aus.  
  
Die Festplattendatei wird in der Spalte „Inhalt“ angezeigt. Im Menü **Dateityp** werden die kompatiblen Dateitypen für die Festplatte angezeigt.
- 6 Klicken Sie auf **Auswählen** und anschließend auf **Speichern**, um die vorhandene Festplatte hinzuzufügen.

## Verwenden von Festplattenfreigaben zur Priorisierung virtueller Maschinen im VMware Host Client

Sie können die Festplattenressourcen für eine virtuelle Maschine ändern. Wenn mehrere virtuelle Maschinen auf denselben VMFS-Datenspeicher und somit auf dieselbe LUN zugreifen, lassen sich mithilfe von Festplattenfreigaben Prioritäten für die Zugriffsebene festlegen, die virtuelle Maschinen auf Ressourcen haben. Bei Festplattenfreigaben wird zwischen virtuellen Maschinen mit hoher und mit niedriger Priorität unterschieden.

Sie können die E/A-Bandbreite der Festplatte des Hosts den virtuellen Festplatten auf einer virtuellen Maschine zuteilen. Sie können keine Festplatten-E/A clusterübergreifend bündeln.

Der Freigabewert stellt die relative Metrik zur Steuerung der Festplattenbandbreite für alle virtuellen Maschinen dar.

Festplattenfreigaben sind nur innerhalb eines bestimmten Hosts entscheidend. Die den virtuellen Maschinen auf einem Host zugeordneten Freigaben haben keine Auswirkungen auf virtuelle Maschinen auf anderen Hosts.

Sie können einen IOP-Grenzwert auswählen, der eine Obergrenze für Speicherressourcen festlegt, die einer virtuellen Maschine zugeteilt werden können. Unter IOPs versteht man die Anzahl an E/A-Vorgängen pro Sekunde.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Festplatte, um die Festplattenoptionen anzuzeigen.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Anteile** einen Wert für die Anteile aus, die der virtuellen Maschine zugewiesen werden sollen.
- 5 Wenn Sie **Benutzerdefiniert** ausgewählt haben, geben Sie im Textfeld die Anzahl der Anteile ein.
- 6 Geben Sie im Feld **Grenzwert – IOPs** den oberen Grenzwert für die Speicherressourcen ein, die der virtuellen Maschine zugeteilt werden sollen, oder wählen Sie **Unbegrenzt**.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfiguration von Controllern zu virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Im VMware Host Client können Sie virtuellen Maschinen verschiedene Controller wie USB-, SCSI-, paravirtuelle SCSI- und SATA-Controller hinzufügen. Des Weiteren können Sie die Konfiguration der gemeinsamen Verwendung des SCSI-Busses und den SCSI-Controllertyp ändern.

### Hinzufügen eines USB-Controllers zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können virtuellen Maschinen USB-Controller hinzufügen, um USB-Passthrough von einem ESXi-Host oder von einem Clientcomputer an eine virtuelle Maschine zu unterstützen.

Pro virtueller Maschine können Sie einen virtuellen xHCI-Controller, einen virtuellen EHCI-Controller und einen virtuellen UHCI-Controller hinzufügen. Für Hardwareversion 11 werden pro xHCI-Controller acht Root-Hubports unterstützt (vier logische USB 3.0-Ports und vier logische USB 2.0-Ports).

Die Bedingungen für das Hinzufügen eines Controllers variieren abhängig von der Geräteversion, dem Passthrough-Typ (Host- oder Clientcomputer) und dem Gastbetriebssystem.

**Tabelle 3-3.** USB-Controller-Unterstützung

Controller-Typ	Unterstützte USB-Geräteversion	Unterstützt für Passthrough vom ESXi-Host zur VM	Unterstützt für Passthrough vom Clientcomputer zur VM
EHCI+UHCI	2.0 und 1.1	Ja	Ja
xHCI	3.0, 2.0 und 1.1	Ja (nur USB 3.0-, USB 2.0- und USB 1.1-Geräte)	Ja (Linux, Windows 8 und höher sowie Windows Server 2012 und höhere Gastbetriebssysteme)

Bei Mac OS X-Systemen ist der EHCI+UHCI-Controller, der für die Verwendung von USB-Maus und -Tastatur benötigt wird, standardmäßig aktiviert.

Virtuellen Maschinen mit Linux-Gastbetriebssystemen können Sie einen oder beide Controller hinzufügen, bei 3.0-SuperSpeed-Geräten wird jedoch der Passthrough von einem ESXi-Host zu einer virtuellen Maschine nicht unterstützt. Sie können zwei Controller desselben Typs nicht hinzufügen.

Bei einem USB-Passthrough von einem ESXi-Host zu einer virtuellen Maschine kann der USB-Arbitrator maximal 15 USB-Controller überwachen. Wenn mehr als 15 Controller in Ihrem System vorhanden sind und Sie schließen USB-Geräte an diese Controller an, stehen sie der virtuellen Maschine nicht zur Verfügung.

### Voraussetzungen

- ESXi-Hosts müssen über USB-Controller-Hardware und -Module verfügen, die USB 3.0-, USB 2.0- und USB 1.1-Geräte unterstützen.
- Client-Computer müssen über USB-Controller-Hardware und -Module verfügen, die USB 3.0-, USB 2.0- und USB 1.1-Geräte unterstützen.
- Wenn Sie den xHCI-Controller auf einem Linux-Gastbetriebssystem verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass die Linux-Kernelversion 2.6.35 oder höher ist.
- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine eingeschaltet ist.
- Erforderliche Berechtigung (ESXi-Host-Passthrough): **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Gerät hinzufügen oder entfernen**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und wählen Sie anschließend **USB-Controller** aus dem Dropdown-Menü aus.  
  
Der neue USB-Controller wird unten in der Geräteliste der virtuellen Hardware angezeigt.
- 4 Erweitern Sie **Neuer USB-Controller**, um den USB-Controllertyp zu ändern.  
  
Wenn Kompatibilitätsfehler angezeigt werden, beheben Sie diese, bevor Sie den Controller hinzufügen.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

### Weiter

Fügen Sie ein oder mehrere USB-Geräte zur virtuellen Maschine hinzu.

## Hinzufügen von SCSI-Controllern im VMware Host Client

Sie können SCSI-Controller zu einer vorhandenen virtuellen Maschine hinzufügen, indem Sie Festplatten auf nicht verwendeten SCSI Bus-Nummern hinzufügen.

Durch das Hinzufügen einer neuen Festplatte auf einer nicht verwendeten SCSI-Bus-Nummer wird ein neuer SCSI-Controller erstellt.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.

- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Festplatte hinzufügen** und wählen Sie anschließend **Neue Festplatte** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 4 Erweitern Sie die Festplatte, sodass alle Optionen angezeigt werden.
- 5 Wählen Sie im Abschnitt **Knoten des virtuellen Geräts** eine nicht verwendete SCSI-Bus-Nummer aus dem Dropdown-Menü aus.

Beispielsweise werden die Bus- und Gerätenummern 0:0 bis 0:15 vom anfänglichen SCSI-Controller verwendet. Der zweite SCSI-Controller verwendet die Bus- und Gerätenummern 1:0 bis 1:15.

- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

Die neue Festplatte und der neue SCSI-Controller werden gleichzeitig erstellt.

## Ändern der Konfiguration der gemeinsamen Verwendung des SCSI-Busses im VMware Host Client

Sie können den Typ der gemeinsamen Verwendung des SCSI-Busses für eine virtuelle Maschine festlegen und angeben, ob der SCSI-Bus gemeinsam genutzt wird. Je nach Art der gemeinsamen Verwendung können virtuelle Maschinen gleichzeitig auf dieselbe virtuelle Festplatte auf demselben Server oder einem anderen Server zugreifen.

Sie können die SCSI-Controller-Konfiguration für eine virtuelle Maschine nur ändern, wenn diese sich auf einem ESXi-Host befindet.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie in der Registerkarte **Virtuelle Hardware** den SCSI-Controller, den Sie bearbeiten möchten.
- 4 Wählen Sie den Verwendungstyp in der Liste **Gemeinsame Verwendung des SCSI-Busses** aus.

Option	Beschreibung
<b>Keine</b>	Virtuelle Festplatten können nicht durch mehrere virtuelle Maschinen gemeinsam genutzt werden.
<b>Virtuell</b>	Virtuelle Festplatten können von virtuellen Maschinen auf dem gleichen Server gemeinsam genutzt werden.
<b>Physisch</b>	Virtuelle Festplatten können durch mehrere virtuelle Maschinen auf einem beliebigen Server gemeinsam genutzt werden.

- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Ändern des SCSI-Controller-Typs im VMware Host Client

Sie können virtuelle Festplatten und RDMs an virtuelle Maschinen anhängen, indem Sie einen virtuellen SCSI-Controller auf den virtuellen Maschinen konfigurieren.

Die Auswahl des SCSI-Controller hat keinen Einfluss darauf, ob Sie als virtuelle Festplatte eine IDE- oder eine SCSI-Festplatte verwenden. Der IDE-Adapter ist immer ATAPI. Der Standard für Ihr Gastbetriebssystem ist bereits ausgewählt. Ältere Gastbetriebssysteme haben als Standard-Controller einen BusLogic-Adapter.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine mit LSI Logic erstellen und eine virtuelle Festplatte hinzufügen, die BusLogic-Adapter verwendet, startet die virtuelle Maschine von der Festplatte mit den BusLogic-Adaptoren. LSI Logic SAS ist nur für virtuelle Maschinen mit der Hardwareversion 7 oder höher verfügbar. Festplatten mit Snapshots weisen möglicherweise keinen Leistungsgewinn auf, wenn Sie an LSI Logic SAS-, VMware Paravirtual- und LSI Logic Parallel-Adaptoren betrieben werden.



**VORSICHT** Wenn Sie den SCSI-Controller-Typ ändern, kann dies zu einem Startfehler in einer virtuellen Maschine führen.

### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Virtuelle Hardware** und erweitern Sie einen SCSI-Controller.
- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü einen SCSI-Controllertyp aus.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Grundlegendes zu paravirtuellen SCSI-Controllern von VMware

Paravirtuelle VMware SCSI-Controller sind Hochleistungs-Speicher-Controller, die einen höheren Durchsatz bei geringerer CPU-Nutzung liefern können. Diese Controller sind am besten für Hochleistungs-Speicherumgebungen geeignet.

Paravirtuelle VMware SCSI-Controller sind für virtuelle Maschinen verfügbar, die mit ESXi 4.x und höher kompatibel sind. Die Leistung von Festplatten auf diesen Controllern wird möglicherweise nicht optimal gesteigert, wenn sie über Snapshots verfügen oder der Arbeitsspeicher auf dem ESXi-Host überbelegt ist. Im Vergleich zu anderen SCSI-Controller-Optionen wirkt sich dieses Verhalten bei Verwendung von paravirtuellen VMware SCSI-Controllern nicht negativ auf die Gesamtleistung aus.

Wenn Sie über virtuelle Maschinen mit paravirtuellen VMware SCSI-Controllern verfügen, können diese virtuellen Maschinen nicht Teil eines MSCS-Clusters sein.

Hinweise dazu, auf welchen Plattformen paravirtuelle VMware SCSI-Controller unterstützt werden, finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* auf <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Hinzufügen eines paravirtuellen SCSI-Controllers im VMware Host Client

Sie können einen paravirtuellen VMware SCSI-Hochleistungs-Speicher-Controller hinzufügen, um einen verbesserten Durchsatz und eine niedrigere CPU-Nutzung zu erzielen.

Paravirtuelle VMware SCSI-Controller eignen sich am besten für Umgebungen, insbesondere SAN-Umgebungen, in denen E/A-intensive Anwendungen ausgeführt werden.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine über ein Gastbetriebssystem mit installierten VMware Tools verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über eine virtuelle Maschine mit Hardwareversion 7 oder höher verfügen.
- Machen Sie sich mit den Einschränkungen von VMware Paravirtual SCSI vertraut. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.



- Bevor Sie auf die an einen paravirtuellen VMware SCSI-Controller angeschlossenen Boot-Festplatten zugreifen können, stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine über ein Windows 2003- oder Windows 2008-Gastbetriebssystem verfügt.
- Bevor Sie den Controllertyp ändern können, müssen Sie auf einigen Betriebssystemen zunächst eine virtuelle Maschine mit einem LSI Logic-Controller erstellen und anschließend VMware Tools installieren.

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und wählen Sie anschließend **SCSI-Controller** aus dem Dropdown-Menü aus.  
Die neuen SCSI-Controller werden in der Hardwareliste angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf den **Neuen SCSI-Controller** und wählen Sie **VMware Paravirtual** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

### Hinzufügen eines SATA-Controllers zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Wenn eine virtuelle Maschine mehrere Festplatten oder CD/DVD-ROM-Laufwerke besitzt, können Sie bis zu drei zusätzliche SATA-Controller hinzufügen, denen die Geräte zugewiesen werden sollen. Wenn Sie die Geräte mehreren Controllern zuweisen, können Sie die Leistung verbessern und eine Überlastung durch einen zu hohen Datenverkehr vermeiden. Sie können auch weitere Controller hinzufügen, wenn Sie die Begrenzung von 30 Geräten für einen einzelnen Controller überschreiten.

Sie können virtuelle Maschinen von SATA-Controllern starten und sie für virtuelle Festplatten mit hoher Kapazität verwenden.

Nicht alle Gastbetriebssysteme unterstützen AHCI-SATA-Controller. Wenn Sie typischerweise virtuelle Maschinen mit Kompatibilität zu ESXi 5.5 und höher und Mac OS X-Gastbetriebssystemen erstellen, wird standardmäßig ein SATA-Controller für die virtuellen Festplatten und CD/DVD-ROM-Laufwerke hinzugefügt. Die meisten Gastbetriebssysteme, einschließlich Windows Vista und höher, haben einen Standard-SATA-Controller für CD/DVD-ROM-Laufwerke. Informationen zur Verifizierung finden Sie im *VMware-Kompatibilitätshandbuch* auf <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine mit ESXi 5.5 und höher kompatibel ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie mit dem Verhalten und den Einschränkungen von Speicher-Controllern vertraut sind. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Gerät hinzufügen oder entfernen** auf der virtuellen Maschine verfügen.
- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.

- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und wählen Sie anschließend **SATA-Controller** aus dem Dropdown-Menü aus.  
Der SATA-Controller wird in der Hardwareliste angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Andere VM-Gerätekonfiguration im VMware Host Client

Zusätzlich zum Konfigurieren der CPU und des Arbeitsspeichers virtueller Maschinen und zum Hinzufügen von Festplatten und virtueller Netzwerkadapter können Sie virtuelle Hardware wie DVD/CD-ROM-Laufwerke, Diskettenlaufwerke und SCSI-Geräte hinzufügen und konfigurieren.

### Hinzufügen eines CD-/DVD-Laufwerks zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Mithilfe eines physischen Laufwerks des Clients bzw. Hosts oder mithilfe eines ISO-Image können Sie einer virtuellen Maschine ein CD-/DVD-Laufwerk hinzufügen.

Wenn Sie ein CD-/DVD-Laufwerk hinzufügen möchten, das von einem USB-CD-/DVD-Laufwerk auf dem Host gestützt wird, müssen Sie das Laufwerk als SCSI-Gerät hinzufügen. Das Hinzufügen oder Entfernen von SCSI-Geräten von einem ESXi-Host im laufenden Betrieb wird nicht unterstützt.

#### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und wählen Sie anschließend **CD-/DVD-Laufwerk** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 4 Erweitern Sie **CD-/DVD-Laufwerk** und wählen Sie eine Option.

Option	Beschreibung
<b>Physisches Laufwerk verwenden</b>	a Wählen Sie <b>Clientgerät</b> als Speicherort aus.
	b Wählen Sie im Dropdown-Menü <b>Gerätemodus</b> die Option <b>CD-ROM emulieren</b> oder <b>Passthrough-CD-ROM</b> aus.
<b>ISO-Image verwenden</b>	a Wählen Sie <b>Datenspeicher-ISO-Datei</b> als Speicherort aus.
	b Geben Sie den Pfad und den Dateinamen der Image-Datei ein oder klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um zur Datei zu navigieren und sie auszuwählen.

- 5 Wenn das CD-ROM-Laufwerk beim Start der virtuellen Maschine nicht verbunden werden soll, deaktivieren Sie **Beim Einschalten verbinden**.
- 6 Wählen Sie den Knoten des virtuellen Geräts aus, den das Laufwerk in der virtuellen Maschine verwendet.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Hinzufügen eines Diskettenlaufwerks zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Verwenden Sie ein physisches Diskettenlaufwerk oder ein Disketten-Image, um einer virtuellen Maschine ein Diskettenlaufwerk hinzuzufügen.

ESXi unterstützt keine Diskettenlaufwerke, die von einem physischen Diskettenlaufwerk auf dem Host gestützt werden.

### Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Gerät hinzufügen oder entfernen** auf der virtuellen Maschine verfügen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und wählen Sie anschließend im Dropdown-Menü die Option **Diskettenlaufwerk** aus.

Das Diskettenlaufwerk wird in der Hardwareliste angezeigt.

- 4 Erweitern Sie **Diskettenlaufwerk** und wählen Sie den gewünschten Gerätetyp aus.

Option	Beschreibung
<b>Clientgerät</b>	Aktivieren Sie diese Option, um das Diskettenlaufwerk mit einem physischen Diskettenlaufwerk oder einem .flp-Disketten-Image auf dem System zu verbinden, von dem aus Sie auf den VMware Host Client zugreifen.
<b>Vorhandenes Disketten-Image verwenden</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Aktivieren Sie diese Option, um das virtuelle Gerät mit einem Disketten-Image auf einem Datenspeicher zu verbinden, auf den der Host zugreifen kann.</li> <li>b Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b>, und wählen Sie das Disketten-Image aus.</li> </ol>

- 5 (Optional) Wählen Sie **Beim Einschalten verbinden**, um das Gerät zu konfigurieren, zu dem bei Einschalten der virtuellen Maschine eine Verbindung hergestellt werden soll.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfiguration der parallelen und seriellen Schnittstellen im VMware Host Client

Über parallele und serielle Schnittstellen können Peripheriegeräte an die virtuelle Maschine angeschlossen werden. Die virtuelle serielle Schnittstelle kann eine Verbindung zu einer physischen seriellen Schnittstelle oder einer Datei auf dem Hostcomputer herstellen. Darüber hinaus können Sie eine direkte Verbindung zwischen zwei virtuelle Maschinen oder eine Verbindung zwischen einer virtuellen Maschine und einer Anwendung auf dem Hostcomputer einrichten. Sie können parallele und serielle Ports hinzufügen und die Konfiguration des seriellen Ports ändern.

### Hinzufügen einer seriellen Schnittstelle zu einer virtuellen Maschine in VMware Host Client

Eine virtuelle Maschine kann bis zu vier virtuelle serielle Schnittstellen verwenden. Sie können den virtuellen seriellen Port mit einem physischen seriellen Port oder einer Datei auf dem Hostcomputer verbinden. Mithilfe einer hostseitigen Named Pipe können Sie zudem eine direkte Verbindung zwischen zwei virtuelle Maschinen oder eine Verbindung zwischen einer virtuellen Maschine und einer Anwendung auf dem Host herstellen. Des Weiteren können Sie unter Verwendung eines Ports oder einer Virtual Serial Port Concentrator (vSPC) URI einen seriellen Port über das Netzwerk anschließen.

### Voraussetzungen

- Machen Sie sich mit den verschiedenen Medientypen, auf die der Port zugreifen kann, den vSPC-Verbindungen und anderen möglichen Bedingungen vertraut. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Fügen Sie zum Anschließen einer seriellen Schnittstelle über ein Netzwerk einen Firewall-Regelsatz hinzu. Siehe *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.
- Erforderliche Berechtigung: **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Gerät hinzufügen oder entfernen**  
Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und anschließend **Serieller Port**.  
Der serielle Port wird in der Hardwareliste angezeigt.
- 4 Erweitern Sie den seriellen Port in der Hardwareliste und wählen Sie den Medienporttyp aus, auf den zugegriffen werden soll.

Option	Beschreibung
<b>Ausgabedatei verwenden</b>	Navigieren Sie zum Speicherort der Datei auf dem Host, den Sie zum Speichern der Ausgabe des virtuellen seriellen Ports verwenden möchten.
<b>Physischen seriellen Port verwenden</b>	Wählen Sie im Dropdown-Menü eine Schnittstelle aus.

Option	Beschreibung
<b>Named Pipe verwenden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Geben Sie im Feld <b>Pipe-Name</b> einen Namen für die Pipe ein.</li> <li>b Wählen Sie in den Dropdown-Menüs die <b>Lokale Stelle</b> und die <b>Gegenstelle</b> der Pipe aus.</li> </ul>
<b>Netzwerk verwenden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Wählen Sie im Dropdown-Menü <b>Richtung</b> die Option <b>Server</b> oder <b>Client</b> aus.</li> <li>b Geben Sie die Port-URI ein.  Der URI ist das Remoteende der seriellen Ports, zu der der serielle Port der virtuellen Maschine eine Verbindung herstellen soll.</li> <li>c Wenn vSPC als Zwischenschritt für den Zugriff auf alle virtuellen Maschinen über eine einzelne IP-Adresse verwendet wird, wählen Sie <b>Konzentrator für den virtuellen seriellen Port verwenden</b> und geben Sie die vSPC-URI ein.</li> </ul>

- 5 (Optional) Deaktivieren Sie die Option **Beim Einschalten verbinden**, wenn das Gerät mit der parallelen Schnittstelle beim Einschalten der virtuellen Maschine nicht verbunden werden soll.
- 6 Klicken Sie auf **Speichern**.

#### Beispiel: Herstellen von Netzwerkverbindungen über einen seriellen Port zu einem Client oder Server ohne Authentifizierungsparameter

Wenn Sie vSPC nicht verwenden und Sie Ihre virtuelle Maschine mit einer seriellen Schnittstelle konfigurieren, die als Server mit einer URI `telnet://:12345` verbunden ist, können Sie von Ihrem Linux- oder Windows-Betriebssystem aus eine Verbindung zur seriellen Schnittstelle Ihrer virtuellen Maschine herstellen.

```
telnet yourESXiServerIPAddress 12345
```

Wenn Sie gleichermaßen den Telnet Server auf Ihrem Linux-System an Port 23 (`telnet://yourLinuxBox:23`) ausführen, konfigurieren Sie die virtuelle Maschine als eine Client-URI.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

Die virtuelle Maschine initiiert die Verbindung zu Ihrem Linux-System an Port 23.

#### Hinzufügen einer parallelen Schnittstelle zu einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Über den parallelen Port können Sie Peripheriegeräte mit virtuellen Maschinen verbinden, z. B. Drucker oder Scanner. Sie senden die Ausgabe solcher Geräte an eine Datei auf dem Hostcomputer.

---

**HINWEIS** Um einer virtuellen Maschine, die auf einem ESXi 4.1- oder früheren Host ausgeführt wird, einen parallelen Port hinzuzufügen, können Sie die Ausgabe auch an einen physischen parallelen Port auf dem Host senden. Diese Option ist mit ESXi 5.0 und höheren Hostversionen nicht verfügbar.

---

#### Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Konfiguration.Gerät hinzufügen oder entfernen** auf der virtuellen Maschine verfügen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Anderes Gerät hinzufügen** und anschließend **Paralleler Port**.

Der parallele Port wird in der Hardwareliste angezeigt.

- 4 Erweitern Sie den parallelen Port in der Liste der virtuellen Hardware und klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner zu suchen, in dem die Datei erstellt werden soll.
- 5 Wählen Sie einen Ordner aus der Liste aus und klicken Sie auf **Auswählen**.  
Der Dateipfad wird im Textfeld **Verbindung** angezeigt.
- 6 (Optional) Wählen Sie **Beim Einschalten verbinden**, um das Gerät zu konfigurieren, zu dem bei Einschalten der virtuellen Maschine eine Verbindung hergestellt werden soll.
- 7 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Verwalten von virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Nachdem Sie eine virtuelle Maschine im VMware Host Client erstellt haben, können Sie daran verschiedene Verwaltungsaufgaben wie Löschen der VM vom Host, Entfernen aus dem und erneutes Registrieren im Datenspeicher uvm. durchführen. Sie können die virtuelle Maschine auch zurück auf den Host verschieben.

