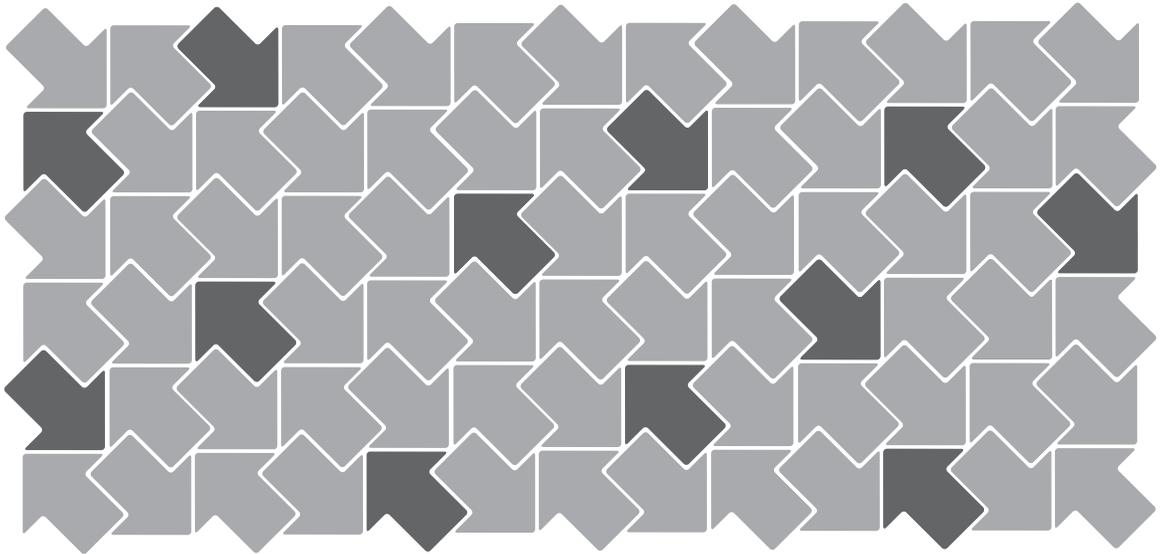


Kurzanleitung

ESX Server 3.0.1 und VirtualCenter 2.0.1



Kurzanleitung

Überarbeitung: 20061027

Artikelnummer: VI-DEU-Q406-311

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

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

Hier finden Sie auch die neuesten Produkt-Updates.

Wenn Sie Kommentare zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihr Feedback an folgende Adresse:

docfeedback@vmware.com

© 2006 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Geschützt durch mindestens eines der US-Patente Nr. 6.397.242, 6.496.847, 6.704.925, 6.711.672, 6.725.289, 6.735.601, 6.785.886, 