### Zugreifen auf eine virtuelle Maschine im VMware Host Client

Sie können auf die virtuellen Maschinen auf dem Host, bei dem Sie angemeldet sind, zugreifen, um deren Hardware und Optionen zu konfigurieren und administrative und einfache Fehlerbehebungsaufgaben durchzuführen.

Schalten Sie die virtuelle Maschine, die in der VMware Host Client-Bestandsliste angezeigt werden soll, ein.

#### Vorgehensweise

- ◆ Für den Zugriff auf die virtuellen Maschinen auf dem Host, bei dem Sie angemeldet sind, klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.

Die Liste der verfügbaren virtuellen Maschinen wird unter **Virtuelle Maschinen** angezeigt.

Sie können nun die Einstellungen der virtuellen Maschinen in der Liste bearbeiten und verschiedene administrative und Fehlerbehebungsaufgaben daran durchführen.

### Verwenden der Spaltenkonfiguration von Controllern für virtuelle Maschinen im VMware Host Client

Bei der Anzeige virtueller Maschinen im VMware Host Client können Sie mittels Ein- und Ausschließen von Spalten zu Status, bereitgestelltem Speicherplatz, Hostname, Host-CPU uvm. konfigurieren, welche Informationen angezeigt werden sollen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie auf **Spalten** und wählen Sie die Informationen aus, die im Bereich zur virtuellen Maschine ein- und ausgeblendet werden sollen.

### Entfernen von virtuellen Maschinen von einem Host im VMware Host Client

Sie können die Registrierung einer virtuellen Maschine aufheben, wenn sie im Datenspeicher verbleiben, jedoch nicht mehr in der VMware Host Client-Bestandsliste angezeigt werden soll.

#### Voraussetzungen

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.

- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Bestandsliste und wählen Sie **Registrierung aufheben**.
- 3 Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass die virtuelle Maschine aus der Bestandsliste entfernt werden soll.

Der Host entfernt die virtuelle Maschine aus der Bestandsliste und verfolgt ihren Status nicht mehr.

## Entfernen von virtuellen Maschinen aus dem Datenspeicher im VMware Host Client

Entfernen Sie unnötige virtuelle Maschinen aus der VMware Host Client-Bestandsliste, um Platz im Datenspeicher zu schaffen. Durch Löschen einer virtuellen Maschine vom Host werden alle Dateien zu virtuellen Maschinen aus dem Datenspeicher gelöscht, einschließlich der Konfigurationsdatei und Dateien zu virtuellen Festplatten.

### Voraussetzungen

- Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.
- Vergewissern Sie sich, dass die virtuelle Maschine die Festplatte nicht zusammen mit einer anderen virtuellen Maschine verwendet. Wenn zwei virtuelle Maschinen dieselbe Festplatte gemeinsam verwenden, werden die Festplattendateien nicht entfernt.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Löschen** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf **Löschen**.

## Registrieren einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Wenn Sie eine virtuelle Maschine oder eine Vorlage von einem Host, aber nicht aus dem Datenspeicher des Hosts entfernen, können Sie sie erneut in der Bestandsliste des Hosts wiederherstellen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Datenspeicher in der Liste und wählen Sie **VM registrieren**.
- 3 Wählen Sie die zu registrierende virtuelle Maschine aus der Liste aus und klicken Sie auf **Registrieren**.

## Verwenden von Snapshots zum Verwalten virtueller Maschinen

Beim Erstellen eines Snapshots werden der gesamte Status und alle Daten der virtuellen Maschine zum Zeitpunkt der Snapshot-Erstellung erfasst. Die virtuelle Maschine wird von der Erstellung eines Snapshots nicht betroffen. Es wird lediglich ein Bild der virtuellen Maschine in einem bestimmten Zustand kopiert und gespeichert. Snapshots sind hilfreich, wenn Sie wiederholt zu einem bestimmten Status der virtuellen Maschine zurückkehren müssen, aber nicht mehrere virtuelle Maschinen erstellen möchten.

Sie können mehrere Snapshots einer virtuellen Maschine erstellen, um Wiederherstellungspositionen in einem linearen Prozess zu erstellen. Mit mehrfachen Snapshots können Sie eine Vielzahl an Positionen speichern, um viele verschiedene Arbeitsprozesse durchzuführen. Snapshots werden immer für eine einzelne virtuelle Maschine erstellt. Um Snapshots von mehreren virtuellen Maschinen zu erstellen, wie beispielsweise beim Erstellen von Snapshots für alle Mitglieder eines Teams, ist es erforderlich, von jeder virtuellen Maschine eines Teammitglieds einen eigenen Snapshot zu erstellen.

Snapshots sind als kurzfristige Lösung zum Testen der Software mit unbekanntem oder potenziell gefährlichen Auswirkungen hilfreich. Sie können einen Snapshot während eines linearen oder iterativen Prozesses als Wiederherstellungspunkt nutzen, beispielsweise beim Installieren von Update-Paketen oder während eines Verzweigungsprozesses, z. B. beim Installieren verschiedener Versionen eines Programms. Durch das Verwenden von Snapshots wird gewährleistet, dass jede Installation von einer identischen Baseline aus begonnen wird.

Sie können mit Snapshots auch eine Baseline aufbewahren, bevor Sie Änderungen an einer virtuellen Maschine in der Snapshot-Struktur vornehmen.

Im Snapshot-Manager im VMware Host Client stehen mehrere Vorgänge zum Erstellen und Verwalten von Snapshots und Snapshot-Strukturen für virtuelle Maschinen zur Verfügung. Mit diesen Vorgängen können Sie Snapshots erstellen, alle Snapshots in der Snapshot-Hierarchie wiederherstellen, Snapshots löschen usw. Darüber hinaus können Sie den Zustand einer virtuellen Maschine jederzeit in umfangreichen Snapshot-Strukturen speichern und später bei Bedarf die virtuelle Maschine wiederherstellen. Jede untergeordnete Struktur in einer Snapshot-Struktur kann bis zu 32 Snapshots enthalten.

Ein Snapshot enthält folgende Informationen:

- Einstellungen der VM. Das Verzeichnis der virtuellen Maschine, das die Festplatten enthält, die nach dem Erstellen des Snapshots hinzugefügt oder geändert wurden.
- Betriebszustand. Die virtuelle Maschine kann eingeschaltet, ausgeschaltet oder angehalten werden.
- Festplattenstatus. Status aller virtuellen Festplatten der virtuellen Maschine.
- (Optional) Arbeitsspeicherstatus. Der Inhalt des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine.

## Die Snapshot-Hierarchie

Der Snapshot-Manager zeigt die Snapshot-Hierarchie als Struktur mit einer oder mehreren untergeordneten Strukturen an. Die Snapshots in der Hierarchie sind übergeordnet und untergeordnet angelegt. In einem linearen Prozess hat jeder Snapshot einen übergeordneten Snapshot und einen untergeordneten Snapshot, mit Ausnahme des letzten Snapshots, der logischerweise keine untergeordneten Snapshots hat. Jede übergeordnete Struktur kann mehrere untergeordnete Strukturen umfassen. Sie können den aktuellen übergeordneten Snapshot zurücksetzen oder einen beliebigen über- oder untergeordneten Snapshot in der Snapshot-Struktur wiederherstellen und weitere Snapshots aus diesem Snapshot erstellen. Jedes Mal, wenn Sie einen Snapshot wiederherstellen und einen neuen Snapshot erstellen, wird eine untergeordnete Struktur oder ein untergeordneter Snapshot erstellt.

### Übergeordnete Snapshots

Der erste Snapshot der virtuellen Maschine, den Sie erstellen, ist der übergeordnete Basis-Snapshot. Der übergeordnete Snapshot ist die zuletzt gespeicherte Version des aktuellen Status der virtuellen Maschine. Beim Erstellen eines Snapshots wird eine Delta-Festplattendatei für jede mit der virtuellen Maschine verbundene Festplatte und optional eine Speicherdatei erstellt. Die Delta-Festplattendateien und die Speicherdatei werden mit der .vmdk-Basisdatei gespeichert. Der übergeordnete Snapshot ist immer der Snapshot, der im Snapshot-Manager direkt über dem Symbol „Sie befinden sich hier“ angezeigt wird. Wenn Sie einen Snapshot wiederherstellen oder zu diesem wechseln, wird der betreffende Snapshot zum übergeordneten Element des aktuellen Status (Sie befinden sich hier).

---

**HINWEIS** Der übergeordnete Snapshot ist nicht immer der Snapshot, den Sie zuletzt erstellt haben.

---

### Untergeordnete Snapshots

Ein Snapshot einer virtuellen Maschine, der nach dem übergeordneten Snapshot erstellt wurde. Jeder untergeordnete Snapshot beinhaltet Delta-Daten für jede verbundene virtuelle Festplatte und optional eine Speicherdatei, die den aktuellen Status der virtuellen Festplatte (Sie befinden sich hier)



angibt. Die Deltadateien der untergeordneten Snapshots werden so lange mit den jeweils vorherigen Snapshots zusammengeführt, bis die übergeordneten Zielfestplatten erreicht sind. Eine untergeordnete Festplatte kann zu einem späteren Zeitpunkt zu einer übergeordneten Festplatte für zukünftige untergeordnete Festplatten werden.

Das Verhältnis zwischen über- und untergeordneten Snapshots kann sich ändern, wenn die Snapshot-Struktur mehrere untergeordnete Strukturen aufweist. Ein übergeordneter Snapshot kann mehrere untergeordnete Snapshots enthalten. Viele Snapshots verfügen über keine untergeordneten Elemente.

---

**WICHTIG** Nehmen Sie keine manuellen Änderungen an einzelnen untergeordneten Festplatten oder an Snapshot-Konfigurationsdateien vor. Dies kann die Snapshot-Struktur gefährden und zu Datenverlust führen. Diese Beschränkung beinhaltet die Größenänderung von Festplatten und Änderungen an der übergeordneten Basisfestplatte unter Verwendung von `vmkfstools`.

---

## Snapshot-Verhalten

Beim Erstellen eines Snapshots wird der zu einem bestimmten Zeitpunkt vorliegende Festplattenstatus festgehalten, indem eine Serie von Delta-Festplatten für jede verbundene virtuelle Festplatte oder virtuelle RDM erstellt wird. Optional werden auch der Speicher und der Energiestatus anhand einer Speicherdatei festgehalten. Beim Erstellen eines Snapshots wird ein Snapshot-Objekt im Snapshot-Manager mit dem Status und den Einstellungen der virtuellen Maschine erstellt.

Jeder Snapshot erstellt eine zusätzliche `.vmdk`-Delta-Festplattendatei. Wenn Sie einen Snapshot erstellen, hindert der Snapshot-Mechanismus das Gastbetriebssystem daran, in die `.vmdk`-Basisdatei zu schreiben, und leitet alle Schreibvorgänge an die Delta-Festplattendatei weiter. Auf der Delta-Festplatte wird der Unterschied zwischen dem aktuellen Status der virtuellen Festplatte und ihrem Status zum Zeitpunkt der Aufnahme des vorherigen Snapshots festgehalten. Wenn mehrere Snapshots vorhanden sind, können Delta-Festplatten die Unterschiede zwischen den einzelnen Snapshots wiedergeben. Die Größe von Delta-Festplattendateien kann schnell zunehmen und die der gesamten virtuellen Festplatte annehmen, wenn das Gastbetriebssystem in jeden Block der virtuellen Festplatte schreibt.

## Snapshot-Dateien

Wenn Sie einen Snapshot erstellen, erfassen Sie den Status der VM-Einstellungen und den Status der virtuellen Festplatte. Wenn Sie einen Speicher-Snapshot erstellen, erfassen Sie ebenfalls den Speicherstatus der virtuellen Maschine. Diese Statusangaben werden in Dateien gespeichert, die sich in Verzeichnissen befinden, in denen auch die Basisdateien der virtuellen Maschine gespeichert sind.

### Snapshot-Dateien

Ein Snapshot besteht aus Dateien, die auf einem unterstützten Speichergerät abgelegt werden. Beim Erstellen eines Snapshots werden die Dateien `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `.vmsd` und `.vmsn` erstellt. Standardmäßig werden die erste und alle Delta-Festplatten mit der `.vmdk`-Basisdatei gespeichert. Die Dateien der Typen `.vmsd` und `.vmsn` werden im Verzeichnis der virtuellen Maschine gespeichert.

**Delta-Festplattendateien** Eine `.vmdk`-Datei, in die das Gastbetriebssystem schreiben kann. Auf der Delta-Festplatte wird der Unterschied zwischen dem aktuellen Status der virtuellen Festplatte und ihrem Status zum Zeitpunkt der Aufnahme des vorherigen Snapshots festgehalten. Beim Erstellen eines Snapshots wird der Status der virtuellen Festplatte beibehalten, wodurch sie vom Gastbetriebssystem nicht mehr beschrieben werden kann, und eine Delta- oder untergeordnete Festplatte wird erstellt.

Eine Delta-Festplatte verfügt über zwei Dateien: eine kleine Deskriptordatei mit Informationen zur virtuellen Festplatte (zum Beispiel Geometrieinformationen und Informationen zum Verhältnis von unter- und übergeordneten Elementen) und eine entsprechende Datei mit Raw-Daten.

Die Dateien, die die Delta-Festplatte bilden, werden als untergeordnete Festplatten oder Redo-Protokolle bezeichnet. Eine untergeordnete Festplatte ist eine Ersatzfestplatte. Ersatzfestplatten verwenden den COW- (copy-on-write-)Mechanismus, bei dem die virtuelle Festplatte so lange keine Daten enthält, bis diese durch eine Schreiboperation auf die Festplatte kopiert werden. Diese Optimierung spart Speicherplatz. Eine Körnung ist eine Maßeinheit, in der die Ersatzfestplatte den copy-on-write-Mechanismus verwendet. Jede Körnung ist ein Block aus Sektoren, in denen die Daten der virtuellen Festplatte enthalten sind. Die Standardgröße beträgt 128 Sektoren oder 64 KB.

#### Flache Datei

Eine `-flat.vmdk`-Datei, bei der es sich um eine der beiden Dateien der Basisfestplatte handelt. Die Festplatte im Flat-Format enthält Raw-Daten für die Basisfestplatte. Diese Datei wird nicht als separate Datei im Datenspeicherbrowser angezeigt.

#### Datenbankdatei

Eine `.vmsd`-Datei, die die Snapshot-Informationen der virtuellen Maschine enthält und die primäre Quelle der Informationen für den Snapshot-Manager ist. Diese Datei enthält Zeileneinträge, die die Beziehungen zwischen Snapshots und den untergeordneten Festplatten für jeden einzelnen Snapshot festlegen.

#### Speicherdatei

Eine `.vmsn`-Datei, die den aktiven Status der virtuellen Maschine beinhaltet. Wenn Sie den Speicherstatus der virtuellen Maschine erfassen, können Sie in den Zustand wechseln, dass die virtuelle Maschine eingeschaltet ist. Bei Snapshots ohne Speicherfunktion können Sie nur in den Zustand der ausgeschalteten virtuellen Maschine wechseln. Das Erstellen von Speicher-Snapshots nimmt im Vergleich zum Speichern von Snapshots ohne Speicherfunktion mehr Zeit in Anspruch. Die Zeit, die der ESX-Host benötigt, um den Speicher auf die Festplatte zu schreiben, richtet sich nach der auf der virtuellen Maschine konfigurierten Speichermenge.

Ein **Snapshot erstellen**-Vorgang erstellt die Dateien `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `vmsd` und `vmsn`.

Datei	Beschreibung
<code>vmname-number.vmdk</code> und <code>vmname-number-delta.vmdk</code>	Snapshot-Datei, die den Unterschied zwischen dem aktuellen Status der virtuellen Festplatte und dem Status darstellt, der zum Zeitpunkt der vorherigen Snapshot-Erstellung vorlag. Der Dateiname verwendet die folgende Syntax: <code>S1vm-000001.vmdk</code> , wobei <code>S1vm</code> der Name der virtuellen Maschine ist und die sechsstellige Nummer <code>000001</code> auf den Dateien basiert, die im Verzeichnis bereits vorhanden sind. Die Nummer gibt nicht die Anzahl der Festplatten an, die mit der virtuellen Maschine verbunden sind.
<code>vmname.vmsd</code>	Datenbank der Snapshot-Informationen für die virtuelle Maschine und die primäre Informationsquelle für den Snapshot-Manager.
<code>vmname.Snapshotnumber.vmsn</code>	Speicherstatus der virtuellen Maschine zum Zeitpunkt der Snapshot-Erstellung. Der Dateiname weist die folgende Syntax auf: <code>S1vm.snapshot1.vmsn</code> , wobei <code>S1vm</code> der Name der virtuellen Maschine und <code>snapshot1</code> der erste Snapshot ist. <b>HINWEIS</b> Eine <code>.vmsn</code> -Datei wird jedes Mal angelegt, wenn ein Snapshot erstellt wird. Die Speicherauswahl ist dabei unerheblich. Eine <code>.vmsn</code> -Datei ohne Speicher ist wesentlich kleiner als eine mit Speicher.

## Snapshot-Einschränkungen

Snapshots können sich auf die Leistung von virtuelle Maschinen auswirken und bieten keine Unterstützung für bestimmte Festplattentypen oder virtuelle Maschinen, die mit gemeinsame Bus-Nutzung konfiguriert sind. Snapshots sind nützlich als kurzfristige Lösungen für Momentaufnahmen des Status virtueller Maschinen, eignen sich jedoch nicht als langfristige Sicherung von virtuelle Maschinen.

- VMware unterstützt keine Snapshots von Raw-Festplatten, RDM-Festplatten im physischen Modus oder Gastbetriebssystemen, die einen iSCSI-Initiator verwenden.
- Virtuelle Maschinen mit unabhängigen Festplatten müssen vor dem Erstellen eines Snapshots ausgeschaltet werden. Snapshots von eingeschalteten oder angehaltenen virtuelle Maschinen mit unabhängigen Festplatten werden nicht unterstützt.
- Snapshots mit PCI vSphere Direct Path I/O-Geräten werden nicht unterstützt.
- VMware unterstützt keine Snapshots von virtuelle Maschinen, die für die gemeinsame Bus-Nutzung konfiguriert sind. Wenn Sie die gemeinsame Bus-Nutzung benötigen, sollten Sie als Alternativlösung in Betracht ziehen, Sicherungssoftware innerhalb des Gastbetriebssystems auszuführen. Wenn Ihre virtuelle Maschine zurzeit über Snapshots verfügt, die Sie daran hindern, die gemeinsame Bus-Nutzung zu konfigurieren, löschen (konsolidieren) Sie die Snapshots.
- Mit Snapshots wird eine „Momentaufnahme“ der Festplatte erstellt, die von Sicherungslösungen verwendet werden kann, sie stellen jedoch keine robuste Methode zur Sicherung und Wiederherstellung dar. Die Dateien mit einer virtuellen Maschine sowie deren Snapshot-Dateien gehen verloren. Zudem ist eine große Anzahl von Snapshots schwer zu verwalten, beansprucht eine große Menge Festplattenspeicher und ist im Falle von Hardwareausfällen nicht geschützt.
- Snapshots können sich negativ auf die Leistung einer virtuellen Maschine auswirken. Diese Leistungsbeeinträchtigung basiert darauf, wie lange der Snapshot oder die Snapshot-Struktur beibehalten wird, welche Tiefe die Struktur aufweist und welche Änderungen an der virtuellen Maschine und ihrem Gastbetriebssystem seit dem Erstellen des Snapshots stattgefunden haben. Zudem kann es beim Einschalten der virtuellen Maschine zu Verzögerungen kommen. Führen Sie virtuelle Maschinen des Produktionssystems nicht dauerhaft über Snapshots aus.
- Wenn eine virtuelle Maschine virtuelle Festplatten mit mehr als 2 TB aufweist, kann die Ausführung von Snapshot-Vorgängen wesentlich länger dauern.

## Erstellen von Snapshots einer virtuellen Maschine

Sie können einen oder mehrere Snapshots einer virtuellen Maschine erstellen, um den Einstellungsstatus, Festplattenstatus und Speicherstatus zu verschiedenen angegebenen Zeiten zu erfassen. Wenn Sie einen Snapshot erstellen, können Sie die Dateien der virtuellen Maschine stilllegen und die Festplatten der virtuellen Maschine von Snapshots ausschließen.

Beim Erstellen von Snapshots können andere Aktivitäten, die gerade auf der virtuellen Maschine ausgeführt werden, den Snapshot-Vorgang beeinträchtigen, wenn Sie zu diesem Snapshot zurückkehren. Der optimale Zeitpunkt zur Erstellen eines Snapshots aus der Speicherperspektive ist derjenige, wenn keine große E/A-Last vorhanden ist. Der beste Zeitpunkt zum Erstellen von Snapshots ist dann, wenn gerade kein Datenaustausch zwischen einer Anwendung der virtuellen Maschine und anderen Computern stattfindet. Wenn sich virtuelle Maschinen im Datenaustausch mit anderen Computern befinden – und vor allem in Produktionsumgebungen – besteht die höchste Wahrscheinlichkeit, dass Probleme auftreten. Wenn Sie beispielsweise einen Snapshot aufzeichnen, während die virtuelle Maschine von einem Server im Netzwerk eine Datei herunterlädt, dann setzt die virtuelle Maschine das Herunterladen der Datei fort und meldet den entsprechen-

den Download-Fortschritt an den Server. Wenn Sie dann den Snapshot wiederherstellen, wird der Datenaustausch zwischen der virtuellen Maschine und dem Server gestört, und die Übertragung der Datei schlägt fehl. In Abhängigkeit von der ausgeführten Aufgabe können Sie einen Arbeitsspeicher-Snapshot erstellen oder aber das Dateisystem der virtuellen Maschine stilllegen.

### **Arbeitsspeicher-Snapshots**

Dies ist die Standardeinstellung für das Erstellen von Snapshots. Wenn Sie den Speicherstatus einer virtuellen Maschine erfassen, behält der Snapshot den Live-Status der virtuellen Maschine bei. Mit Arbeitsspeicher-Snapshots wird ein Snapshot zu einem genau bestimmten Zeitpunkt erstellt, um beispielsweise ein Upgrade einer Software durchzuführen, die noch ausgeführt wird. Wenn Sie einen Arbeitsspeicher-Snapshot erstellen und das Upgrade nicht wie erwartet abgeschlossen wird oder die Software nicht Ihren Erwartungen entspricht, können Sie die virtuelle Maschine in ihrem vorherigen Zustand wiederherstellen.

Wenn Sie den Speicherstatus erfassen, müssen die Dateien der virtuellen Maschine nicht stillgelegt werden. Falls Sie den Speicherstatus nicht erfassen, wird der Live-Status der virtuellen Maschine vom Snapshot nicht gespeichert und die Festplatten sind absturzkonsistent, wenn sie nicht stillgelegt werden.

### **Stillgelegte Snapshots**

Beim Stilllegen einer virtuellen Maschine legt VMware Tools das Dateisystem der virtuellen Maschine still. Ein Stilllegungsvorgang stellt sicher, dass eine Snapshot-Festplatte einen konsistenten Status der Gastdateisysteme darstellt. Stillgelegte Snapshots sind für automatisierte oder regelmäßige Sicherungen geeignet. Wenn Sie beispielsweise keine Informationen zu den Vorgängen der virtuellen Maschine haben, aber über mehrere kürzlich erstellte Sicherungen verfügen möchten, die Sie wiederherstellen können, können Sie die Dateiaktivitäten stilllegen.

Wenn die virtuelle Maschine ausgeschaltet ist oder keine VMware Tools verfügbar sind, ist der Parameter `Stilllegen` nicht verfügbar. Virtuelle Maschinen, die über Festplatten mit hoher Kapazität verfügen, können nicht stillgelegt werden.

---

**WICHTIG** Verwenden Sie Snapshots nicht als einzige oder langfristige Sicherungslösung.

---

### **Anfertigen eines Snapshots im VMware Host Client**

Ein Snapshot erfasst den gesamten Status einer virtuellen Maschine zum Zeitpunkt der Erstellung eines Snapshots. Snapshots können im eingeschalteten, ausgeschalteten oder angehaltenen Zustand der virtuellen Maschine erstellt werden. Wenn Sie einen Snapshot von einer inaktiven virtuellen Maschine anfertigen möchten, warten Sie damit, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist.

Wenn Sie einen Speicher-Snapshot erstellen, erfasst der Snapshot den Speicherstatus und die Energieeinstellungen der virtuellen Maschine. Bei der Erfassung des Speicherstatus der virtuellen Maschine benötigen Snapshots des Speicherstatus länger, bis sie abgeschlossen sind. Die Antwort über das Netzwerk kann ebenfalls kurzzeitig verzögert sein.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine stilllegen, legt VMware Tools das Dateisystem in der virtuellen Maschine still. Die Stilllegung hält den Status der laufenden Prozesse in der virtuellen Maschine an oder ändert ihn. Hiervon betroffen sind hauptsächlich Prozesse, die Informationen ändern können, die während einer Wiederherstellung auf der Festplatte gespeichert wurden.

Die Außerbetriebnahme mit Anwendungskonsistenz wird für virtuelle Maschinen mit IDE- oder SATA-Festplatten nicht unterstützt.

---

**HINWEIS** Verwenden Sie keine VMware-Snapshots, um dynamische Festplatten zu sichern. Wenn Sie einen Snapshot einer dynamischen Festplatte unter Windows anfertigen, können Sie den Snapshot nicht wiederherstellen. Die Snapshot-Technologie hat keinen Einblick in dynamische Festplatten und kann den Stilllegungsstatus der Festplattendateien nicht bewahren.

---

### Voraussetzungen

- Wenn Sie einen Speicher-Snapshot einer virtuellen Maschine erstellen, die über mehrere Festplatten in verschiedenen Festplattenmodi verfügt, stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine ausgeschaltet ist. Wenn beispielsweise eine Konfiguration für einen bestimmten Zweck vorhanden ist, welche die Verwendung einer unabhängigen Festplatte erforderlich macht, müssen Sie die virtuelle Maschine vor dem Erstellen eines Snapshots ausschalten.
- Stellen Sie zum Erfassen des Speicherstatus der virtuellen Maschine sicher, dass die virtuelle Maschine eingeschaltet ist.
- Um die Dateien der virtuellen Maschine stillzulegen, stellen Sie sicher, dass die virtuelle Maschine eingeschaltet und VMware Tools installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Berechtigung **Virtuelle Maschine.Snapshot-Verwaltung, Snapshot erstellen** auf der virtuellen Maschine besitzen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine in der Liste, wählen Sie **Snapshots** und anschließend **Snapshot erstellen** im Dropdown-Menü.
- 3 Geben Sie einen Namen für den Snapshot ein.
- 4 (Optional) Geben Sie eine Beschreibung für den Snapshot ein.
- 5 (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Snapshot des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine erstellen**, wenn Sie den Arbeitsspeicher der virtuellen Maschine mit einbeziehen möchten.
- 6 (Optional) Heben Sie die Auswahl von **Snapshot des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine erstellen** auf und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gast-Dateisystem stilllegen (VMware Tools müssen installiert sein)**, um laufende Prozesse auf dem Gastbetriebssystem anzuhalten, damit sich der Inhalt des Dateisystems in einem bekannten, konsistenten Zustand befindet, wenn Sie den Snapshot erstellen.

Legen Sie die Dateien der virtuellen Maschine nur still, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet ist und Sie den Speicher der virtuellen Maschine nicht erfassen möchten.

- 7 Klicken Sie auf **OK**.

### Wiederherstellen von Snapshots

Um eine virtuelle Maschine in ihren Ursprungsstatus zurückzusetzen oder zu einem anderen Snapshot in der Snapshot-Hierarchie zu wechseln, können Sie einen Snapshot wiederherstellen.

Wenn Sie einen Snapshot wiederherstellen, setzen Sie den Speicher, die Einstellungen und den Status der virtuellen Laufwerke der virtuellen Maschine auf den Zustand zurück, den sie zum Zeitpunkt des Erstellens des Snapshots hatten. Wenn die virtuelle Maschine beim Start angehalten, eingeschaltet oder ausgeschaltet werden soll, stellen Sie sicher, dass sie sich beim Erstellen des Snapshots im gewünschten Zustand befindet.

Snapshots lassen sich auf folgende Arten wiederherstellen:

- Zu letztem Snapshot zurücksetzen**      Stellt den übergeordneten Snapshot in der Hierarchie eine Ebene über der Position **Sie befinden sich hier** wieder her. **Zu letztem Snapshot zurücksetzen** aktiviert den übergeordneten Snapshot des aktuellen Zustands der virtuellen Maschine.
- Zurückkehren zu**      Hiermit können Sie einen beliebigen Snapshot in der Snapshot-Struktur wiederherstellen und den Snapshot als übergeordneten Snapshot des aktuellen Status der virtuellen Maschine festlegen. Weitere Snapshots erstellen einen neuen Zweig der Snapshot-Struktur.

Das Wiederherstellen von Snapshots wirkt sich folgendermaßen aus:

- Die aktuellen Status von Festplatte und Arbeitsspeicher werden verworfen und die virtuelle Maschine wird auf die Festplatten- und Arbeitsspeicherstatus des übergeordneten Snapshots zurückgesetzt.
- Vorhandene Snapshots werden nicht entfernt. Sie können diese Snapshots jederzeit wiederherstellen.
- Wenn der Snapshot den Arbeitsspeicherstatus beinhaltet, befindet sich die virtuelle Maschine im gleichen Betriebszustand, in der sie sich zum Zeitpunkt der Snapshot-Erstellung befunden hat.

**Tabelle 3-4.** Betriebsstatus der virtuellen Maschine nach der Wiederherstellung eines Snapshots

Status der virtuellen Maschine nach dem Erstellen eines übergeordneten Snapshots	Zustand virtueller Maschinen nach dem Wiederherstellen
Eingeschaltet (mit Speicher)	Der übergeordnete Snapshot wird wiederhergestellt und die virtuelle Maschine ist eingeschaltet und wird ausgeführt.
Eingeschaltet (ohne Speicher)	Der übergeordnete Snapshot wird wiederhergestellt und die virtuelle Maschine wird ausgeschaltet.
Ausgeschaltet (Speicher ausgenommen)	Der übergeordnete Snapshot wird wiederhergestellt und die virtuelle Maschine wird ausgeschaltet.

Virtuelle Maschinen, auf denen bestimmte Arbeitslasten ausgeführt werden, benötigen unter Umständen mehrere Minuten, bevor sie wieder antworten, nachdem ein Snapshot wiederhergestellt wurde.

**HINWEIS** Die vApp-Metadaten für virtuelle Maschinen innerhalb von vApps verwenden nicht die Snapshot-Semantiken für die Konfiguration virtueller Maschinen. vApp-Eigenschaften, die nach dem Erstellen eines Snapshots gelöscht, geändert oder definiert werden, bleiben intakt (d. h., sie bleiben gelöscht, geändert oder definiert), wenn die virtuelle Maschine auf diesen oder einen vorherigen Snapshot zurückgesetzt wird.

### Wiederherstellen eines Snapshots im VMware Host Client

Stellen Sie einen Snapshot wieder her, um den Status der virtuellen Maschine wiederherzustellen, der dem Snapshot entspricht.

#### Voraussetzungen

Vergewissern Sie sich, dass Sie über die Berechtigungen **Virtuelle Maschine.Snapshot-Verwaltung.Snapshot wiederherstellen** auf der virtuellen Maschine verfügen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine in der Liste, wählen Sie **Snapshots** und anschließend **Snapshot wiederherstellen** im Dropdown-Menü.

**HINWEIS** Der aktuelle Status der virtuellen Maschine geht verloren, wenn er nicht in einem Snapshot gespeichert wurde.

- 3 Klicken Sie auf **Wiederherstellen**, um den Status der virtuellen Maschine wiederherzustellen, der dem letzten Snapshot entspricht.

## Löschen von Snapshots

Durch Löschen eines Snapshots wird dieser aus dem Snapshot-Manager entfernt. Die Snapshot-Dateien werden konsolidiert, auf die übergeordnete Snapshot-Festplatte geschrieben und mit der Basisfestplatte der virtuellen Maschine zusammengeführt.

Durch Löschen eines Snapshots werden weder die virtuelle Maschine noch andere Snapshots verändert. Beim Löschen eines Snapshots werden die Änderungen zwischen Snapshots und früheren Festplattenzuständen konsolidiert und alle Daten aus der Delta-Festplatte, die Informationen über den gelöschten Snapshot enthält, werden auf die übergeordnete Festplatte geschrieben. Wenn Sie den übergeordneten Basis-Snapshot löschen, werden alle Änderungen mit der Basis-Festplatte der virtuellen Maschine zusammengeführt.

Zum Löschen eines Snapshots müssen zahlreiche Informationen gelesen und auf eine Festplatte geschrieben werden. Hierdurch kann die Leistung der virtuellen Maschine beeinträchtigt werden, bis die Konsolidierung abgeschlossen ist. Das Konsolidieren von Snapshots entfernt redundante Festplatten. Dadurch wird die Leistung der virtuellen Maschine erhöht und Speicherplatz gespart. Die Zeit, die zum Löschen von Snapshots und zum Konsolidieren der Snapshot-Dateien benötigt wird, hängt von der Datenmenge ab, die das Gastbetriebssystem nach Erstellung des letzten Snapshots auf die virtuellen Festplatten geschrieben hat. Die benötigte Zeit steht im Verhältnis zu der Menge der Daten, die die virtuelle Maschine während der Konsolidierung schreibt, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet wird.

Wenn die Festplatte nicht konsolidiert wird, kann sich dies negativ auf die Leistung virtueller Maschinen auswirken. Sie können überprüfen, ob es virtuelle Maschinen gibt, die einer separaten Konsolidierung bedürfen, indem Sie eine Liste anzeigen. Weitere Informationen zum Feststellen und Anzeigen des Konsolidierungsstatus von mehreren virtuellen Maschinen und zum Ausführen eines separaten Konsolidierungsvorgangs finden Sie unter *vSphere-Administratorhandbuch für virtuelle Maschinen*.

### Löschen

Verwenden Sie die Option **Löschen**, um einen einzelnen übergeordneten oder untergeordneten Snapshot aus der Snapshot-Struktur zu entfernen. Mit **Löschen** werden Änderungen auf der Festplatte, die zwischen dem Status des Snapshots und dem vorherigen Festplattenstatus auftreten, in den untergeordneten Snapshot geschrieben.

Sie können auch die Option **Löschen** zum Entfernen eines beschädigten Snapshots und dessen Dateien aus einem verwaisten Zweig der Snapshot-Struktur verwenden, ohne sie mit dem übergeordneten Snapshot zusammenzuführen.

### Alle löschen

Verwenden Sie die Option **Alle löschen**, um alle Snapshots aus dem Snapshot-Manager zu löschen. Mit **Alle löschen** werden die Änderungen zwischen Snapshots und den vorherigen Zuständen von Delta-Festplatten konsolidiert, auf der übergeordneten Basisfestplatte geschrieben und mit der Basis-VM-Festplatte zusammengeführt.

Verwenden Sie zuerst den Befehl **Wiederherstellen**, um einen vorherigen Snapshot wiederherzustellen, damit verhindert wird, dass Snapshot-Dateien mit dem übergeordneten Snapshot zusammengeführt werden, z. B. bei fehlgeschlagenen Updates oder Installationsvorgängen. Diese Aktion macht die Snapshot-Delta-Festplatten ungültig und löscht die Arbeitsspeicherdatei. Anschließend können Sie die Option **Löschen** verwenden, um den Snapshot und alle zugeordneten Dateien zu entfernen.

## Löschen eines Snapshots im VMware Host Client

Sie können den Snapshot-Manager zum Löschen eines einzigen Snapshots oder aller Snapshots in der Snapshot-Struktur verwenden.

Achten Sie darauf, keine Snapshots zu löschen, die Sie benötigen. Sie können ein gelöscht Snapshot nicht wiederherstellen. Sie möchten beispielsweise mehrere Browser, a, b und c, installieren und den Status der virtuellen Maschine nach der Installation eines jeden Browsers erfassen. Der erste, der so genannte Basis-Snapshot, erfasst die virtuelle Maschine mit Browser a und der zweite Snapshot erfasst Browser b. Wenn Sie den Basis-Snapshot, der Browser a enthält, wiederherstellen und einen dritten Snapshot erstellen, um Browser c zu erfassen, und anschließend den Snapshot löschen, der Browser b enthält, können Sie zum Zustand der virtuellen Maschine zurückkehren, der Browser b enthält.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine in der Liste, wählen Sie **Snapshots** aus dem Pop-up-Menü aus und klicken Sie anschließend auf **Snapshots verwalten**.
- 3 Wählen Sie den Snapshot aus, den Sie löschen möchten, und klicken Sie auf **Löschen**.
- 4 Klicken Sie auf **Entfernen**.
- 5 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Snapshot-Manager zu schließen.

## Verwalten von Snapshots mit dem VMware Host Client

Sie können alle Snapshots Ihrer virtuellen Maschinen überprüfen und sie mithilfe des Snapshot-Managers verwalten.

Nach dem Anfertigen eines Snapshots können Sie mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine klicken und diese durch Klicken auf **Snapshot wiederherstellen** jederzeit in den Zustand zurückversetzen, in dem sie sich zum Zeitpunkt des Snapshots befand.

Bei mehreren Snapshots können Sie mithilfe des Snapshot-Managers einen beliebigen übergeordneten oder untergeordneten Snapshot wiederherstellen. Für alle nachfolgenden untergeordneten Snapshots, die Sie aus dem wiederhergestellten Snapshot erstellen, wird eine untergeordnete Struktur in der Snapshot-Struktur angelegt. Außerdem können Sie mit dem Snapshot-Manager Snapshots aus der Struktur löschen.

**Tabelle 3-5.** Snapshot-Manager

Option	Beschreibung
Snapshot-Struktur	Zeigt alle Snapshots für die virtuelle Maschine an.
Symbol <b>Sie befinden sich hier</b>	Das Symbol <b>Sie befinden sich hier</b> stellt den aktuellen und aktiven Status der virtuellen Maschine dar. Die Optionen <b>Wiederherstellen</b> , <b>Löschen</b> und <b>Bearbeiten</b> sind für den Status <b>Sie befinden sich hier</b> deaktiviert.
<b>Übernehmen, Wiederherstellen, Löschen, Bearbeiten</b>	Snapshot-Optionen.
Details	Zeigt den Namen und die Beschreibung des Snapshots und dessen Erstellungsdatum an. Die Konsole zeigt den Betriebszustand der virtuellen Maschine, wenn ein Snapshot erstellt wurde. Die Textfelder „Name“, „Beschreibung“ und „Erstellt“ sind leer, wenn Sie keinen Snapshot auswählen.



## Überwachen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client

Sie können verschiedene Leistungsaspekte überwachen und Aktionen verfolgen, die auf im VMware Host Client erstellten virtuellen Maschinen durchgeführt werden.

### Anzeigen von Leistungsdiagrammen zu virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Sie können Liniendiagramme mit Informationen zur Ressourcennutzung virtueller Maschinen anzeigen, die Sie im VMware Host Client erstellen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Erweitern Sie die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste und klicken Sie auf **Überwachen**.
- 4 Klicken Sie auf **Leistung**.
- 5 Wählen Sie zur Anzeige der Ressourcennutzung der virtuellen Maschine in der vergangenen Stunde eine Option aus dem Dropdown-Menü aus.
  - Zur Anzeige der CPU-Auslastung der virtuellen Maschine in der vergangenen Stunde wählen Sie **CPU-Nutzung**.
  - Zur Anzeige der Arbeitsspeichernutzung des Hosts in der vergangenen Stunde wählen Sie **Arbeitsspeichernutzung**.

### Anzeigen von Ereignissen in virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Ereignisse sind Aufzeichnungen der Aktionen, die ein Benutzer auf einer virtuellen Maschine durchführt. Wenn Sie eine virtuelle Maschine im VMware Host Client erstellen, können Sie die damit verbundenen Ereignisse anzeigen.

#### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Nur-Lesen**.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Erweitern Sie die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste und klicken Sie auf **Überwachen**.
- 4 Klicken Sie auf **Ereignisse**.  
Es wird eine Liste aller Ereignisse auf der virtuellen Maschine angezeigt.
- 5 (Optional) Klicken Sie in der Liste auf ein Ereignis, um Details dazu anzuzeigen.
- 6 (Optional) Verwenden Sie zum Filtern der Liste die Filtersteuerelemente oberhalb der Liste.
- 7 (Optional) Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Liste zu sortieren.

## Anzeigen von Aufgaben in virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Wenn Sie eine virtuelle Maschine im VMware Host Client erstellen, können Sie alle ihre Aufgaben sowie Informationen zu Aufgabenziel, Initiator, Warteschlangenzeit, Startzeit, Ergebnis und Fertigstellungszeit anzeigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Erweitern Sie die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste und klicken Sie auf **Überwachen**.
- 4 Klicken Sie auf **Aufgaben**.
- 5 (Optional) Klicken Sie in der Liste auf eine Aufgabe, um Details dazu anzuzeigen.
- 6 (Optional) Verwenden Sie zum Filtern der Liste die Filtersteuerelemente oberhalb der Liste.
- 7 (Optional) Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um die Liste zu sortieren.

## Anzeigen des Protokollbrowsers zu virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client Protokolle zum verwalteten Host generieren und überwachen. Diese Protokolle können Sie anschließend zum Diagnostizieren und Beheben zahlreicher Probleme mit der Hostumgebung verwenden.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Erweitern Sie die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste und klicken Sie auf **Überwachen**.
- 4 Klicken Sie auf **Protokolle**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Support-Paket generieren**, um alle Protokolle für die Fehlerbehebung zusammenzufassen.
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Protokoll in der Liste und wählen Sie **In neuem Fenster öffnen**, um das Protokoll anzuzeigen.

## Anzeigen von Benachrichtigungen zu virtuellen Maschinen im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client Benachrichtigungen zu virtuellen Maschinen und Information zu verbundenen Aufgaben, die Sie auf virtuellen Maschinen durchführen können, anzeigen

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Wählen Sie eine virtuelle Maschine aus der Liste aus.
- 3 Erweitern Sie die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste und klicken Sie auf **Überwachen**.

- 4 Klicken Sie auf **Benachrichtigungen**.

Es wird eine Liste aller Benachrichtigungen zu virtuellen Maschinen angezeigt.

- 5 (Optional) Klicken Sie auf eine Benachrichtigung, um Details dazu anzuzeigen.
- 6 (Optional) Klicken Sie auf eine Benachrichtigung und anschließend auf **Aktionen**, um die vorgeschlagenen Aktionen anzuzeigen.



# Verwalten von Speichern im VMware Host Client

# 4

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie auf dem ESXi-Host verschiedene Speicherverwaltungsaufgaben wie Konfigurieren von Adaptern, Erstellen von Datenspeichern und Anzeigen von Informationen zu Speichergeräten durchführen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Arbeiten mit Datenspeichern im VMware Host Client“](#), auf Seite 85
- [„Verwalten von Speicheradaptern im VMware Host Client“](#), auf Seite 99
- [„Verwalten von Speichergeräten im VMware Host Client“](#), auf Seite 107
- [„Überwachen des Speichers im VMware Host Client“](#), auf Seite 108
- [„Durchführen von Vorgängen zum Aktualisieren und zum erneuten Scannen im VMware Host Client“](#), auf Seite 109

## Arbeiten mit Datenspeichern im VMware Host Client

Datenspeicher sind logische Container ähnlich wie Dateisysteme, die spezielle Informationen zu den einzelnen Speichergeräten enthalten und ein einheitliches Modell für die Speicherung der Dateien virtueller Maschinen bieten. Datenspeicher können auch zum Speichern von ISO-Images, Vorlagen virtueller Maschinen und Disketten-Images genutzt werden.

Je nach Art des verwendeten Speichers können Datenspeicher folgende Typen aufweisen:

- Virtual Machine File System (VMFS)
- Network File System (NFS)

Sie können die Kapazität von Datenspeichern nach deren Erstellung erhöhen, jedoch nur, wenn es sich um VMFS-Datenspeicher handelt.

## Anzeigen von Informationen zu Datenspeichern im VMware Host Client

Verwenden Sie den VMware Host Client, um die auf den Hosts verfügbaren Datenspeicher anzuzeigen und deren Eigenschaften zu analysieren.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Wählen Sie den Datenspeicher in der Liste aus, um Details dazu anzuzeigen.

## Erstellen eines VMFS-Datenspeichers im VMware Host Client

VMFS-Datenspeicher dienen als Repositories für virtuelle Maschinen. Sie können VMFS-Datenspeicher auf allen SCSI-basierenden Speichergeräten einrichten, die der Host erkennt, einschließlich Fibre-Channel, iSCSI und lokaler Speichergeräte.

- 1 [Starten des Erstellungsvorgangs des VMFS-Datenspeichers im VMware Host Client](#) auf Seite 86  
Sie können Datenspeicher mit dem Assistenten für neue Datenspeicher im VMware Host Client erstellen.
- 2 [Auswählen einer Methode zum Hinzufügen eines neuen Datenspeichers zum Host im VMware Host Client](#) auf Seite 87  
Auf der Seite „Erstellungstyp auswählen“ im Assistenten für neue Datenspeicher können Sie wählen, ob Sie einen neuen VMFS-Datenspeicher erstellen oder einen vorhandenen erweitern oder einen NFS-Datenspeicher mounten möchten.
- 3 [Auswählen eines Geräts, auf dem ein VMFS-Datenspeicher hinzugefügt werden soll im VMware Host Client](#) auf Seite 87  
Wählen Sie im VMware Host Client einen Speicherort aus, an dem ein VMFS-Datenspeicher erstellt werden soll.
- 4 [Auswählen von Partitionierungsoptionen im VMware Host Client](#) auf Seite 87  
Auf der Seite „Partitionierungsoptionen auswählen“ im Assistenten für neue Datenspeicher können Sie wählen, wie das Gerät partitioniert werden soll.
- 5 [Abschließen des Datenspeicher-Erstellungsprozesses im VMware Host Client](#) auf Seite 88  
Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten für neue Datenspeicher können Sie Ihre Auswahl für die Konfiguration des neuen Datenspeichers überprüfen.

### Starten des Erstellungsvorgangs des VMFS-Datenspeichers im VMware Host Client

Sie können Datenspeicher mit dem Assistenten für neue Datenspeicher im VMware Host Client erstellen.

#### Voraussetzungen

Installieren und konfigurieren Sie alle Adapter, die vom Speicher benötigt werden. Scannen Sie alle Adapter erneut auf neu hinzugefügte Speicher.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Neuer Datenspeicher**.  
Der Assistent für neue Datenspeicher wird angezeigt.

## Auswählen einer Methode zum Hinzufügen eines neuen Datenspeichers zum Host im VMware Host Client

Auf der Seite „Erstellungstyp auswählen“ im Assistenten für neue Datenspeicher können Sie wählen, ob Sie einen neuen VMFS-Datenspeicher erstellen oder einen vorhandenen erweitern oder einen NFS-Datenspeicher mounten möchten.

### Vorgehensweise

- ◆ Wählen Sie einen Erstellungstyp für den neuen Datenspeicher und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Beschreibung
<b>Neuen VMFS-Datenspeicher erstellen</b>	Erstellt einen neuen VMFS-Datenspeicher auf einem lokalen Festplattengerät.
<b>Größe eines vorhandenen VMFS-Datenspeichers erhöhen</b>	Erhöht die Größe eines vorhandenen Datenspeichers durch Hinzufügen eines neuen Umfangs auf einer anderen Festplatte.
<b>NFS-Datenspeicher mounten</b>	Erstellt einen neuen Datenspeicher durch Mounten eines Remote-NFS-Volumens.

## Auswählen eines Geräts, auf dem ein VMFS-Datenspeicher hinzugefügt werden soll im VMware Host Client

Wählen Sie im VMware Host Client einen Speicherort aus, an dem ein VMFS-Datenspeicher erstellt werden soll.

Beim nachfolgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sie einen neuen VMFS-Datenspeicher erstellen.

### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie einen Namen für den neuen Datenspeicher ein.
- 2 Wählen Sie ein Gerät aus, das Sie dem Datenspeicher hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Liste enthält nur Geräte, die über ausreichend Speicherplatz verfügen.

## Auswählen von Partitionierungsoptionen im VMware Host Client

Auf der Seite „Partitionierungsoptionen auswählen“ im Assistenten für neue Datenspeicher können Sie wählen, wie das Gerät partitioniert werden soll.

### Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie das Dropdown-Menü **Partitionierungsschema auswählen** und wählen Sie eine Option aus.

Option	Beschreibung
<b>Vollständige Festplatte nutzen</b>	Zeigt den auf dem Gerät verfügbaren Speicherplatz.
<b>Benutzerdefiniert</b>	Klicken Sie auf die Leiste <b>Freier Speicherplatz</b> und partitionieren Sie das Gerät mithilfe des senkrechten Scrollers.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen des Datenspeicher-Erstellungsprozesses im VMware Host Client

Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten für neue Datenspeicher können Sie Ihre Auswahlen für die Konfiguration des neuen Datenspeichers überprüfen.

### Vorgehensweise

- ◆ Überprüfen Sie die Konfigurationsübersicht und klicken Sie auf **Beenden**.

## Erhöhen der VMFS-Datenspeicherkapazität

Wenn Ihr VMFS-Datenspeicher mehr Speicherplatz benötigt, erhöhen Sie die Datenspeicherkapazität. Sie können die Kapazität dynamisch erhöhen, indem Sie eine Datenspeichererweiterung vergrößern oder eine neue Erweiterung hinzufügen.

Verwenden Sie zum Vergrößern der Datenspeicherkapazität eine der folgenden Methoden:

- Erweitern Sie dynamisch eine vergrößerbare Datenspeichererweiterung, damit der Datenspeicher die benachbarte Kapazität belegt. Die Erweiterung wird als vergrößierbar angesehen, wenn das zugrunde liegende Speichergerät unmittelbar hinter der Erweiterung über freien Speicherplatz verfügt.
- Fügen Sie dynamisch eine neue Erweiterung hinzu. Der Datenspeicher kann sich über bis zu 32 Erweiterungen mit einer Größe von jeweils mehr als 2 TB erstrecken und dennoch als ein einziges Volume erscheinen. Der zusammengefasste VMFS-Datenspeicher kann jederzeit jede einzelne oder alle seiner Erweiterungen verwenden. Es ist nicht notwendig, dass eine bestimmte Erweiterung aufgefüllt wird, bevor die nächste Erweiterung verwendet werden kann.

---

**HINWEIS** Datenspeicher, die nur hardwaregestützte Sperren unterstützen, die auch als Atomic Test and Set-Mechanismus (ATS) bezeichnet werden, können sich über Nicht-ATS-Geräte erstrecken. Weitere Informationen finden Sie unter *vSphere-Speicher*.

---

## Erweitern eines bestehenden VMFS-Datenspeichers im VMware Host Client

Wenn Sie einem Datenspeicher virtuelle Maschinen hinzufügen müssen oder die auf einem Datenspeicher vorhandenen virtuellen Maschinen mehr Speicherplatz benötigen, können Sie die Kapazität des VMFS-Datenspeichers dynamisch erhöhen.

Falls eingeschaltete virtuelle Maschinen auf einen gemeinsam genutzten Datenspeicher zugreifen und dieser vollständig beschrieben ist, können Sie die Kapazität des Datenspeichers nur von dem Host aus erhöhen, mit dem die eingeschalteten virtuellen Maschinen registriert sind.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Neuer Datenspeicher**.
- 3 Klicken Sie auf **Größe eines vorhandenen VMFS-Datenspeichers erhöhen** und anschließend auf **Weiter**.

## Auswählen des zu vergrößernden Datenspeichers im VMware Host Client

Überprüfen Sie die Kapazität und den verfügbaren Speicherplatz in den Datenspeichern und wählen Sie den zu vergrößernden Datenspeicher aus.

### Vorgehensweise

- ◆ Wählen Sie den zu vergrößernden Datenspeicher in der Liste der Datenspeicher aus und klicken Sie auf **Weiter**.



## Auswählen eines Geräts, auf dem eine neue VMFS-Partition erstellt werden soll im VMware Host Client

Bevor Sie einen vorhandenen Datenspeicher im VMware Host Client erweitern können, müssen Sie ein Gerät auswählen, auf dem die neue VMFS-Partition erstellt werden soll.

### Vorgehensweise

- ◆ Wählen Sie ein Gerät aus der Liste der unbeanspruchten Speichergeräte aus und klicken Sie auf **Weiter**.

## Auswählen von Partitionierungsoptionen im VMware Host Client

Auf der Seite „Partitionierungsoptionen auswählen“ im Assistenten für neue Datenspeicher können Sie wählen, wie das Gerät partitioniert werden soll.

### Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie das Dropdown-Menü **Partitionierungsschema auswählen** und wählen Sie eine Option aus.

Option	Beschreibung
<b>Vollständige Festplatte nutzen</b>	Zeigt den auf dem Gerät verfügbaren Speicherplatz.
<b>Benutzerdefiniert</b>	Klicken Sie auf die Leiste <b>Freier Speicherplatz</b> und partitionieren Sie das Gerät mithilfe des senkrechten Scrollers.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen des Datenspeicher-Vergrößerungsprozesses im VMware Host Client

Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten für neue Datenspeicher können Sie Ihre Auswahlen für die Konfiguration des zu vergrößernden Datenspeichers überprüfen.

### Vorgehensweise

- ◆ Überprüfen Sie die Konfigurationsübersicht und klicken Sie auf **Beenden**.

## Mounten eines NFS (Network File System) an einem Datenspeicher im VMware Host Client

Mit dem VMware Host Client können Sie einen NFS (Network File System)-Datenspeicher erstellen, in dem virtuelle Festplatten gespeichert werden und das als zentrales Repository für ISO-Images und für Vorlagen virtueller Maschinen genutzt wird.

- 1 [Grundlegendes zu NFS-Datenspeichern](#) auf Seite 90  
ESXi kann auf ein ausgewähltes NFS-Volumen auf einem NAS-Server zugreifen, dieses Volume mounten und es für Speicherzwecke nutzen. Mithilfe von NFS-Volumes können Sie virtuelle Maschinen ebenso wie mithilfe von VMFS-Datenspeichern speichern und starten.
- 2 [Richtlinien und Anforderungen für NFS-Speicher](#) auf Seite 90  
Bei der Verwendung des NFS-Speichers müssen Sie spezifische Richtlinien zu Konfiguration, Netzwerk und NFS-Datenspeicher befolgen.
- 3 [Mounten eines NFS-Datenspeichers im VMware Host Client](#) auf Seite 91  
Verwenden Sie den Assistenten für neue Datenspeicher zum Mounten eines NFS (Network File System)-Datenspeichers im VMware Host Client.
- 4 [Bereitstellen von NFS-Details](#) auf Seite 92  
Vor dem Mounten eines NFS-Datenspeichers im VMware Host Client müssen Sie einen Namen, einen Server und eine Freigabe angeben.

- 5 [Abschließen des Mount-Vorgangs des NFS-Datenspeichers im VMware Host Client](#) auf Seite 92  
Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie Ihre Auswahlen zur Konfiguration des NFS-Datenspeichers überprüfen.

## Grundlegendes zu NFS-Datenspeichern

ESXi kann auf ein ausgewähltes NFS-Volume auf einem NAS-Server zugreifen, dieses Volume mounten und es für Speicherzwecke nutzen. Mithilfe von NFS-Volumes können Sie virtuelle Maschinen ebenso wie mithilfe von VMFS-Datenspeichern speichern und starten.

ESXi unterstützt auf NFS-Volumes die folgenden Speicherfunktionen:

- vMotion
- VMware DRS und vSphere HA
- ISO-Images, die virtuellen Maschinen als CD-ROMs angezeigt werden
- Snapshots einer virtuellen Maschine
- Virtuelle Maschinen mit virtuellen Festplatten mit hoher Kapazität oder aber Festplatten mit mehr als 2 TB.

Wenn Sie mit NFS-Speicher arbeiten, ziehen Sie Folgendes in Betracht:

- Die maximale Größe des NFS-Datenspeichers hängt von der Unterstützung ab, die ein NFS-Server bietet. ESXi erlegt der Größe des NFS-Datenspeichers keine Grenzwerte auf.
- Wenn Sie beim Benennen von Datenspeichern und virtuellen Maschinen Nicht-ASCII-Zeichen verwenden, stellen Sie sicher, dass der zugrunde liegende NFS-Server die Internationalisierung unterstützt. Wenn der Server keine Sonderzeichen unterstützt, verwenden Sie nur die Standard-ASCII-Zeichen, da anderenfalls unvorhersehbare Fehler auftreten können.

## Richtlinien und Anforderungen für NFS-Speicher

Bei der Verwendung des NFS-Speichers müssen Sie spezifische Richtlinien zu Konfiguration, Netzwerk und NFS-Datenspeicher befolgen.

### Richtlinien zur NFS-Serverkonfiguration

- Vergewissern Sie sich, dass die verwendeten NFS-Server in der *VMware HCL* gelistet sind. Achten Sie auf die korrekte Version der Server-Firmware.
- Befolgen Sie beim Konfigurieren des NFS-Speichers die Empfehlungen des Speicheranbieters.
- Exportieren Sie das NFS-Volume mithilfe von NFS über TCP.
- Vergewissern Sie sich, dass eine Freigabe vom NFS-Server entweder als NFS 3 oder als NFS 4.1, nicht aber mit beiden Protokollversionen gemeinsam exportiert wird. Diese Richtlinie muss vom Server durchgesetzt werden, da ESXi das Mounten ein und derselben Freigabe über unterschiedliche NFS-Versionen nicht verhindert.
- NFS 3 und NFS 4.1 ohne Kerberos bieten keine Unterstützung für delegierte Benutzer, über die der Zugriff auf NFS-Volumes mit Nicht-Root-Anmeldedaten möglich wäre. Wenn Sie NFS 3 oder NFS 4.1 ohne Kerberos verwenden, stellen Sie sicher, dass alle Hosts Rootzugriff auf das Volume besitzen. Diese Funktion wird bei verschiedenen Speicheranbietern unterschiedlich aktiviert, erfolgt üblicherweise aber auf den NAS-Servern über die Option `no_root_squash`. Wenn der NAS-Server keinen Rootzugriff zulässt, können Sie den NFS-Datenspeicher eventuell auf dem Host mounten. In diesem Fall können Sie jedoch im Datenspeicher keine virtuellen Maschinen erstellen.
- Falls das zugrunde liegende NFS-Volume, auf dem die Dateien gespeichert sind, schreibgeschützt ist, stellen Sie sicher, dass es vom NFS-Server als schreibgeschützte Freigabe exportiert wurde, oder konfigurieren Sie es auf dem ESXi-Host als schreibgeschützten Datenspeicher. Anderenfalls betrachtet der Host den Datenspeicher als beschreibbar und kann die Dateien möglicherweise nicht öffnen.

### Richtlinien für NFS-Netzwerke

- Für die Netzwerkverbindung benötigt der Host einen Standardnetzwerkadapter.
- ESXi unterstützt Layer-2- und Layer-3-Netzwerk-Switches. Bei Layer-3-Switches müssen sich ESXi-Hosts und NFS-Speicherarrays in unterschiedlichen Subnetzen befinden und die Routing-Informationen müssen vom Netzwerk-Switch verarbeitet werden.
- Für den NFS-Speicher ist eine VMkernel-Portgruppe erforderlich. Neue VMkernel-Portgruppen können auf einem bereits vorhandenen virtuellen Switch (vSwitch) oder einem neuen vSwitch erstellt werden, nachdem dieser konfiguriert wurde. Beim vSwitch kann es sich um einen vSphere Standard Switch (VSS) oder einen vSphere Distributed Switch (VDS) handeln.
- Bei Verwendung mehrerer Ports für den NFS-Datenverkehr müssen Sie sicherstellen, dass alle virtuellen und physischen Switches korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu *vSphere-Netzwerk*.
- NFS 3 und NFS 4.1 ohne Kerberos unterstützen IPv4 und IPv6.

### Richtlinien für den NFS-Datenspeicher

- Für NFS 4.1 müssen Sie ein Upgrade Ihrer vSphere-Umgebung auf Version 6.x durchführen. Es ist nicht möglich, NFS-4.1-Datenspeicher auf Hosts zu mounten, die Version 4.1 nicht unterstützen.
- Das Mounten ein und desselben Datenspeichers mit unterschiedlichen NFS-Versionen ist nicht möglich. NFS-3- und NFS-4.1-Clients arbeiten mit unterschiedlichen Sperrprotokollen. Das bedeutet, dass es beim Zugriff auf dieselbe virtuelle Festplatte über zwei nicht kompatible Clients zu unvorhersehbarem Verhalten und Datenbeschädigung kommen kann.
- NFS-3- und NFS-4.1-Datenspeicher können nebeneinander auf demselben Host existieren.
- vSphere bietet keine Unterstützung für Datenspeicherupgrades aus NFS Version 3 auf Version 4.1.
- Wenn Sie dasselbe NFS-3-Volume auf verschiedenen Hosts mounten, müssen Sie sicherstellen, dass Server- und Ordernamen auf allen Hosts identisch sind. Wenn die Namen nicht übereinstimmen, betrachten die Hosts das NFS-3-Volume als zwei separate Datenspeicher. Bei Funktionen wie vMotion kann dies zu einem Fehler führen. Ein Beispiel für eine solche Diskrepanz wäre `filer` als Servernamen auf einem Host und `filer.domain.com` auf dem anderen. Diese Richtlinie gilt nicht für NFS Version 4.1.
- Wenn Sie beim Benennen von Datenspeichern und virtuellen Maschinen Nicht-ASCII-Zeichen verwenden, stellen Sie sicher, dass der zugrunde liegende NFS-Server die Internationalisierung unterstützt. Wenn der Server keine Sonderzeichen unterstützt, verwenden Sie nur die Standard-ASCII-Zeichen, da andernfalls unvorhersehbare Fehler auftreten können.

## Mounten eines NFS-Datenspeichers im VMware Host Client

Verwenden Sie den Assistenten für neue Datenspeicher zum Mounten eines NFS (Network File System)-Datenspeichers im VMware Host Client.

### Voraussetzungen

Da NFS zum Zugriff auf die auf Remoteservern gespeicherten Daten eine Netzwerkkonnektivität benötigt, müssen Sie vor dem Konfigurieren des NFS zunächst das VMkernel-Netzwerk konfigurieren.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Neuer Datenspeicher**.  
Der Assistent für neue Datenspeicher wird angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **NFS-Datenspeicher mounten** und anschließend auf **Weiter**.

## Bereitstellen von NFS-Details

Vor dem Mounten eines NFS-Datenspeichers im VMware Host Client müssen Sie einen Namen, einen Server und eine Freigabe angeben.

### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie einen Namen für den NFS-Datenspeicher ein.
- 2 Geben Sie den NFS-Servernamen ein.

Geben Sie für den Servernamen eine IP-Adresse, einen DNS-Namen oder eine NFS-UUID ein.

---

**HINWEIS** Wenn Sie das gleiche NFS-Volumen auf verschiedenen Hosts mounten, müssen Sie sicherstellen, dass Server- und Ordnernamen auf allen Hosts identisch sind. Wenn die Namen nicht übereinstimmen, betrachten die Hosts dasselbe NFS-Volumen als zwei unterschiedliche Datenspeicher. Bei Funktionen wie vMotion kann dies zu einem Fehler führen. Ein Beispiel für eine solche Diskrepanz ist es, wenn Sie **filer** als Servernamen auf einem Host und **filer.domain.com** auf dem anderen Host eingeben.

---

- 3 Geben Sie die NFS-Freigabe an.
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Abschließen des Mount-Vorgangs des NFS-Datenspeichers im VMware Host Client

Auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ können Sie Ihre Auswahlen zur Konfiguration des NFS-Datenspeichers überprüfen.

### Vorgehensweise

- ◆ Überprüfen Sie die Einstellungen für den NFS-Datenspeicher und klicken Sie auf **Beenden**.

## Unmounten eines Datenspeichers im VMware Host Client

Wenn ein Datenspeicher im VMware Host Client ungemountet wird, bleibt dieser intakt, er wird jedoch nicht mehr in der Bestandsliste des verwalteten Hosts angezeigt. Der Datenspeicher wird weiterhin auf anderen Hosts angezeigt, auf denen er gemountet bleibt.

Führen Sie während des Unmountens keine Konfigurationsvorgänge aus, die E/A-Datenspeichervorgänge zum Ergebnis haben könnten.

### Voraussetzungen

---

**HINWEIS** Stellen Sie sicher, dass der Datenspeicher nicht für vSphere HA-Taktsignale verwendet wird. Das vSphere HA-Taktsignal verhindert nicht das Unmounten des Datenspeichers. Wenn jedoch der Datenspeicher für das Taktsignal verwendet wird, kann das Unmounten des Datenspeichers dazu führen, dass der Host ausfällt und alle aktiven virtuellen Maschinen neu gestartet werden.

---

Stellen Sie vor dem Unmounten von Datenspeichern sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Es dürfen sich keine virtuelle Maschinen im Datenspeicher befinden.
- Der Datenspeicher wird nicht von Speicher-DRS verwaltet.
- Storage I/O Control für diesen Datenspeicher ist deaktiviert.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.

- 2 Klicken Sie in der Liste mit der rechten Maustaste auf den Datenspeicher, der unmountet werden soll, und klicken Sie auf **Unmounten**.
- 3 Bestätigen Sie, dass Sie den Datenspeicher unmounten möchten.

## Das Unmounten oder Entfernen eines Datenspeichers schlägt fehl

Wenn Sie versuchen, ein Unmounten oder Entfernen eines Datenspeichers durchzuführen, schlägt der Vorgang fehl.

### Problem

Das Unmounten oder Entfernen eines Datenspeichers schlägt fehl, wenn der Datenspeicher Dateien geöffnet hat. Für diese Benutzervorgänge schließt der vSphere HA-Agent alle Dateien, die er geöffnet hat, beispielsweise die Taktsignal-Dateien. Falls der Agent nicht von vCenter Server erreicht werden kann oder der Agent ausstehende E/A-Vorgänge nicht auf die Festplatte schreiben kann, um die Dateien zu schließen, wird der Fehler Der vSphere HA-Agent auf Host '{hostName}' konnte die Dateiaktivitäten auf dem Datenspeicher '{dsName}' nicht stilllegen ausgelöst.

### Ursache

Wenn der Datenspeicher, für den ein Unmounten durchgeführt oder der entfernt werden soll, für Taktsignale verwendet wird, schließt vCenter Server ihn als Taktsignal-Datenspeicher aus und wählt dafür einen neuen Datenspeicher aus. Allerdings empfängt der Agent nicht die aktualisierten Taktsignal-Datenspeicher, wenn er nicht erreichbar ist. Dies ist der Fall, wenn der Host isoliert ist oder sich in einer Netzwerkpartition befindet. In diesen Fällen werden die Taktsignal-Dateien nicht geschlossen und der Benutzervorgang schlägt fehl. Der Vorgang kann auch fehlschlagen, wenn der Datenspeicher aufgrund von Speicherausfällen, z. B. „Keine Pfade verfügbar“, nicht zugänglich ist.

---

**HINWEIS** Wenn Sie einen VMFS-Datenspeicher entfernen, wird der Datenspeicher von allen Hosts in der Bestandsliste entfernt. Wenn also Hosts in einem vSphere HA-Cluster nicht erreichbar sind oder Hosts nicht auf den Datenspeicher zugreifen können, schlägt der Vorgang fehl.

---

### Lösung

Stellen Sie sicher, dass der Datenspeicher zugänglich ist und die betreffenden Hosts erreichbar sind.

## Verwenden des Datenspeicher-Dateibrowsers im VMware Host Client

Verwenden Sie den Datenspeicherbrowser zum Verwalten des Inhalts des Datenspeichers. Sie können zahlreiche Aufgaben wie Hochladen von Dateien in den Datenspeicher, Herunterladen von Dateien aus dem Datenspeicher in Ihr System, Verschieben und Kopieren von Dateien oder Ordnern sowie Erstellen neuer Verzeichnisse im Datenspeicher durchführen.

### Hochladen von Dateien in einen Datenspeicher im VMware Host Client

Verwenden Sie den Datenspeicher-Dateibrowser zum Hochladen von Dateien in Datenspeicher, auf dem Host.

---

**HINWEIS** Das direkte Hochladen von Dateien in die virtuellen Datenspeicher wird von VVOL (virtuelle Volumes) nicht unterstützt. Sie müssen zuerst einen Ordner im virtuellen Datenspeicher erstellen und dann die Dateien in den Ordner hochladen.

---

Zusätzlich zur herkömmlichen Verwendung als Speicher für VM-Dateien können Daten oder im Zusammenhang mit virtuellen Maschinen stehende Dateien in Datenspeichern gespeichert werden. Beispiel: Sie können ISO-Images von Betriebssystemen von einem lokalen Computer in einen Datenspeicher auf dem Host hochladen. Anschließend können Sie diese Images zum Installieren von Gastbetriebssystemen auf den neuen virtuellen Maschinen verwenden.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die Datei gespeichert werden soll.
- 4 (Optional) Erstellen Sie ein neues Datenspeicherverzeichnis zum Speichern der Datei.
- 5 Wählen Sie den Zielordner aus und klicken Sie auf **Hochladen**.
- 6 Suchen Sie das Element, das Sie vom lokalen Computer aus hochladen möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Datei wird in den ausgewählten Datenspeicher hochgeladen.

- 7 (Optional) Aktualisieren Sie den Dateibrowser des Datenspeichers, damit die hochgeladene Datei in der Liste angezeigt wird.
- 8 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

## Herunterladen von Dateien aus einem Datenspeicher in das System im VMware Host Client

Laden Sie mit dem Datenspeicherbrowser Dateien aus den verfügbaren Datenspeichern auf dem verwalteten Host auf das lokale System herunter.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Wählen Sie den Zieldatenspeicher aus.
- 4 Wählen Sie den Ordner mit der herunterzuladenden Datei aus.  
Die im Ordner verfügbaren Dateien werden angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf die herunterzuladende Datei.
- 6 Klicken Sie auf **Herunterladen**.  
Die Datei wird auf Ihr System heruntergeladen.
- 7 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

## Löschen von Dateien aus einem Datenspeicher im VMware Host Client

Sie können nicht mehr benötigte Dateien dauerhaft aus jedem beliebigen Datenspeicher löschen.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Wählen Sie den Zieldatenspeicher aus.
- 4 Wählen Sie den Ordner mit der zu löschenden Datei aus.  
Die im Ordner verfügbaren Dateien werden angezeigt.
- 5 Wählen Sie die Datei aus, die aus dem Datenspeicher entfernt werden soll, und klicken Sie auf **Löschen** und anschließend nochmals auf **Löschen**.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

**Verschieben von Ordnern oder Dateien im Datenspeicher im VMware Host Client**

Verschieben Sie Ordner oder Dateien mit dem Datenspeicherbrowser an einen neuen Speicherort im selben oder einem anderen Datenspeicher.

---

**HINWEIS** Virtuelle Festplattendateien werden ohne Formatkonvertierung verschoben und kopiert. Wenn Sie eine virtuelle Festplatte in einen Datenspeicher eines Hosttyps verschieben, der sich vom Quellhost unterscheidet, müssen die virtuellen Festplatten u. U. konvertiert werden, bevor Sie diese verwenden können.

---

**Voraussetzungen**

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Wählen Sie den Zieldatenspeicher aus.
- 4 Wählen Sie die Datei oder den Ordner, die bzw. den Sie an einen anderen Speicherort verschieben möchten, aus und klicken Sie auf **Verschieben**.
- 5 Wählen Sie den Zielspeicherort aus und klicken Sie auf **Verschieben**.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

**Kopieren von Ordnern oder Dateien im Datenspeicher im VMware Host Client**

Verwenden Sie den Datenspeicherbrowser zum Kopieren von Ordnern oder Dateien an einen neuen Speicherort auf demselben oder einem anderen Datenspeicher.

---

**HINWEIS** Virtuelle Festplattendateien werden ohne Formatkonvertierung verschoben und kopiert. Wenn Sie eine virtuelle Festplatte in einen Datenspeicher eines Hosttyps verschieben, der sich vom Quellhost unterscheidet, müssen die virtuellen Festplatten u. U. konvertiert werden.

---

**Voraussetzungen**

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.

- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Wählen Sie den Zieldatenspeicher aus.
- 4 Wählen Sie die Datei oder den Ordner, die bzw. den Sie an einen anderen Speicherort verschieben möchten, aus und klicken Sie auf **Kopieren**.
- 5 Wählen Sie den Zielspeicherort aus und klicken Sie auf **Kopieren**.
- 6 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

## Erstellen eines neuen Datenspeichers im VMware Host Client

Sie können neue Datenspeicherverzeichnisse erstellen, wenn Sie Dateien an einem bestimmten Ort speichern möchten.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Datenspeicher.Datenspeicher durchsuchen**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Dateibrowser**.
- 3 Klicken Sie auf **Verzeichnis erstellen**.
- 4 Wählen Sie den Zieldatenspeicher aus.
- 5 (Optional) Geben Sie einen Namen für das neue Verzeichnis ein.
- 6 Klicken Sie auf **Verzeichnis erstellen**.
- 7 Klicken Sie auf **Schließen**, um den Dateibrowser zu beenden.

## Umbenennen eines Datenspeichers im VMware Host Client

Sie können den Anzeigenamen eines Datenspeichers im VMware Host Client ändern.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Datenspeicher in der Liste und wählen Sie **Umbenennen** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Geben Sie einen neuen Namen für den Datenspeicher ein und klicken Sie auf **Speichern**, damit die Änderungen wirksam werden.
- 4 (Optional) Durch Klicken auf **Aktualisieren** wird der Name des neuen Datenspeichers in der Liste der verfügbaren Datenspeicher angezeigt.

## Löschen eines VMFS-Datenspeichers im VMware Host Client

Sie können jede Art von VMFS-Datenspeicher löschen, einschließlich Kopien, die Sie gemountet haben, ohne sie neu zu signieren. Beim Löschen eines Datenspeichers werden alle mit ihm verbundenen Dateien vom Host entfernt.

---

**HINWEIS** Der Datenspeicher-Löschvorgang löscht alle Dateien permanent, die virtuelle Maschinen auf dem Datenspeicher zugeordnet sind. Obwohl Sie den Datenspeicher ohne Unmounten löschen können, empfiehlt es sich, zuerst den Datenspeicher zu unmounten.

---



**Voraussetzungen**

Entfernen Sie alle virtuelle Maschinen aus dem Datenspeicher.

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Datenspeicher**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Datenspeicher in der Liste und wählen Sie **Löschen** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf **Bestätigen**, um den Datenspeicher zu löschen.

**Speicherhardware-Beschleunigung**

Die Hardwarebeschleunigungsfunktion ermöglicht dem ESXi-Host die Integration mit konformen Speicher-Arrays und die Auslagerung bestimmter VM- und Speicherverwaltungsvorgänge in Speicherhardware. Mit der Speicherhardware-Unterstützung führt Ihr Host diese Vorgänge schneller aus und verbraucht weniger CPU, Arbeitsspeicher und Speicher-Fabric-Bandbreite.

Die Hardwarebeschleunigung wird von Blockspeichergeräten, Fibre-Channel und iSCSI sowie NAS-Geräten unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/1021976>.

**Deaktivieren der Hardwarebeschleunigung für Blockspeichergeräte im VMware Host Client**

Die Host-Hardwarebeschleunigung für Blockspeichergeräte ist standardmäßig auf allen Hosts aktiviert. Sie können die erweiterten Einstellungen des VMware Host Client verwenden, um die Hardwarebeschleunigung zu deaktivieren.

Das Ändern der erweiterten Einstellungen wird nicht unterstützt, es sei denn, der technische Support von VMware weist Sie an, dies zu tun.

**Voraussetzungen**

Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

**Vorgehensweise**

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Virtuelle Maschinen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** im Dropdown-Menü aus.
- 3 Erweitern Sie auf der Registerkarte **VM-Optionen** die Option **Erweitert**.
- 4 Wählen Sie unter **Einstellungen** die Option **Beschleunigung deaktivieren**.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Thin-Bereitstellung des Speichers in VMware Host Client

Mit ESXi können Sie zwei Modelle der Thin-Bereitstellung verwenden: Thin-Bereitstellung auf Array-Ebene und Thin-Bereitstellung auf der Ebene der virtuellen Festplatte.

Thin-Bereitstellung ist eine Methode, die die Speichernutzung optimiert, indem Speicherplatz auf flexible Weise nach Bedarf zugeteilt wird. Thin-Bereitstellung unterscheidet sich vom herkömmlichen Modell, dem Thick Provisioning. Beim Thick Provisioning wird eine große Menge an Speicherplatz im Voraus in Erwartung zukünftiger Speicheranforderungen bereitgestellt. Möglicherweise bleibt der Speicherplatz jedoch ungenutzt, was dazu führen kann, dass die Speicherkapazität nicht voll ausgenutzt wird.

Die Thin-Bereitstellungsfunktionen von VMware helfen Ihnen dabei, Probleme hinsichtlich einer zu geringen Speichernutzung auf Datenspeicher- und Speicher-Array-Ebene zu vermeiden.

### Erstellen von virtuellen Thin-bereitgestellten Festplatten im VMware Host Client

Um Speicherplatz zu sparen, können Sie Thin-bereitgestellte virtuelle Festplatten erstellen. Die Größe der virtuellen Thin-bereitgestellten Festplatte ist zunächst gering und steigt an, sobald mehr virtueller Festplattenspeicher erforderlich ist. Sie können Thin-Festplatten nur auf Datenspeichern erstellen, die Thin Provisioning auf Festplattenebene unterstützen.

Beim nachfolgenden Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sie eine neue virtuelle Maschine erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Erstellen einer virtuellen Maschine im VMware Host Client](#)“, auf Seite 27.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Host** und wählen Sie **VM erstellen/registrieren**.  
Der Assistent zum Erstellen neuer virtueller Maschinen wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie eine Methode für das Hinzufügen einer virtuellen Maschine auf dem Host aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine ein.
- 4 Wählen Sie die Kompatibilität der virtuellen Maschine aus dem Dropdown-Menü **Kompatibilität** aus.
- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **Version des Gastbetriebssystems** die Version des Gastbetriebssystems aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie in der Liste der verfügbaren Datenspeicher auf der Seite „Speicher auswählen“ im Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen den Zieldatenspeicher für die Konfigurationsdateien der virtuellen Maschine und alle virtuellen Festplatten aus.
- 7 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Festplatte**.
- 8 Klicken Sie unter **Festplattenbereitstellung** auf das Optionsfeld **Thin-bereitgestellt** und klicken Sie auf **Weiter**.
- 9 Überprüfen Sie auf der Seite „Bereit zum Abschließen“ des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen die Konfigurationseinstellungen für die virtuelle Maschine und klicken Sie auf **Beenden**, um die Einstellungen zu speichern.

## Anzeigen von Speicherressourcen virtueller Maschinen im VMware Host Client

Sie können anzeigen, wie Speicherplatz von Datenspeichern Ihren virtuellen Maschinen im VMware Host Client zugeteilt ist.

Die Anzeige des Ressourcenverbrauchs bietet Aufschluss über den Datenspeicherplatz, der von den Dateien der virtuellen Maschine, z. B. Konfigurations- und Protokolldateien, Snapshots, virtuellen Festplatten usw., beansprucht wird. Wenn die virtuelle Maschine läuft, werden im verwendeten Speicherplatz auch die Auslagerungsdateien berücksichtigt.

Für virtuelle Maschinen mit Thin-Festplatten kann der tatsächliche Speichernutzungswert geringer als die Größe der virtuellen Festplatte sein.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf die virtuelle Maschine in der VMware Host Client-Bestandsliste.
- 2 Überprüfen Sie die Informationen zum Ressourcenverbrauch im unteren rechten Bereich der Übersichtsseite zur virtuellen Maschine.

## Festlegen des Festplattenformats für eine virtuelle Maschine im VMware Host Client

Sie können festlegen, ob Ihre virtuelle Festplatte im Thick- oder im Thin-Format bereitgestellt werden soll.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf eine virtuelle Maschine und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 2 Erweitern Sie auf der Registerkarte **Virtuelle Hardware** die Option **Festplatte**.  
Im Textfeld **Typ** wird das Format Ihrer virtuellen Festplatte angezeigt.

## Verwalten von Speicheradaptern im VMware Host Client

Wenn Sie über den VMware Host Client eine Verbindung zu einem Host oder zu vCenter Server herstellen, können Sie verschiedene Aufgaben auf Ihren Speicheradaptern durchführen, wie z. B. das Konfigurieren unterschiedlicher iSCSI-Komponenten.

Wenn Sie iSCSI auf dem Host aktivieren, den Sie in Ihrer VMware Host Client-Umgebung verwalten, können Sie Netzwerk-Port-Bindungen sowie statische und dynamische Ziele konfigurieren und neu hinzufügen, die CHAP-Authentifizierung verwalten und verschiedene erweiterte Einstellungen auf dem Hostspeicher konfigurieren.

## Anzeigen von Speicheradaptern im VMware Host Client

Sie können die vom Host verwendeten Speicheradapter und damit verbundene Informationen anzeigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter**.  
Alle auf dem Host verfügbaren Speicheradapter werden unter **Adapter** aufgeführt.
- 2 Wählen Sie einen Adapter in der Liste aus, um Details dazu anzuzeigen.

## Konfigurieren von Software-iSCSI-Adaptoren im VMware Host Client

Bei der softwarebasierten iSCSI-Implementierung können Sie Standard-Netzwerkkarten verwenden, um Ihren Host mit einem externen iSCSI-Ziel im IP-Netzwerk zu verbinden. Der in ESXi integrierte Software-iSCSI-Adapter kommuniziert über den Netzwerkstapel mit den physischen Netzwerkkarten.

---

**HINWEIS** Bevor Sie den Software-iSCSI-Adapter verwenden können, müssen Sie ein Netzwerk einrichten, den Adapter aktivieren und Parameter, wie z. B. CHAP, konfigurieren.

---

Der Workflow für die Konfiguration des iSCSI-Adapters umfasst die folgenden Schritte:

- Aktivieren von iSCSI auf Ihrem Host. Siehe „[Aktivieren von iSCSI für einen ESXi-Host im VMware Host Client](#)“, auf Seite 103.
- Hinzufügen einer Port-Bindung. Siehe „[Hinzufügen von Port-Bindungen im VMware Host Client](#)“, auf Seite 103.
- Entfernen einer Port-Bindung. Siehe „[Entfernen von Port-Bindungen im VMware Host Client](#)“, auf Seite 104.

### Einrichten des iSCSI-Netzwerks

Software- und abhängige Hardware-iSCSI-Adapter sind vom VMkernel-Netzwerk abhängig. Wenn Sie die Software- oder abhängigen Hardware-iSCSI-Adapter verwenden, müssen Sie Verbindungen für den Datenverkehr zwischen der iSCSI-Komponente und den physischen Netzwerkadaptern konfigurieren.

Zum Konfigurieren der Netzwerkverbindung muss für jeden physischen Netzwerkadapter ein virtueller VMkernel-Adapter erstellt werden. Anschließend muss der VMkernel-Adapter mit einem entsprechenden iSCSI-Adapter verknüpft werden. Dieser Vorgang wird Port-Bindung genannt.

Spezifische Überlegungen, wann und wie Netzwerkverbindungen mit Software-iSCSI verwendet werden, finden Sie im VMware-Knowledgebase-Artikel unter <http://kb.vmware.com/kb/2038869>.

### Mehrere Netzwerkadapter in der iSCSI-Konfiguration

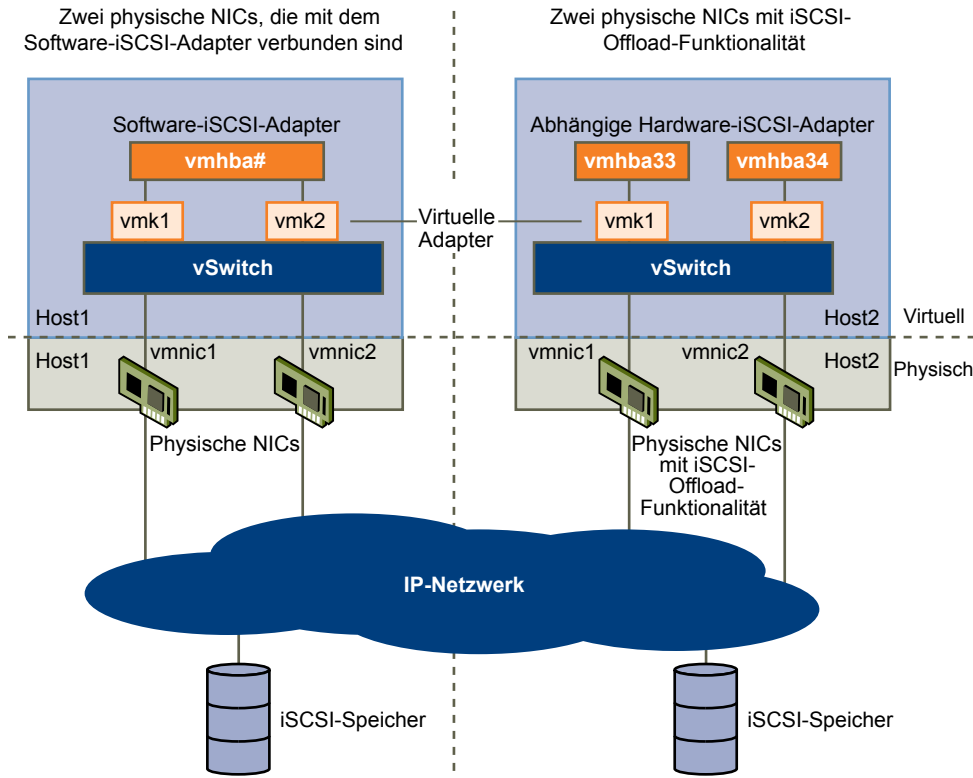
Wenn Ihr Host mehrere physische Netzwerkadapter für Software- und abhängige Hardware-iSCSI hat, verwenden Sie die Adapter für das Multipathing.

Sie können den Software-iSCSI-Adapter mit allen auf Ihrem Host verfügbaren physischen Netzwerkkarten verbinden. Die abhängigen iSCSI-Adapter müssen nur mit ihren eigenen physischen Netzwerkkarten verbunden sein.

---

**HINWEIS** Physische Netzwerkkarten müssen sich in demselben Subnetz befinden wie das iSCSI-Speichersystem, mit dem sie verbunden werden.

---

**Abbildung 4-1.** Netzwerk mit iSCSI

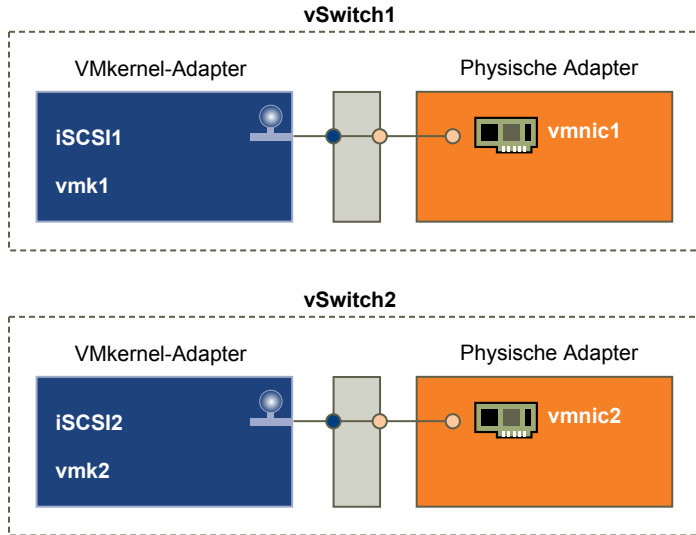
Der iSCSI-Adapter und die physische Netzwerkkarte werden über einen virtuellen VMkernel-Adapter verbunden, der auch als virtueller Netzwerkadapter oder VMkernel-Port bezeichnet wird. Sie erstellen einen VMkernel-Adapter (vmk) auf einem vSphere-Switch (vSwitch) mithilfe einer 1:1-Zuordnung zwischen jedem virtuellen und physischen Netzwerkadapter.

Eine Möglichkeit, die 1:1-Zuordnung zu erreichen, wenn mehrere Netzwerkkarten vorhanden sind, besteht darin, für jedes V2P-Adapterpaar (Virtual-To-Physical) einen separaten vSphere-Switch auszuwählen.

**HINWEIS** Wenn Sie separate vSphere-Switches verwenden, müssen Sie sie mit unterschiedlichen IP-Subnetzen verbinden. Andernfalls können bei VMkernel-Adaptoren Verbindungsprobleme auftreten und der Host kann keine iSCSI-LUNs erkennen.

Die folgenden Beispiele zeigen Konfigurationen, die vSphere Standard-Switches verwenden. Sie können jedoch auch Distributed Switches verwenden. Weitere Informationen zu vSphere Distributed Switches finden Sie in der Dokumentation *vSphere-Netzwerk*.

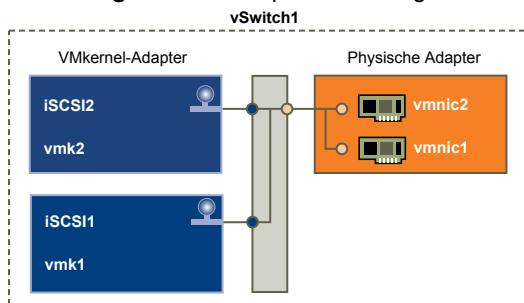
**Abbildung 4-2.** 1:1-Adapterzuordnung auf separaten vSphere Standard-Switches



Eine Alternative besteht darin, alle Netzwerkkarten und VMkernel-Adapter zu einem einzelnen vSphere Standard-Switch hinzuzufügen. In diesem Fall müssen Sie die Standardnetzwerkeinrichtung außer Kraft setzen und sicherstellen, dass jeder VMkernel-Adapter nur einem entsprechenden aktiven physischen Adapter zugeordnet wird.

**HINWEIS** Sie müssen die Konfiguration mit einem einzelnen vSwitch verwenden, wenn sich VMkernel-Adapter in demselben Subnetz befinden.

**Abbildung 4-3.** 1:1-Adapterzuordnung auf einem einzelnen vSphere Standard-Switch



Die folgende Tabelle fasst die in diesem Thema beschriebene iSCSI-Netzwerkconfiguration zusammen.

**Tabelle 4-1.** Netzwerkconfiguration für iSCSI

iSCSI-Adapter	VMkernel-Adapter (Ports)	Physische Adapter (NICs)
Software-iSCSI		
vmhba32	vmk1	vmnic1
	vmk2	vmnic2
Abhängige Hardware-iSCSI		
vmhba33	vmk1	vmnic1
vmhba34	vmk2	vmnic2

## Aktivieren von iSCSI für einen ESXi -Host im VMware Host Client

Aktivieren Sie iSCSI für Ihren Host in der VMware Host Client-Umgebung, um Parameter für Speicheradapter zu konfigurieren, wie z. B. die CHAP-Authentifizierung, Netzwerk-Port-Bindungen, statische und dynamische Ziele sowie verschiedene erweiterte Einstellungen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Wählen Sie das Optionsfeld **Aktiviert** aus.
- 3 (Optional) Konfigurieren Sie die zu ändernden Parameter und Komponenten.
- 4 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

## Richtlinien für die Verwendung der iSCSI-Port-Bindung in ESXi

Sie können mehrere an iSCSI gebundene VMkernel-Adapter verwenden, um über mehrere Pfade zu einem iSCSI-Array zu verfügen, das eine einzelne IP-Adresse übermittelt.

Wenn Sie Port-Bindung für Multipathing verwenden, befolgen Sie diese Leitlinien:

- Die iSCSI-Ports des Array-Ziels müssen sich in derselben Broadcast-Domäne und demselben IP-Subnetz wie die VMkernel-Adapter befinden.
- Alle für die iSCSI-Port-Bindung verwendeten VMkernel-Adapter müssen sich in derselben Broadcast-Domäne und demselben IP-Subnetz befinden.
- Alle für die iSCSI-Konnektivität verwendeten VMkernel-Adapter müssen sich in demselben virtuellen Switch befinden.
- Die Port-Bindung unterstützt das Netzwerk-Routing nicht.

Verwenden Sie die Port-Bindung nicht, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen zutreffen:

- Array-Ziel-iSCSI-Ports befinden sich in einer anderen Broadcast-Domäne und einem anderen IP-Subnetz.
- Für die iSCSI-Konnektivität verwendete VMkernel-Adapter befinden sich in verschiedenen Broadcast-Domänen und IP-Subnetzen oder verwenden verschiedene virtuelle Switches.
- Für den Zugriff auf das iSCSI-Array ist Routing erforderlich.

## Hinzufügen von Port-Bindungen im VMware Host Client

Verwenden Sie den VMware Host Client, um einen iSCSI-Adapter mit einem VMkernel-Adapter an Ihren Host zu binden.

### Voraussetzungen

- Erstellen Sie einen virtuellen VMkernel-Adapter für jeden physischen Netzwerkadapter auf Ihrem Host. Wenn Sie mehrere VMkernel-Adapter verwenden, richten Sie die korrekte Netzwerkrichtlinie ein.
- Erforderliche Berechtigung: **Host.Konfiguration.Konfiguration für Speicherpartition**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Klicken Sie im Abschnitt **Netzwerk-Port-Bindungen** auf **Port-Bindung hinzufügen**.

- 3 Wählen Sie einen VMkernel-Adapter zur Bindung mit dem iSCSI-Adapter aus.

---

**HINWEIS** Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkrichtlinie für den VMkernel-Adapter die Anforderungen für das Binden erfüllt.

---

Sie können den Software-iSCSI-Adapter an einen oder mehrere VMkernel-Adapter binden. Für einen abhängigen Hardware-iSCSI-Adapter ist nur ein VMkernel-Adapter verfügbar, der mit der richtigen physischen Netzwerkkarte verknüpft ist.

- 4 Klicken Sie auf **Auswählen**.
- 5 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

## Entfernen von Port-Bindungen im VMware Host Client

Bearbeiten Sie die iSCSI-Konfiguration auf Ihrem Host, um eine Port-Bindung zu entfernen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Wählen Sie im Abschnitt **Netzwerk-Port-Bindungen** eine VMkernel-Netzwerkkarte aus der Liste aus.
- 3 Klicken Sie auf **Port-Bindung entfernen**.
- 4 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

## Konfigurieren von Erkennungsadressen für iSCSI-Adapter

Sie müssen Zielerkennungsadressen einrichten, damit der iSCSI-Adapter erkennen kann, welche Speicherressourcen im Netzwerk zur Verfügung stehen.

Das ESXi-System unterstützt diese Erkennungsmethoden:

**Dynamische Erkennung** Wird auch als SendTargets-Erkennung bezeichnet. Immer wenn der Initiator einen angegebenen iSCSI-Server kontaktiert, übermittelt der Initiator eine „SendTargets“-Anforderung an den Server. Der Server liefert als Antwort eine Liste verfügbarer Ziele an den Initiator zurück. Die Namen und IP-Adressen dieser Ziele werden auf der Registerkarte **Statische Erkennung (Static Discovery)** angezeigt. Wenn Sie ein von der dynamischen Erkennung hinzugefügtes statisches Ziel entfernen, kann das Ziel entweder bei einer erneuten Überprüfung, beim Zurücksetzen des HBA oder durch einen Neustart des Hosts erneut zur Liste hinzugefügt werden.

**Statische Erkennung** Der Initiator muss keine Erkennung durchführen. Der Initiator kennt bereits alle Ziele, mit denen er Kontakt aufnehmen möchte, und verwendet ihre IP-Adressen und Domännennamen für die Kommunikation mit ihnen.

### Einrichten eines statischen Ziels im VMware Host Client

Mithilfe von iSCSI-Initiatoren können Sie die statische Erkennung verwenden, um Informationen für die Ziele manuell einzugeben.

Wenn Sie die statische Erkennung einrichten, können Sie nur neue iSCSI-Ziele hinzufügen. Sie können die IP-Adresse, den DNS-Namen, den iSCSI-Zielnamen oder die Portnummer eines vorhandenen Ziels nicht ändern. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, entfernen Sie das vorhandene Ziel und fügen Sie ein neues hinzu.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigungen: **Host.Konfiguration.Konfiguration für Speicherpartition**



### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Statisches Ziel hinzufügen**.  
Das neue statische Ziel wird in der Liste angezeigt.
- 3 Klicken Sie zum Hinzufügen eines Namens für das neue statische Ziel auf das Ziel in der Liste und geben Sie den Namen ein.
- 4 Klicken Sie zum Hinzufügen einer Adresse für das neue statische Ziel auf das Ziel in der Liste und geben Sie die Adresse ein.
- 5 (Optional) Sie können die Portnummer des neuen statischen Ziels ändern, indem Sie auf das Textfeld **Port** des Ziels klicken und die neue Portnummer eingeben.
- 6 (Optional) Sie können die Einstellungen für das statische Ziel bearbeiten, indem Sie das neue Ziel aus der Liste mit den verfügbaren Zielen auswählen, auf **Einstellungen bearbeiten** klicken, die zu ändernden Parameter konfigurieren und auf **Speichern** klicken.
- 7 (Optional) Sie können ein bestimmtes Ziel löschen, indem Sie das Ziel auswählen und auf **Statisches Ziel entfernen** klicken.  
Das Ziel wird nun nicht mehr in der Liste mit den vorhandenen statischen Zielen angezeigt.
- 8 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

### Einrichten eines dynamischen Ziels im VMware Host Client

Mit der dynamischen Erkennung übermittelt der Initiator jedes Mal, wenn er ein bestimmtes iSCSI-Server-system kontaktiert, eine „SendTargets“-Anforderung an das iSCSI-System. Das iSCSI-System liefert als Antwort eine Liste verfügbarer Ziele an den Initiator zurück.

Wenn Sie die dynamische Erkennung einrichten, können Sie nur ein neues iSCSI-System hinzufügen. Sie können die IP-Adresse, den DNS-Namen oder die Portnummer eines vorhandenen iSCSI-Systems nicht ändern. Wenn Sie die Parameter ändern möchten, entfernen Sie das vorhandene System und fügen Sie ein neues hinzu.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Host.Konfiguration.Konfiguration für Speicherpartition**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Dynamisches Ziel hinzufügen**.  
Das neue dynamische Ziel wird in der Liste angezeigt.
- 3 Klicken Sie zum Hinzufügen einer Adresse für das neue dynamische Ziel auf das Ziel in der Liste und geben Sie die Adresse ein.
- 4 (Optional) Sie können die Portnummer des neuen dynamischen Ziels ändern, indem Sie auf das Textfeld **Port** des Ziels klicken und die neue Portnummer eingeben.
- 5 (Optional) Sie können die Einstellungen für das dynamische Ziel bearbeiten, indem Sie das neue Ziel aus der Liste mit den verfügbaren Zielen auswählen, auf **Einstellungen bearbeiten** klicken, die zu ändernden Parameter konfigurieren und auf **Speichern** klicken.

- 6 (Optional) Sie können ein bestimmtes Ziel löschen, indem Sie das Ziel auswählen und auf **Dynamisches Ziel entfernen** klicken.

Das Ziel wird nun nicht mehr in der Liste mit den vorhandenen dynamischen Zielen angezeigt.

- 7 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

## Bearbeiten erweiterter Einstellungen für iSCSI im VMware Host Client

Die erweiterten iSCSI-Einstellungen steuern Parameter wie „Header-Digest“, „Data Digest“, „ARP-Umleitung“, „Verzögerte Quittierung (ACK)“ usw. In der Regel müssen Sie keine Änderungen an diesen Einstellungen vornehmen, da Ihr Host mit den zugewiesenen vordefinierten Werten ordnungsgemäß funktioniert.



**VORSICHT** Sie sollten die erweiterten iSCSI-Einstellungen nur ändern, wenn Sie eng mit dem Support-Team von VMware zusammenarbeiten oder anderweitig über umfassende Informationen zu den Werten der einzelnen Einstellungsänderungen verfügen.

### Voraussetzungen

Erforderliche Berechtigung: **Host.Konfiguration.Konfiguration für Speicherpartition**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**, um die gesamte Liste der Einstellungen anzuzeigen.
- 3 Bearbeiten Sie die zu ändernden Parameter und klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

## Einrichten der CHAP-Authentifizierung für einen iSCSI-Adapter im VMware Host Client

Alle Ziele können so eingerichtet werden, dass sie denselben CHAP-Namen und -Schlüssel vom iSCSI-Initiator auf der Initiatorebene empfangen. Standardmäßig übernehmen alle Erkennungsadressen und statischen Ziele die CHAP-Parameter, die Sie auf der Initiatorebene einrichten.

Der CHAP-Name darf die Anzahl von 511 alphanumerischen Zeichen nicht überschreiten und der CHAP-Schlüssel darf die Anzahl von 255 alphanumerischen Zeichen nicht überschreiten. Einige Adapter, z. B. der QLogic-Adapter, haben möglicherweise niedrigere Grenzen: 255 für den CHAP-Namen und 100 für den CHAP-Schlüssel.

### Voraussetzungen

- Legen Sie fest, ob Sie unidirektionales CHAP, auch als normales CHAP bezeichnet, oder wechselseitiges CHAP konfigurieren, bevor Sie die CHAP-Parameter für Software-iSCSI oder abhängige Hardware-iSCSI einrichten. Abhängige Hardware-iSCSI-Adapter unterstützen das wechselseitige CHAP nicht.
  - Bei unidirektionalem CHAP authentifiziert das Ziel den Initiator.
  - Bei beiderseitigem CHAP authentifizieren sich das Ziel und der Initiator gegenseitig. Verwenden Sie für CHAP und wechselseitiges CHAP verschiedene Schlüssel.

Stellen Sie beim Konfigurieren von CHAP-Parametern sicher, dass sie mit den Parametern auf der Speicherseite übereinstimmen.

- Erforderliche Berechtigungen: **Host.Konfiguration.Konfiguration für Speicherpartition**

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter** und auf **iSCSI konfigurieren**.

- 2 Erweitern Sie zur Konfiguration von unidirektionalem CHAP die Option **CHAP-Authentifizierung**, um alle Parameter anzuzeigen.
  - a Wählen Sie die CHAP-Sicherheitsstufe.
  - b Geben Sie den CHAP-Namen ein.  
Stellen Sie sicher, dass der Name, den Sie eingeben, mit dem auf der Speicherseite konfigurierten Namen übereinstimmt.
  - c Geben Sie einen Schlüssel für das unidirektionale CHAP ein, der für die Authentifizierung verwendet werden soll. Verwenden Sie denselben Schlüssel, den Sie auf der Speicherseite eingeben.
- 3 Wählen Sie für die Konfiguration von wechselseitigem CHAP die Option **CHAP verwenden** für den unidirektionalen CHAP aus. Erweitern Sie **Wechselseitige CHAP-Authentifizierung**, um alle Parameter anzuzeigen.
  - a Wählen Sie die Option **CHAP verwenden** aus.
  - b Geben Sie den Namen für wechselseitiges CHAP ein.
  - c Geben Sie den Schlüssel für wechselseitiges CHAP an.  
Verwenden Sie für unidirektionales CHAP und wechselseitiges CHAP verschiedene Schlüssel.
- 4 Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

Wenn Sie die Authentifizierungseinstellungen für einen iSCSI-Adapter ändern, verwenden Sie nur die aktualisierten Anmeldedaten für neue iSCSI-Sitzungen. Bereits vorhandene Sitzungen bleiben bestehen, bis die Verbindung aufgrund eines äußeren Einflusses wie etwa eine erzwungene erneute Authentifizierung verloren geht oder bis Sie die iSCSI-Ziele des Adapters entfernen und hinzufügen.

## Verwalten von Speichergeräten im VMware Host Client

Sie können mit dem VMware Host Client die lokalen und Netzwerkspeichergeräte verwalten, auf die der verwaltete ESXi-Host Zugriff hat.

### Anzeigen von Speichergeräten im VMware Host Client

Zeigen Sie alle für einen Host verfügbaren Speichergeräte an. Wenn Sie Multipathing-Plug-Ins von Drittanbietern verwenden, werden die durch die Plug-Ins verfügbaren Speichergeräte ebenfalls in der Liste angezeigt.

In der Ansicht „Speichergeräte“ können Sie die Speichergeräte des Hosts anzeigen, ihre Informationen analysieren und ihre Eigenschaften ändern.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Geräte**.  
Alle für den Host verfügbaren Speichergeräte werden unter **Speichergeräte** aufgeführt.
- 2 Wählen Sie ein Gerät in der Liste aus, um Details zu diesem Gerät anzuzeigen.

### Löschen einer Gerätepartitionstabelle im VMware Host Client

Wenn Sie mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host angemeldet sind, können Sie die Partitionstabelle eines Festplattengeräts löschen, auf die vom Host aus zugegriffen werden kann.

#### Voraussetzungen

Vergewissern Sie, dass das Gerät nicht von ESXi als Startfestplatte, VMFS-Datenspeicher oder Virtual SAN verwendet wird.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im VMware Host Client auf **Speicher** und anschließend auf **Geräte**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Gerät in der Liste und klicken Sie anschließend auf **Partitionstabelle löschen** und **Ja**.

Durch Löschen der Partitionstabelle können Daten verloren gehen.

## Bearbeiten einzelner Gerätepartitionen im VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie einzelne Partitionen eines Geräts mithilfe des Partitions-Editors entfernen.

### Voraussetzungen

Vergewissern Sie, dass das Gerät nicht von ESXi als Startfestplatte, VMFS-Datenspeicher oder Virtual SAN verwendet wird.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im VMware Host Client auf **Speicher** und anschließend auf **Geräte**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Gerät in der Liste und wählen Sie **Partitionen bearbeiten**.
- 3 Wählen Sie eine Partition aus und klicken Sie auf **Partition löschen**.
- 4 (Optional) Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die ursprünglichen Partitionen wiederherzustellen.
- 5 Klicken Sie auf **Partitionen speichern**.
- 6 Bestätigen Sie, dass Sie die Partition ändern möchten.

## Überwachen des Speichers im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client, den Speicherzustand des ESXi-Hosts überwachen, den Sie verwalten. Des Weiteren können Sie Ereignisse und Aufgaben im Zusammenhang mit den verschiedenen Datenspeichern, Speicheradaptern und Speichergeräten auf dem verwalteten Host anzeigen.

## Überwachen von Datenspeichern im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client den Zustand eines Datenspeichers sowie damit verbundene Ereignisse und Aufgaben überwachen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher**.
- 2 Klicken Sie auf **Datenspeicher**.
- 3 Wählen Sie einen Datenspeicher aus der Liste aus.  
Der Datenspeicher wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen des Datenspeichers im VMware Host Client auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um Ereignisse zum Datenspeicher anzuzeigen.
- 6 (Optional) Klicken Sie auf **Aufgaben**, um Aufgaben zum Datenspeicher anzuzeigen.
- 7 (Optional) Klicken Sie auf **Zustand**, um den Zustand des Datenspeichers anzuzeigen.

## Durchführen von Vorgängen zum Aktualisieren und zum erneuten Scannen im VMware Host Client

Mit dem Aktualisierungsvorgang für Datenspeicher, Speichergeräte und Speicheradapter werden die Listen und Speicherinformationen im VMware Host Client aktualisiert. Es werden Informationen wie beispielsweise die Kapazität des Datenspeichers aktualisiert. Wenn Sie Datenspeichermanagementaufgaben durchführen oder Änderungen an der SAN-Konfiguration vornehmen, müssen Sie möglicherweise Ihren Speicher erneut scannen.

### Durchführen eines erneuten Scans von Adaptern im VMware Host Client

Wenn Sie Änderungen an Ihrer SAN-Konfiguration vornehmen und diese Änderungen auf Speicher beschränken, auf die über einen bestimmten Adapter zugegriffen wird, führen Sie einen erneuten Scan nur dieses Adapters durch. Wenn Sie einen Adapter neu scannen, finden Sie neue LUNs, die darin verfügbar sind.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Adapter**.
- 2 Klicken Sie auf **Erneut scannen**.

### Durchführen eines erneuten Scans von Geräten im VMware Host Client

Wenn Sie ein Gerät neu scannen, finden Sie neue VMFS-Volumes, die darauf verfügbar sind.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Speicher** und anschließend auf **Geräte**.
- 2 Klicken Sie auf **Erneut scannen**.

## Ändern der Anzahl gescannter Speichergeräte im VMware Host Client

Ein ESXi-Host ist auf den Zugriff von 256 SCSI-Speichergeräten beschränkt, allerdings kann der Bereich der LUN-IDs von 0 bis 1023 gehen. ESXi ignoriert LUN-IDs ab 1024. Dieser Grenzwert wird durch den Parameter `Disk.MaxLUN` bestimmt, der den Standardwert „1024“ aufweist.

Der Wert von `Disk.MaxLUN` bestimmt außerdem, wie viele LUNs der SCSI-Scancode mithilfe einzelner INQUIRY-Befehle zu ermitteln versucht, wenn das SCSI-Ziel die direkte Erkennung mithilfe von `REPORT_LUNS` nicht unterstützt.

Den Parameter `Disk.MaxLUN` können Sie in Abhängigkeit von Ihren Anforderungen ändern. Wenn beispielsweise in Ihrer Umgebung wenige Speichergeräte mit LUN-IDs zwischen 0 und 100 vorhanden sind, können Sie den Wert „101“ festlegen, um die Geschwindigkeit der Geräteerkennung für Ziele ohne Unterstützung von `REPORT_LUNS` zu optimieren. Durch einen niedrigeren Wert kann die Zeit zum erneuten Prüfen und Starten verkürzt werden. Die Zeit zum erneuten Prüfen der Speichergeräte hängt jedoch von verschiedenen Faktoren ab, wie beispielsweise dem Typ des Speichersystems und der Auslastung des Speichersystems.

In anderen Situationen müssen Sie möglicherweise diesen Wert erhöhen, wenn in Ihrer Umgebung LUN-IDs über 1023 hinaus verwendet werden.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Verwalten** und anschließend auf **Erweiterte Einstellungen**.
- 2 Blättern Sie nach unten zu `Disk.MaxLUN`.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf `Disk.MaxLUN` und klicken Sie dann auf **Option bearbeiten**.

- 4 Geben Sie einen neuen Wert ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Der SCSI-Scancode scannt keine LUNs mit IDs, die größer oder gleich dem eingegebenen Wert sind.

Wenn Sie beispielsweise nach LUN-IDs von 0 bis 100 suchen möchten, setzen Sie `Disk.MaxLUN` auf „101“.

# Netzwerke im VMware Host Client

---

Wenn Sie mit dem VMware Host Client eine Verbindung zu einem ESXi-Host herstellen, können Sie vSphere Standard-Switches, Portgruppen, physische Netzwerkkarten, VMkernel-Netzwerkkarten und TCP/IP-Stacks anzeigen und konfigurieren.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Durchführen von Aufgaben an Portgruppen im VMware Host Client“, auf Seite 111
- „Verwalten von virtuellen Switches im VMware Host Client“, auf Seite 113
- „Verwalten von physischen Netzwerkadaptern im VMware Host Client“, auf Seite 115
- „Verwalten von VMkernel-Netzwerkadaptern im VMware Host Client“, auf Seite 116
- „Anzeigen der TCP/IP-Stack-Konfiguration auf einem Host im VMware Host Client“, auf Seite 118
- „Ändern der Konfiguration eines TCP/IP-Stacks auf einem Host im VMware Host Client“, auf Seite 119
- „Konfigurieren der ESXi-Firewall im VMware Host Client“, auf Seite 120
- „Überwachen von Netzwerkereignissen und Aufgaben im VMware Host Client“, auf Seite 121

## Durchführen von Aufgaben an Portgruppen im VMware Host Client

Sie können mit dem VMware Host Client Informationen zu Portgruppen anzeigen und die Portgruppe einer virtuellen Maschine oder ändern, um die Datenverkehrsverwaltung für eine Gruppe virtueller Maschinen einzurichten.

### Anzeigen von Informationen zu Portgruppen im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client Informationen zur Konfiguration von Portgruppen, Netzwerkdetails, der Topologie von virtuellen Switches, der Netzwerkkarten-Gruppierungsrichtlinien, Offload-Richtlinien und Sicherheitsrichtlinien anzeigen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Portgruppen**.
- 2 Klicken Sie in der Liste der verfügbaren Portgruppen auf ein Element.

Es werden Informationen zu Netzwerkdetails, der Topologie von virtuellen Switches, der Netzwerkkarten-Gruppierungsrichtlinien, Offload-Richtlinien und Sicherheitsrichtlinien angezeigt.

## Hinzufügen einer Portgruppe für virtuelle Maschinen im VMware Host Client

Sie können einer virtuellen Maschine im VMware Host Client eine Portgruppe hinzufügen. VM-Portgruppen stellen virtuellen Maschinen das Netzwerk bereit.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Netzwerke** und wählen Sie **Portgruppe hinzufügen** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 2 Geben Sie einen Namen für die neue Portgruppe ein.
- 3 Legen Sie die VLAN-ID fest, um die VLAN-Handhabung in der Portgruppe zu konfigurieren.  
Die VLAN-ID spiegelt auch den VLAN-Tagging-Modus in der Portgruppe wider.

VLAN-Tagging-Modus	VLAN-ID	Beschreibung
External Switch Tagging (EST)	0	Der virtuelle Switch übermittelt keinen Datenverkehr im Zusammenhang mit einem VLAN.
Virtual Switch Tagging (VST)	Zwischen 1 und 4094	Der virtuelle Switch kennzeichnet den Datenverkehr mit dem eingegebenen Tag.
Virtual Guest Tagging (VGT)	4095	VLANs werden von virtuellen Maschinen abgewickelt. Der virtuelle Switch ermöglicht Datenverkehr über jedes VLAN.

- 4 Wählen Sie im Dropdown-Menü einen virtuellen Switch aus.
- 5 Klicken Sie auf **Portgruppe hinzufügen**.  
Die Portgruppe wird erstellt.
- 6 (Optional) Durch Klicken auf **Aktualisieren** wird die neue Portgruppe in der Liste angezeigt.

## Bearbeiten von Portgruppen-Einstellungen im VMware Host Client

Wenn Sie mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host angemeldet sind, können Sie verschiedene Netzwerkeinstellungen wie den Namen der Portgruppe, die VLAN-ID und den virtuellen Switch konfigurieren.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Portgruppen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Portgruppe in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 3 (Optional) Geben Sie einen neuen Namen für die Portgruppe ein.

---

**HINWEIS** Durch das Ändern des Namens bestimmter Portgruppen kann es vorkommen, dass einige virtuelle Maschinen verwaisen.

---

- 4 (Optional) Geben Sie einen neuen Wert für die VLAN-ID ein.  
Die VLAN-ID spiegelt den VLAN-Tagging-Modus in der Portgruppe wider.



VLAN-Tagging-Modus	VLAN-ID	Beschreibung
External Switch Tagging (EST)	0	Der virtuelle Switch übermittelt keinen Datenverkehr im Zusammenhang mit einem VLAN.
Virtual Switch Tagging (VST)	Zwischen 1 und 4094	Der virtuelle Switch kennzeichnet den Datenverkehr mit dem eingegebenen Tag.
Virtual Guest Tagging (VGT)	4095	VLANs werden von virtuellen Maschinen abgewickelt. Der virtuelle Switch ermöglicht Datenverkehr über jedes VLAN.

- 5 (Optional) Wählen Sie im Dropdown-Menü einen virtuellen Switch aus.
- 6 Klicken Sie auf **Portgruppe speichern**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Entfernen einer Portgruppe für virtuelle Maschinen im VMware Host Client

Sie können Portgruppen von virtuellen Switches entfernen, wenn Sie die zugewiesenen bezeichneten Netzwerke nicht mehr benötigen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass keine VMkernel-Netzwerkkarten und keine eingeschalteten virtuellen Maschinen mit der Portgruppe verbunden sind, die Sie entfernen möchten.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Portgruppen**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu entfernende Portgruppe und wählen Sie **Entfernen** aus dem Popup-Menü aus.
- 3 Klicken Sie auf **Bestätigen**, um die Portgruppe zu entfernen.
- 4 (Optional) Klicken Sie auf **Überprüfen**, um zu überprüfen, ob die Portgruppe entfernt wurde.

## Verwalten von virtuellen Switches im VMware Host Client

Wenn Sie sich mit dem VMware Host Client bei einem ESXi-Host anmelden, können Sie vSphere-Standard-Switches und Uplinks anzeigen, konfigurieren und verwalten.

## Anzeigen von Informationen zu virtuellen Switches im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client Informationen zu virtuellen Switches wie Konfiguration, Netzwerkdetails, Topologie virtueller Switches uvm. anzeigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Virtuelle Switches**.
- 2 Klicken Sie in der Liste der verfügbaren virtuellen Switches auf einen Switch.

Es werden Informationen zur Konfiguration, Netzwerkdetails und Topologie des virtuellen Switchs angezeigt.

## Hinzufügen eines virtuellen Standard-Switches im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client einen Standard-Switch hinzufügen, um die Netzwerkkonnektivität auf dem verwalteten Host und die sich darauf befindlichen virtuellen Maschinen bereitzustellen und den VMkernel-Datenverkehr zu regeln. Je nach dem Verbindungstyp, den Sie erstellen möchten, können Sie einen neuen vSphere Standard-Switch mit einem VMkernel-Adapter erstellen, einen vorhandenen physischen Netzwerkadapter mit dem neuen Switch verbinden oder den Switch mit einer Portgruppe der virtuellen Maschine erstellen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Netzwerke** und wählen Sie im Popup-Menü die Option **Standard-vSwitch hinzufügen** aus.
- 2 (Optional) Klicken Sie auf **Uplink hinzufügen**, um dem virtuellen Switch einen neuen physischen Uplink hinzuzufügen.
- 3 Geben Sie einen Namen für den virtuellen Switch ein und klicken Sie auf **Virtuellen Switch erstellen**.
- 4 Wählen Sie einen Uplink für den virtuellen Switch.
- 5 Klicken Sie auf **Virtuellen Switch erstellen**.

## Entfernen eines virtuellen Standard-Switches im VMware Host Client

Sie können einen virtuellen Switch entfernen, wenn Sie ihn nicht mehr benötigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Virtuelle Switches**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den virtuellen Switch, den Sie aus der Liste entfernen möchten, und wählen Sie **Entfernen**.
- 3 Klicken Sie auf **Bestätigen** um den virtuellen Standard-Switch zu entfernen.

## Hinzufügen eines physischen Uplinks zu einem virtuellen Switch im VMware Host Client

Sie können mit einem einzelnen vSphere Standard-Switch mehrere Adapter verbinden, um Netzwerkkarten-Gruppierung zu bewirken. Die Gruppe kann den Datenverkehr gemeinsam verarbeiten und Ausfallsicherheit gewährleisten.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Virtuelle Switches**.
- 2 Wählen Sie einen virtuellen Switch aus der Liste aus und klicken Sie auf **Uplink hinzufügen**.
- 3 Wählen Sie aus den verfügbaren Optionen eine physische Netzwerkkarte aus.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten von Einstellungen zu virtuellen Switches im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client den Namen von virtuellen Switches und deren Uplinks bearbeiten.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Virtuelle Switches**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu bearbeitenden virtuellen Switch und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.
- 3 (Optional) Klicken Sie auf **Uplink hinzufügen**, um dem virtuellen Switch einen neuen physischen Uplink hinzuzufügen.
- 4 (Optional) Klicken Sie auf das **Entfernen**-Symbol (✖), um den alten Uplink aus dem virtuellen Switch zu entfernen.
- 5 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Verwalten von physischen Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Weisen Sie einem Standard-Switch einen physischen Adapter zu, um Konnektivität für virtuelle Maschinen und VMKernel-Adapter auf dem verwalteten Host bereitzustellen.

### Anzeigen von Informationen zu physischen Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client verschiedene Informationen zu Konfiguration und Einstellungen von physischen Netzwerkadaptern anzeigen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Physische Netzwerkkarten**.
- 2 Klicken Sie auf den Netzwerkadapter, zu dem Sie Informationen wünschen.

### Bearbeiten von physischen Netzwerkkarten im VMware Host Client

Sie können die Geschwindigkeit physischer Netzwerkkarten im VMware Host Client bearbeiten.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Physische Netzwerkkarten**.
- 2 Wählen Sie die zu bearbeitende Netzwerkkarte in der Tabelle aus.
- 3 Klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten** und wählen Sie eine Geschwindigkeit aus dem Dropdown-Menü aus.
- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Verwalten von VMkernel-Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client VMkernel-Netzwerkadapter hinzufügen und entfernen und die Einstellungen zu VMkernel-Netzwerkkarten ändern.

### Anzeigen von Informationen zu VMkernel-Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Sie können im VMware Host Client Informationen zu VMkernel-Netzwerkadaptern (Netzwerkkarten) wie TCP/IP-Konfiguration, Netzwerkdetails, Topologie virtueller Switches uvm. anzeigen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Bestandsliste auf **Netzwerke** und VMware Host Client anschließend auf **VMkernel-Netzwerkkarten**.
- 2 Klicken Sie auf eine Netzwerkkarte in der Liste, um deren Konfiguration und Topologie-Details anzuzeigen.

### Hinzufügen eines VMkernel-Netzwerkadapters im VMware Host Client

Sie können einen VMkernel-Netzwerkadapter auf einem vSphere Standard-Switch hinzufügen, um eine Netzwerkverbindung für Hosts bereitzustellen und den Systemdatenverkehr für vSphere vMotion, IP-Speicher, Fault Tolerance, Protokollierung, Virtual SAN usw. zu regeln.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Bestandsliste mit der rechten Maustaste auf **Netzwerke** und VMware Host Client anschließend auf **VMkernel-Netzwerkkarten hinzufügen**.
- 2 Konfigurieren Sie auf der Seite „Neue VMkernel-Schnittstelle hinzufügen“ die Einstellungen für den VMkernel-Adapter.

Option	Beschreibung
<b>Portgruppen-Beschriftung</b>	Beim Hinzufügen einer neuen VMkernel-Netzwerkkarte wird auch eine neue Portgruppe hinzugefügt. Legen Sie einen Namen für diese Portgruppe fest.
<b>VLAN-ID</b>	Geben Sie eine VLAN-ID zum Identifizieren des VLANs ein, das vom Netzwerkdatenverkehr des VMkernel-Adapters verwendet wird.
<b>IP-Version</b>	Wählen Sie IPv4, IPv6 oder beide aus. <b>HINWEIS</b> Die IPv6-Option wird auf Hosts, bei denen IPv6 nicht aktiviert ist, nicht angezeigt.

- 3 (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt „IPv4-Einstellungen“, um eine Option zum Abrufen von IP-Adressen auszuwählen.

Option	Beschreibung
<b>DHCP zum Abrufen der IP-Einstellungen verwenden</b>	IP-Einstellungen werden automatisch abgerufen. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
<b>Statische IP-Einstellungen verwenden</b>	Geben Sie die IPv4-Adresse und die Subnetzmaske für den VMkernel-Adapter ein. Das Standard-Gateway für VMkernel und die DNS-Server-Adressen für IPv4 werden vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.

- 4 (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt „IPv6-Einstellungen“, um eine Option zum Abrufen von IPv6-Adressen auszuwählen.

Option	Beschreibung
<b>DHCPv6</b>	Verwenden Sie DHCP zum Abrufen von IPv6-Adressen. Ein DHCPv6-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
<b>Automatische Konfiguration</b>	Verwenden Sie die Router-Ankündigung zum Abrufen von IPv6-Adressen.
<b>Statische IPv6-Adressen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Klicken Sie auf <b>Adresse hinzufügen</b>, um eine neue IPv6-Adresse hinzuzufügen.</li> <li>b Geben Sie die IPv6-Adresse und die Länge des Subnetzpräfixes ein.</li> </ul>

- 5 Wählen Sie im Dropdown-Menü einen virtuellen Switch aus.

- 6 Wählen Sie im Dropdown-Menü einen TCP/IP-Stack aus.

Der TCP/IP-Stack, den Sie für den VMkernel-Adapter festlegen, kann später nicht mehr geändert werden. Wenn Sie den vMotion- oder den Bereitstellungs-TCP/IP-Stack auswählen, können Sie nur diesen Stack für vMotion- oder Bereitstellungsdatenverkehr auf dem Host verwenden. Alle VMkernel-Adapter für vMotion im Standard-TCP/IP-Stack werden für zukünftige vMotion-Sitzungen deaktiviert. Wenn Sie den Bereitstellungs-TCP/IP-Stack verwenden, werden VMkernel-Adapter im Standard-TCP/IP-Stack deaktiviert, wie beispielsweise die Cold-Migration von virtuellen Maschinen, das Klonen oder die Erstellung von Snapshots.

- 7 (Optional) Aktivieren Sie vMotion für den Standard-TCP/IP-Stack auf dem Host.

vMotion ermöglicht es, dass der VMkernel-Adapter sich einem anderen Host als die Netzwerkverbindung bekannt gibt, über die vMotion-Datenverkehr gesendet wird. Die Migration mit vMotion zu ausgewählten Hosts ist nicht möglich, wenn der vMotion-Dienst für keinen VMkernel-Adapter im Standard-TCP/IP-Stack aktiviert ist oder wenn keine Adapter den vMotion-TCP/IP-Stack verwenden.

- 8 Überprüfen Sie Ihre Auswahl und klicken Sie auf **Erstellen**.

## Bearbeiten der VMkernel-Netzwerkadaptereinstellungen im VMware Host Client

Sie müssen möglicherweise den unterstützten Datenverkehrstyp für einen VMkernel-Netzwerkadapter oder die Art und Weise, wie IPv4- oder IPv6-Adressen abgerufen werden, ändern.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Bestandsliste auf **Netzwerke** und VMware Host Client anschließend auf **VMkernel-Netzwerkarten**.
- 2 Wählen Sie den VMkernel-Adapter aus, der sich im Ziel-Standard-Switch befindet, klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten** aus dem Dropdown-Menü aus.
- 3 (Optional) Bearbeiten Sie die VLAN-ID.  
Die VLAN-ID legt das VLAN fest, das vom Netzwerkdatenverkehr des VMkernel-Adapters verwendet wird.
- 4 (Optional) Um die IP-Version zu bearbeiten, wählen Sie IPv4, IPv6 oder beide in der Dropdown-Liste aus.

---

**HINWEIS** Die IPv6-Option wird auf Hosts, bei denen IPv6 nicht aktiviert ist, nicht angezeigt.

---

- 5 (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt „IPv4-Einstellungen“, um eine Option zum Abrufen von IP-Adressen auszuwählen.

Option	Beschreibung
<b>DHCP zum Abrufen der IP-Einstellungen verwenden</b>	IP-Einstellungen werden automatisch abgerufen. Ein DHCP-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
<b>Statische IP-Einstellungen verwenden</b>	Geben Sie die IPv4-Adresse und die Subnetzmaske für den VMkernel-Adapter ein. Das Standard-Gateway für VMkernel und die DNS-Server-Adressen für IPv4 werden vom ausgewählten TCP/IP-Stack bezogen.

- 6 (Optional) Erweitern Sie den Abschnitt „IPv6-Einstellungen“, um eine Option zum Abrufen von IPv6-Adressen auszuwählen.

Option	Beschreibung
<b>DHCPv6</b>	Verwenden Sie DHCP zum Abrufen von IPv6-Adressen. Ein DHCPv6-Server muss im Netzwerk vorhanden sein.
<b>Automatische Konfiguration</b>	Verwenden Sie die Router-Ankündigung zum Abrufen von IPv6-Adressen.
<b>Statische IPv6-Adressen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Klicken Sie auf <b>Adresse hinzufügen</b>, um eine neue IPv6-Adresse hinzuzufügen.</li> <li>b Geben Sie die IPv6-Adresse und die Länge des Subnetzpräfixes ein.</li> </ul>

- 7 (Optional) Aktivieren bzw. deaktivieren Sie vMotion für den Standard-TCP/IP-Stack auf dem Host.  
vMotion ermöglicht es, dass der VMkernel-Adapter sich einem anderen Host als die Netzwerkverbindung bekannt gibt, über die vMotion-Datenverkehr gesendet wird. Die Migration mit vMotion zu ausgewählten Hosts ist nicht möglich, wenn der vMotion-Dienst für keinen VMkernel-Adapter im Standard-TCP/IP-Stack aktiviert ist oder wenn keine Adapter den vMotion-TCP/IP-Stack verwenden.
- 8 Überprüfen Sie die Änderungen an den Einstellungen und klicken Sie auf **Speichern**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Entfernen eines VMkernel-Netzwerkadapters im VMware Host Client

Sie können einen VMkernel-Netzwerkadapter im VMware Host Client entfernen, wenn Sie ihn nicht mehr benötigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Bestandsliste auf **Netzwerke** und VMware Host Client anschließend auf **VMkernel-Netzwerkadaptern**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den VMkernel-Netzwerkadapter, den Sie entfernen möchten, und wählen Sie **Entfernen**.
- 3 Klicken Sie auf **Bestätigen**, um den Netzwerkadapter zu entfernen.

## Anzeigen der TCP/IP-Stack-Konfiguration auf einem Host im VMware Host Client

Sie können das DNS und die Routingkonfiguration eines TCP/IP-Stack auf einem Host anzeigen. Sie können auch die IPv4- und IPv6-Routing-Tabellen, den Algorithmus zur Überlastungssteuerung und die maximale Anzahl zulässiger Verbindungen anzeigen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der Host-Bestandsliste auf **Netzwerk** und anschließend auf **TCP/IP-Stacks**.

- 2 Wählen Sie einen Stack aus der Liste aus.

Die Konfigurationseinstellungen zum ausgewählten Stack werden angezeigt.

## Ändern der Konfiguration eines TCP/IP-Stacks auf einem Host im VMware Host Client

Sie können das DNS und die Standard-Gatewaykonfiguration eines TCP/IP-Stack auf einem Host ändern. Sie können auch den Algorithmus zur Überlastungssteuerung, die maximale Anzahl der Verbindungen und den Namen der benutzerdefinierten TCP/IP-Stacks ändern.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk** und anschließend auf **TCP/IP-Stacks**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Stack in der Liste und wählen Sie **Einstellungen bearbeiten**.

Das Dialogfeld „TCP/IP-Konfiguration - Bereitstellungs-Stack“ wird angezeigt.

- 3 Legen Sie fest, wie der Host seine Einstellungen für diesen TCP/IP-Stack erhalten soll.
  - Klicken Sie auf die Optionsschaltfläche **DHCP-Dienste von folgendem Adapter verwenden** und wählen Sie einen Adapter aus, von dem die Konfiguration mit den Standardeinstellungen für den TCP/IP-Stack bezogen werden soll.
  - Wählen Sie die Option **Einstellungen für diesen TCP/IP-Stack manuell konfigurieren**, um die Konfiguration der Einstellungen zu ändern.

Option	Beschreibung
<b>Basiskonfiguration</b>	<b>Hostname</b> Bearbeiten Sie den Namen des lokalen Hosts.
	<b>Domänenname</b> Geben Sie den Domännennamen ein.
	<b>Primärer DNS-Server</b> Geben Sie die IP-Adresse eines bevorzugten DNS-Servers ein.
	<b>Sekundärer DNS-Server</b> Geben Sie die IP-Adresse eines alternativen DNS-Servers ein.
	<b>Domänen durchsuchen</b> Geben Sie die DNS-Suffixe an, die in DNS-Suchvorgängen beim Auflösen unqualifizierter Domännennamen verwendet werden sollen.
<b>Routing</b>	Bearbeiten Sie die IPv4- und IPv6-Gateway-Informationen. <b>HINWEIS</b> Durch Entfernen des Standard-Gateway geht möglicherweise die Verbindung zum Host verloren.
<b>Erweiterte Einstellungen</b>	Bearbeiten Sie den Algorithmus zur Überlastungssteuerung und die maximale Anzahl der Verbindungen.

- 4 Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfigurieren der ESXi -Firewall im VMware Host Client

ESXi enthält eine Firewall, die standardmäßig aktiviert ist. Während der Installation wird die ESXi-Firewall so konfiguriert, dass mit Ausnahme des Datenverkehrs für Dienste, die im Sicherheitsprofil des Hosts aktiviert sind, der ein- und ausgehende Datenverkehr blockiert wird.

Beim Öffnen der Ports in der Firewall müssen Sie sich bewusst sein, dass der uneingeschränkte Zugriff auf die Dienste eines ESXi-Hosts den Host für Angriffe von außen und nicht autorisierten Zugriff verwundbar machen. Reduzieren Sie dieses Risiko, indem Sie die ESXi-Firewall so konfigurieren, dass sie nur den Zugriff über autorisierte Netzwerke zulässt.

---

**HINWEIS** Die Firewall lässt auch Internet Control Message Protocol oder ICMP, Pings und Kommunikation mit DHCP- und DNS- Clients (nur UDP) zu.

---

## Verwalten von ESXi -Firewalleinstellungen mithilfe des VMware Host Client

Wenn Sie bei einem ESXi-Host mit dem VMware Host Client angemeldet sind, können Sie ein- und ausgehende Firewallverbindungen für einen Dienst- oder einen Verwaltungs-Agent konfigurieren.

---

**HINWEIS** Wenn sich die Portregeln verschiedener Dienste überschneiden, kann das Aktivieren eines Diensts möglicherweise dazu führen, dass implizit weitere Dienste aktiviert werden. Sie können angeben, welche IP-Adressen auf jeden Dienst auf dem Host zugreifen können, um dieses Problem zu vermeiden.

---

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **Firewallregeln**.

Der VMware Host Client zeigt eine Liste der aktiven eingehenden und ausgehenden Verbindungen mit den entsprechenden Firewallports an.

- 3 Für einige Dienste können Dienstdetails verwaltet werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst und wählen Sie eine Option aus dem Pop-up-Menü.
  - Verwenden Sie die Schaltflächen **Starten**, **Anhalten** oder **Neu starten**, um den Status eines Dienstes vorübergehend zu ändern.
  - Ändern Sie die Startrichtlinie, um den Dienst so zu konfigurieren, dass er mit dem Host, den Firewallports oder manuell startet und stoppt.

## Hinzufügen von zulässigen IP-Adressen für einen ESXi -Host mit dem VMware Host Client

Standardmäßig lässt die Firewall für jeden Dienst den Zugriff auf alle IP-Adressen zu. Um den Datenverkehr einzuschränken, konfigurieren Sie jeden Dienst so, dass nur Datenverkehr aus Ihrem Verwaltungssubnetz zugelassen wird. Sie können auch einige Dienste deaktivieren, wenn diese in Ihrer Umgebung nicht verwendet werden.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerke** und anschließend auf **Firewallregeln**.
- 2 Wählen Sie einen Dienst aus der Liste aus und klicken Sie auf **Einstellungen bearbeiten**.



- 3 Klicken Sie im Abschnitt „Zulässige IP-Adressen“ auf **Nur Verbindungen von den folgenden Netzwerken zulassen** und geben Sie die IP-Adressen der Netzwerke ein, die eine Verbindung zum Host herstellen dürfen.

Trennen Sie mehrere IP-Adressen durch Kommas. Sie können die folgenden Adressformate verwenden:

- 192.168.0.0/24
- 192.168.1.2, 2001::1/64
- fd3e:29a6:0a81:e478::/64

- 4 Klicken Sie auf **OK**.

## Überwachen von Netzwerkereignissen und Aufgaben im VMware Host Client

Sie können Details zu den Ereignissen und Aufgaben im Zusammenhang mit Portgruppen, virtuellen Switches, physischen Netzwerkadaptern, VMkernel-Netzwerkadaptern und TCP/IP-Stacks auf dem ESXi-Host anzeigen, den Sie verwalten.

### Überwachen von Portgruppen im VMware Host Client

Durch Anzeigen der Ereignisse und Aufgaben der Portgruppen auf dem Host können Sie im VMware Host Client die Leistung von Portgruppen überwachen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **Portgruppen**.
- 3 Wählen Sie eine Portgruppe aus der Liste aus.  
Die Portgruppe wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen der Portgruppe in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um die Ereignisse zur Portgruppe anzuzeigen.

### Überwachen von virtuellen Switches im VMware Host Client

Durch Anzeigen der Ereignisse und Aufgaben der virtuellen Switches auf dem Host können Sie im VMware Host Client die Leistung virtueller Switches überwachen.

#### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **Virtuelle Switches**.
- 3 Wählen Sie einen virtuellen Switch aus der Liste aus.  
Der virtuelle Switch wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen des virtuellen Switchs in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um die Ereignisse zum virtuellen Switch anzuzeigen.

## Überwachen von physischen Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Durch Anzeigen der Ereignisse und Aufgaben der physischen Netzwerkkarten auf dem Host können Sie im VMware Host Client die Leistung physischer Netzwerkadapter (Netzwerkkarten) überwachen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **Physische Netzwerkkarten**.
- 3 Klicken Sie auf einen physischen Netzwerkadapter in der Liste.  
Der physische Netzwerkadapter wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen des physischen Netzwerkadapters in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um die Ereignisse zum physischen Netzwerkadapter anzuzeigen.

## Verwalten von VMkernel-Netzwerkadaptern im VMware Host Client

Durch Anzeigen der Ereignisse und Aufgaben der physischen Netzwerkkarten auf dem Host können Sie im VMware Host Client die Leistung von VMkernel Netzwerkadaptern überwachen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **VMkernel- Netzwerkkarten**.
- 3 Klicken Sie auf einen VMkernel-Netzwerkadapter in der Liste.  
Der VMkernel-Netzwerkadapter wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen des VMkernel-Netzwerkadapters in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um die Ereignisse zum VMkernel-Netzwerkadapter anzuzeigen.

## Überwachen von TCP/IP-Stacks im VMware Host Client

Durch Anzeigen der Ereignisse und Aufgaben der TCP/IP-Stacks auf dem Host können Sie im VMware Host Client die Leistung von TCP/IP-Stacks überwachen.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Netzwerk**.
- 2 Klicken Sie auf **TCP/IP-Stacks**.
- 3 Wählen Sie einen TCP/IP-Stack aus der Liste aus.  
Der TCP/IP-Stack wird in der VMware Host Client-Bestandsliste erweitert.
- 4 Klicken Sie unter dem Namen des TCP/IP-Stacks in der VMware Host Client-Bestandsliste auf **Überwachen**.
- 5 (Optional) Klicken Sie auf **Ereignisse**, um die Ereignisse zum TCP/IP-Stack anzuzeigen.
- 6 (Optional) Klicken Sie auf **Aufgaben**, um die Aufgaben zum TCP/IP-Stack anzuzeigen.

# Index

## A

Abhängig **57**  
Abhängige iSCSI, Netzwerk **100**  
abmelden **8**  
Active Directory **18**  
Adapter neu scannen, durchführen **109**  
Aktivieren von CEIP **9**  
Aktivieren von iSCSI **103**  
aktualisieren, Phase 4 **38**  
Aktualisieren, VMware Tools **38**  
Algorithmus zur Überlastungssteuerung **118, 119**  
alternativer DNS **118**  
ändern **119**  
anhalten **42**  
Arbeitsspeicher, im laufenden Betrieb hinzufügen **52**  
Arbeitsspeichernutzung des Hosts **22**  
Arbeitsspeicherressourcen, zuteilen **51**  
Assistent zum Erstellen neuer virtueller Maschinen **28, 29**  
auf Secure Shell zugreifen **20**  
auf virtuelle Maschinen zugreifen **70**  
Aufgabe zum Erstellen virtueller Maschinen abschließen **31, 34**  
Aufgaben anzeigen **23**  
Ausnahme für Benutzer, Liste **24**  
ausschalten **42**  
Auswählen eines Datenspeichers **30, 34**  
Authentication Proxy, verwenden **17**  
Authentifizierung verwalten **17**  
Authentifizierung, Verwaltung **17**  
Auto Deploy, vSphere Authentication Proxy **18**  
Autostart konfigurieren **45**  
Autostart-Optionen, konfigurieren **45**

## B

Benachrichtigungen anzeigen **23**  
Benutzer verwalten **17**  
Betriebszustände, virtuelle Maschine **42**  
bevorzugter DNS **118**  
Browseranforderungen **7**  
Browserkonsole **35**  
Browserversionen **7**

## C

CD-Laufwerk, hinzufügen **66**  
CHAP, Für iSCSI-Initiatoren **106**  
Controller, paravirtuelles SCSI **64**  
Controller konfigurieren **61**  
CPU **25**  
CPU-Energieeffizienz **13**  
CPU-Informationen **25**  
CPU-Konfiguration, virtuelle Maschinen **48**  
CPU-Nutzung des Hosts **22**  
CPU-Ressourcen, verwalten **25**  
CPUs  
    Anteile **48**  
    Definition **46**  
    Einschränkungen **47**  
    Grenzwerte **48**  
    konfigurieren **48**  
    Leistung mit Hyper-Threading-Hosts **47**  
    Parameter **46**  
    Reservierung **48**  
    Ressourcen **48**

## D

Dateibrowser des Datenspeichers, verwenden **93**  
Dateien herunterladen **93, 94**  
Dateien hochladen **93**  
Dateien im Datenspeicher  
    herunterladen **94**  
    löschen **94**  
    verschieben **95**  
Dateien im Datenspeicher entfernen **94**  
Dateien in den Datenspeicher hochladen **93**  
Dateien löschen **94**  
Datenspeicher  
    Dateien kopieren **95**  
    Name bearbeiten **96**  
    Ordner kopieren **95**  
    unmounten **92**  
Datenspeicher auswählen **30, 34**  
Datenspeicher entfernen **93**  
Datenspeicher erstellen  
    abschließen **88**  
    Startvorgang **86**  
Datenspeicher überwachen **108**

- Datenspeicher umbenennen **96**
  - Datenspeicher unmounten **92, 93**
  - Datenspeicher-Dateien verschieben **93, 95**
  - Datenspeicher-Ordner verschieben **95**
  - Datenspeicher-Uploads **93**
  - Datenspeicher-Verzeichnis
    - Datenspeicher-Verzeichnis erstellen **96**
    - erstellen **96**
    - neues Datenspeicher-Verzeichnis **96**
  - Datenspeicher-Verzeichnis erstellen **96**
  - Datenspeicher-Verzeichnisse, erstellen **93**
  - Datenspeicher-Verzeichnisse erstellen **93**
  - Datenspeicher, Arbeiten mit **85**
  - Datenspeicher, Aufgaben, überwachen **108**
  - Datenspeicher, Ereignisse, überwachen **108**
  - Datenspeicher, Erstellung abschließen **88**
  - Datenspeicher, Erstellungstyp, auswählen **87**
  - Datenspeicher, Informationen, überprüfen **85**
  - Datenspeicher, vergrößern, abschließen **89**
  - Datenspeicher, Zustand, überwachen **108**
  - Datum und Uhrzeit **12**
  - Deaktivieren von CEIP **9**
  - Diagramme anzeigen **22**
  - Dienste, VMware Tools **38**
  - Dienste anhalten **16**
  - Dienste neu starten **16**
  - Dienste starten **16**
  - Dienstprogramme, VMware Tools **38**
  - Disk.MaxLUN **109**
  - Diskettenlaufwerk, hinzufügen **67**
  - DNS **118**
  - DNS ändern **119**
  - Domäne beitreten **17**
  - DVD-Laufwerk, hinzufügen **66**
  - Dynamic Voltage and Frequency Scaling (DVFS) **13**
  - Dynamische Erkennungsadressen **104**
  - Dynamische Ziele, Hinzufügen **105**
  - Dynamisches Ziel **105**
  - Dynamisches Ziel hinzufügen **105**
- E**
- einschalten **42**
  - Einschränkungen für OVA **32**
  - Einschränkungen für OVF **32**
  - Einstellungen zu Netzwerkkarten ändern **116**
  - Energiestatus konfigurieren **42**
  - Energieverwaltungseinstellungen **13**
  - Energieverwaltungsrichtlinien
    - ändern **14**
    - CPU **13**
  - Entfernen einer Portgruppe **113**
  - Entfernen virtueller Maschinen **71**
  - Ereignisse anzeigen **22**
  - Ereignisse verwalten **121**
  - Erkennung, Adresse **104**
  - erstellen, virtuelle Maschinen **27**
  - Erstellen virtueller Maschinen **27**
  - Erstellung abschließen **31, 34**
  - Erstellungsmethode auswählen **29**
  - erweiterte administrative Aufgaben **19**
  - erweiterte Einstellungen
    - bearbeiten **106**
    - Disk.MaxLUN **109**
    - verwalten **11**
  - Erweiterte Einstellungen verwalten **11**
  - erweiterte Fehlerbehebungsaufgaben **19**
  - erweiterte Funktionen **19**
  - erweiterte Hostattribute **11**
  - ESXi lizenzieren **14**
  - ESXi Shell
    - aktivieren **20**
    - konfigurieren **20**
  - ESXi-Hosts verwalten **11**
- F**
- Fehlerbehebung **11**
  - Festplatte hinzufügen **58**
  - Festplatten
    - Anteile **60**
    - Grenzwerte **60**
    - hinzufügen **58**
    - vorhandene hinzufügen **60**
  - Festplatten hinzufügen **30**
  - Festplattenformat, ermitteln **99**
  - Festplattenformat der virtuellen Maschine **99**
  - Festplattenformate
    - Thick-Provisioned **56**
    - Thin-bereitgestellt **56**
  - Firewall-Konfiguration **120**
  - Firewalleinstellungen
    - konfigurieren **120**
    - verwalten **120**
  - Firewallverbindungen, konfigurieren **120**
  - Flash-Lesecache **55**
- G**
- Gast herunterfahren **42**
  - Gastbetriebssystem
    - herunterfahren **37**
    - verwalten **37**
  - Gastbetriebssysteme, ändern **37**
  - Gemeinsame Verwendung des SCSI-Busses, Ändern der Konfiguration **63**

gemeinsame Verwendung des SCSI-Busses ändern **61**  
 Gemeinsame Verwendung des SCSI-Busses ändern **63**  
 Gerät neu scannen, durchführen **109**  
 Geräte hinzufügen **30**  
 Geräte neu scannen, durchführen **109**  
 Gerätepartition, bearbeiten **107**  
 Gerätepartitionen, bearbeiten **108**  
 Glossar **5**  
 Gruppierungsrichtlinien für Netzwerkkarten, anzeigen **111**

## H

Hardware der virtuellen Maschine, anpassen **30**  
 Hardware-iSCSI-Initiatoren, Einrichten von Erkennungsadressen **104**  
 Hardwarebeschleunigung  
 deaktivieren **97**  
 Grundlegende Informationen **97**  
 Hardwarekonfiguration **30**  
 hinzufügen  
 paravirtueller SCSI-Controller **64**  
 SCSI-Controller **62**  
 Hinzufügen eines dynamischen Ziels **105**  
 Hinzufügen eines statischen Ziels **104**  
 Hinzufügen im laufenden Betrieb aktivieren **52**  
 Hinzufügen von SCSI **61**  
 Hochladen von Dateien **93**  
 Host  
 erweiterte Attribute **11**  
 verwalten **8, 19**  
 Host herunterfahren **19**  
 Host in den Wartungsmodus versetzen **21**  
 Host neu starten **19**  
 Host starten **8**  
 Host trennen **19**  
 Host-Aufgaben **11**  
 Host-Aufgaben anzeigen **23**  
 Host-Ereignisse **22**  
 Host-Ereignisse anzeigen **22**  
 Host-Lizenzierung **15, 16**  
 Host-Verwaltung **8, 11, 19**  
 Hostdienste, verwalten **16**  
 Hosts verwalten **19**  
 Hostüberwachung **22**  
 Hostzustand überwachen **22**

## I

in den Sperrmodus wechseln **24**  
 in strengen Sperrmodus wechseln **25**  
 Installieren, VMware Tools **38**

IP-Adressen hinzufügen  
 IP-Adressen zulassen **120**  
 zulässig **120**  
 IPv4 **118**  
 IPv6 **118**  
 iSCSI-Adapter **100**  
 iSCSI-Einstellungen, bearbeiten **106**  
 iSCSI-Initiatoren, CHAP konfigurieren **106**  
 iSCSI-Netzwerk **100**  
 iSCSI-Port-Bindung, Überlegungen **103**

## K

Kompatibilität der virtuellen Maschine, aktualisieren **45**  
 Konfiguration der virtuellen Festplatte, ändern **57**  
 Konfiguration des parallelen Ports **68**  
 Konfiguration des seriellen Ports **68**  
 Konfiguration virtueller Maschinen **41**  
 Konfigurationsdateien, virtuelle Maschinen **44**  
 Konfigurationsparameter, bearbeiten **44**  
 konfigurieren  
 Datum und Uhrzeit **12**  
 Parallele Ports **68**  
 Serielle Ports **68**  
 Konfigurieren virtueller Maschinen **41**  
 Konfigurieren von Adaptern **85**  
 Konfigurieren von iSCSI **100**  
 Konsole **36**  
 Konsolen-Shell **20**  
 Konsolen-Shell aktivieren **20**  
 Konsolen-Shell deaktivieren **20**  
 Konsolen, Arbeiten mit **35**

## L

Legacy, virtuelle Maschinen, Netzwerkkarten **54**  
 Leistung der virtuellen Maschine, anzeigen **81**  
 Leistung überwachen **22**  
 Leistungsdiagramm Leistung der virtuellen Maschine, anzeigen **81**  
 Lizenzen, anzeigen **15**  
 Lizenzinformationen anzeigen **15**  
 Lizenzschlüssel  
 entfernen **16**  
 Zuweisen **15**  
 Lizenzschlüssel entfernen **16**  
 Lizenzschlüssel zuweisen **15**  
 LUNs, Ändern der Anzahl an LUNs, nach denen gesucht wird **109**

## M

MAC-Adressen, zuweisen **54**  
 maximale Anzahl der Verbindungen **119**  
 Mehrkern-CPU's **47**

- Migration
  - Cross-Host Storage vMotion **56**
  - Speicher **56**
- N**
- Name auswählen **29**
- Name der virtuellen Maschine ändern **42**
- Network Time Protocol **12**
- Netzwerk konfigurieren **52**
- Netzwerkadapter
  - hinzufügen **55**
  - konfigurieren **54**
  - Unterstützte Typen **52**
- Netzwerkadapter entfernen **118**
- Netzwerkadaptoreinstellungen, bearbeiten **117**
- Netzwerkdetails, anzeigen **111**
- Netzwerkkarte, , *siehe* Netzwerkadapter
- Netzwerkkarten
  - hinzufügen **55**
  - konfigurieren **54**
  - Legacy, virtuelle Maschinen **54**
- Netzwerkkarten entfernen **116**
- Netzwerkkarten hinzufügen **116**
- Netzwerkkarten verwalten **122**
- Netzwerkkonfiguration, Virtuelle Maschine **52**
- Netzwerkkonfigurationen **111**
- Netzwerkpartition **93**
- neue Festplatte **58**
- neue virtuelle Maschine, erstellen **29**
- neue virtuelle Maschine erstellen **28, 29**
- neuen Standard-Switch erstellen **112**
- neuer Datenspeicher **87**
- Neuer VM-Name **42**
- NFS-Datenspeicher
  - Maximale Größe **90**
  - mounten **89, 91**
  - Und Nicht-ASCII-Zeichen **90**
- NFS-Datenspeicher mounten, Prozess abschließen **92**
- NFS-Freigabe, festlegen **92**
- NFS-Mount-Details, Angeben **92**
- NFS-Name, festlegen **92**
- NFS-Server, festlegen **92**
- NFS-Speicher
  - hinzufügen **92**
  - Richtlinien **90**
- normaler Sperrmodus **24**
- NTP **12**
- O**
- Offload-Richtlinien, anzeigen **111**
- Öffnen einer Konsole **36**
- Open Virtual Appliance **32**
- Open Virtualization Format **32**
- Optionen für virtuelle Maschinen **41**
- Ordner im Datenspeicher, verschieben **95**
- OVA **32**
- OVA-Bereitstellung **33**
- OVF **32**
- OVF-Bereitstellung **33**
- OVF-Datei **33**
- OVF-Datei auswählen **33**
- P**
- parallelen Port hinzufügen **69**
- Paralleler Port, hinzufügen **69**
- paravirtueller SCSI-Controller **64**
- Paravirtueller SCSI-Controller, hinzufügen **61**
- Partition bearbeiten **107**
- Partitionierung, Optionen auswählen **87, 89**
  - Datenspeicher **87, 89**
- Partitions-Editor, verwenden **108**
- Partitionstabelle, löschen **107**
- PCI-Geräte, verwalten **13**
- Physische Netzwerkadapter
  - überwachen **122**
  - verwalten **115**
- physische Netzwerkadapter überwachen **122**
- physische Netzwerkadapter, Aufgaben, anzeigen **122**
- physische Netzwerkadapter, Ereignisse, anzeigen **122**
- physische Netzwerkkarte, Geschwindigkeit, bearbeiten **115**
- physische Netzwerkkarte, Informationen, anzeigen **115**
- physische Netzwerkkarten, konfigurieren **111**
- physische Netzwerkkarten überwachen **121**
- physischen Uplink hinzufügen **114**
- physischer Netzwerkadapter, Details **115**
- physischer Netzwerkadapter, Einstellungen **115**
- Port-Bindung
  - entfernen **104**
  - Hinzufügen **103**
- Portgruppe
  - Einstellungen bearbeiten **112**
  - zu einer virtuellen Maschine hinzufügen **112**
- Portgruppe entfernen **113**
- Portgruppe, Name, bearbeiten **112**
- Portgruppen
  - konfigurieren **111**
  - überwachen **121**
  - verwalten **111**
  - virtuelle Maschine **112**
- Portgruppen hinzufügen **112**
- Portgruppen verwalten **121**

Portgruppen, Aufgaben, anzeigen **121**  
 Portgruppen, Ereignisse, anzeigen **121**  
 Portgruppen, Informationen, anzeigen **111**  
 Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit, erfasste Daten **9**  
 Protokolle anzeigen **82**  
 Prozessor-Informationen, anzeigen **25**  
 Prozessoren, zuweisen **25**  
 prüfen, Nummern ändern **109**  
 PVSCSI, *Siehe auch* paravirtueller SCSI-Controller

## R

Remote-Konsolenanwendung **36**  
 Remote-Konsolenanwendung installieren **36**  
 Remotekonsole, zugreifen **37**  
 Remotekonsole starten **37**  
 Richtlinien  
   CPU-Energieverwaltung **13**  
   NFS-Speicher **90**

## S

SAN-LUNs **55**  
 SATA hinzufügen **65**  
 SATA-Controller, hinzufügen **65**  
 SATA-Controller hinzufügen **61**  
 SCSI  
   Controllertyp **63**  
   paravirtuelle Controller **64**  
 SCSI-Controller  
   Ändern des Typs **63**  
   hinzufügen **62**  
 SCSI-Controller-Typ, ändern **61**  
 SCSI-Typen **63**  
 Secure Shell aktivieren **20**  
 Serielle Ports hinzufügen **68**  
 Serieller Port, hinzufügen **68**  
 Sicherheit verwalten **17**  
 Sicherheitsrichtlinie, anzeigen **111**  
 Snapshot, Delta-Festplatten **73**  
 Snapshot wiederherstellen **78**  
 Snapshots  
   Aktivitäten der virtuellen Maschine **75**  
   Alle löschen, Option **79**  
   Arbeitsspeicher **75**  
   Auswirkungen auf die Leistung von **75**  
   Beschränkungen für die gemeinsame Bus-Nutzung **75**  
   copy-on-write **73**  
   Dateien **73**  
   Dateien virtueller Maschinen stilllegen **75**  
   Delta-Festplatten **71**  
   Einschränkungen **75**  
   Ersatzfestplatten **73**

erstellen **75, 76**  
 für virtuelle Maschinen mit Festplatten hoher Kapazität **75**  
 Hierarchie **71**  
 Informationen **71**  
 löschen **79**  
 Löschen, Option **79**  
 Nicht unterstützte Festplattentypen **75**  
 Speicherdateien **73**  
 übergeordnetes Element **71**  
 untergeordnetes Element **71**  
 Verhalten **71**  
 verwalten **80**  
 Verwendung als Sicherungen für virtuelle Maschinen vermeiden **75**  
 wiederherstellen **77**  
 Snapshots erstellen **76**  
 Snapshots löschen **80**  
 Snapshots verwalten **80**  
 Software-iSCSI, Netzwerk **100**  
 Software-iSCSI-Adapter **100**  
 Software-iSCSI-Initiatoren, Einrichten von Erkennungsadressen **104**  
 Spalten ausblenden **70**  
 Spalten einblenden **70**  
 Spalten konfigurieren **70**  
 Spaltenkonfiguration **70**  
 Speicher, überwachen **108**  
 Speicher neu scannen, durchführen **109**  
 Speicher überwachen **108**  
 Speicher verwalten **85**  
 Speicher-Controller  
   Einschränkungen in Bezug auf VMware Paravirtual SCSI **64**  
   VMware Paravirtual SCSI **64**  
 Speicher, Verwaltung **85**  
 Speicheradapter  
   anzeigen **99**  
   verwalten **99**  
 Speicheradapter überwachen **108**  
 Speichergerät, Informationen, anzeigen **85**  
 Speichergeräte, verwalten **107**  
 Speichergeräte anzeigen **107**  
 Speichergeräte überwachen **108**  
 Speicherort der Konfigurationsdatei, anzeigen **42**  
 Speicherressourcen  
   anzeigen **99**  
   virtuelle Maschine **99**  
 Sperrmodus **24**  
 Sperrmodus aktivieren **24**  
 Sperrmodus beenden **25**  
 SSH **20**

- SSH aktivieren **20**
- Standard-Switches, verwalten **113**
- Statische Erkennungsadressen **104**
- Statische Ziele, Hinzufügen **104**
- Statisches Ziel **104**
- Statisches Ziel hinzufügen **104**
- Status überwachen **22**
- stilllegen **76**
- Strenger Sperrmodus **25**
- Support-Paket **21, 23**
- Support-Pakete erstellen **21, 23, 82**
- Systemanforderungen **7**
- Systemeinstellungen, verwalten **11**
- Systemeinstellungen verwalten **11**
- Systemprotokolle anzeigen **23**
- Systemzustand anzeigen **22**
  
- T**
- TCP/IP-Stack, Konfiguration anzeigen **118**
- TCP/IP-Stack-Konfiguration, ändern **119**
- TCP/IP-Stack-Name **119**
- TCP/IP-Stacks
  - konfigurieren **111**
  - überwachen **122**
- TCP/IP-Stacks überwachen **121, 122**
- TCP/IP-Stacks, Aufgaben, anzeigen **122**
- TCP/IP-Stacks, Ereignisse, anzeigen **122**
- Thin-bereitgestellte virtuelle Festplatte, erstellen **98**
- Thin-Bereitstellung **98**
- Thin-Bereitstellung von Speicher **98**
- Thin-Festplatten, erstellen **98**
  
- U**
- Überwachen des Status **22**
- Überwachungsaufgaben **121**
- Überwachungsleistung **22**
- Unabhängig – Dauerhaft **57**
- Unabhängig – Nicht dauerhaft **57**
- Upgrade der VMware Tools
  - Prozess **39**
  - Überblick über die Vorgänge **39**
- Uplink hinzufügen **114**
- Uplinks hinzufügen **113**
- USB hinzufügen **61**
- USB-Controller, zu einer virtuellen Maschine hinzufügen **61**
- USB-Controller hinzufügen **61**
  
- V**
- Verwalten von virtuellen Maschinen **27**
- Verwalten von Zertifikaten **18**
- Verzeichnisdienst **18**
  
- VIBs aktualisieren **16**
- VIBs installieren **16**
- virtuelle Festplatte
  - Einstellungen bearbeiten **57**
  - vergrößern **57**
- Virtuelle Festplatte erstellen, Thin-bereitgestellt **98**
- virtuelle Festplatten **58**
- Virtuelle Festplatten
  - Formate **56**
  - konfigurieren **55**
  - sparse **55**
  - Thin Provisioning **55**
- virtuelle Geräte
  - Einschränkungen für CPUs **47**
  - USB-Controller hinzufügen **61**
- virtuelle Hardware, Mehrkern-CPU's **47**
- virtuelle Maschine, Registrierung abschließen **35**
- Virtuelle Maschine
  - anhalten **42**
  - aus Datenspeicher wiederherstellen **70**
  - Aus OVA bereitstellen **32**
  - Aus OVF bereitstellen **32**
  - ausschalten **42**
  - einschalten **42**
  - Entfernen von Host **70**
  - Host wiederherstellen **70**
  - Neu starten **42**
  - Öffnen einer Konsole **36**
  - registrieren **34, 35, 71**
  - Registrierung **34, 35**
  - überwachen **81**
  - vom Host löschen **71**
  - zur Registrierung auswählen **35**
  - Zuweisen zu einem bestimmten Prozessor **25**
- virtuelle Maschine entfernen **71**
- Virtuelle Maschine neu starten **42**
- virtuelle Maschine überwachen **81**
- virtuelle Maschine, Aufgaben, anzeigen **82**
- Virtuelle Maschine, Aufgaben **82**
- Virtuelle Maschine, Benachrichtigungen, anzeigen **81, 82**
- virtuelle Maschine, Einstellungen **41**
- virtuelle Maschine, Konsole, Öffnen **37**
- virtuelle Maschine, Name **29, 42**
- virtuelle Maschine, wiederherstellen **71**
- virtuelle Maschinen
  - Arbeitsspeicher **49**
  - Arbeitsspeicherressourcen **51**
  - Aufheben der Registrierung **70**
  - CPU-Konfiguration **48**
  - CPU-Ressourcen **46**



- erstellen **27**
  - Festplatte hinzufügen **60**
  - Festplatten hinzufügen **58**
  - Gastbetriebssysteme **37**
  - Hinzufügen im laufenden Betrieb aktivieren **52**
  - Konfigurationsparameter **44**
  - Konfigurieren von Geräten **66**
  - Leistung mit Hyper-Threading-Hosts **47**
  - Snapshots **71**
  - Siehe auch* virtuelle Hardware
  - virtuelle Maschinen anzeigen **70**
  - virtuelle Maschinen aus der Bestandsliste entfernen **70**
  - virtuelle Maschinen verwalten **27, 70**
  - virtuelle Maschinen, Aufgaben, anzeigen **81**
  - virtuelle Maschinen, Einstellungen konfigurieren **41**
  - virtuelle Maschinen, Ereignisse, anzeigen **81**
  - Virtuelle Maschinen, erstellen **27, 28, 31, 34**
  - virtuelle Maschinen, Optionen konfigurieren **41**
  - virtuelle Switches, konfigurieren **111**
  - Virtuelle Switches
    - Anzeigen von Details **113**
    - überwachen **121**
  - virtuelle Switches überwachen **121**
  - virtuelle Switches, Einstellungenvirtuelle Switches, Name
    - ändern **115**
    - bearbeiten **115**
  - virtuellen Standard-Switch hinzufügen **114**
  - virtueller Arbeitsspeicher
    - konfigurieren **49**
    - Zuteilung **49**
  - virtueller Switch
    - ändern **112**
    - entfernen **114**
    - hinzufügen **114**
  - virtueller Switch, Aufgaben, anzeigen **121**
  - virtueller Switch, Ereignisse, anzeigen **121**
  - virtueller Switch, Topologie, Anzeigen von Daten **111**
  - VLAN-ID, ändern **112**
  - VM löschen **71**
  - VM-Einstellungen ändern **31, 34**
  - VM-Einstellungen überprüfen **31, 34**
  - VM-Hardware konfigurieren **30**
  - VM-Hardware, Version suchen **41**
  - VM-Hardwareversion **41**
  - VM-Name **42**
  - VM-Name ändern **42**
  - VM-Name auswählen **29**
  - VM-Netzwerk, konfigurieren **52**
  - VM-Optionen **30**
  - VM-Ressourcen konfigurieren **31, 34**
  - VM, Erstellungstyp, auswählen **29**
  - VMDK-Datei **33**
  - VMDK-Datei auswählen **33**
  - VMFS **93**
  - VMFS-Datenspeicher
    - erstellen **86**
    - Kapazität erhöhen **88**
    - vergrößern **88**
  - VMFS-Datenspeicher erstellen **86, 87**
  - VMFS-Datenspeicher erweitern **87, 88**
  - VMFS-Datenspeicher hinzufügen, Gerät auswählen **87**
  - VMFS-Datenspeicher löschen **96**
  - VMFS-Partition, hinzufügen **89**
  - VMFS-Partition hinzufügen **89**
  - VMFS-Volume **55**
  - VMkernel-Netzwerkadapter
    - entfernen **118**
    - hinzufügen **116**
    - überwachen **122**
  - VMkernel-Netzwerkadapter verwalten **122**
  - VMkernel-Netzwerkadapter, Aufgaben, anzeigen **122**
  - VMkernel-Netzwerkadapter, Ereignisse, anzeigen **122**
  - VMkernel-Netzwerkkarte, Ändern von Einstellungen **117**
  - VMkernel-Netzwerkkarten
    - hinzufügen **116**
    - Konfigurationsinformationen anzeigen **116**
    - konfigurieren **111**
  - VMkernel-Netzwerkkarten überwachen **121**
  - VMRC installieren **36**
  - VMware Host Client
    - Funktionen **7**
    - Übersicht **7**
  - VMware Host Client schließen **8**
  - VMware Paravirtual SCSI-Controller **64**
  - VMware Remote Console **36**
  - VMware Tools, installieren und aktualisieren **38**
  - VMware Tools installieren **38, 39**
  - VMware Tools-Installation **38, 39**
  - vSphere Authentication Proxy **18**
  - vSphere-Lizenz **14**
- ## W
- Wartungsmodus **21**
  - wechseln in den Wartungsmodus **21**
- ## Z
- Zeiteinstellungen konfigurieren **12**
  - Zertifikat importieren **18**

Zertifikatdetails, anzeigen **18**  
Zertifikate importieren **17, 18**  
Zertifikatsverwaltung **18**  
Zielgruppe **5, 36**  
zu erweiternden Datenspeicher auswählen **88**  
zulässige Verbindungen, maximale Anzahl **118**  
Zuordnungen für Raw-Geräte **55**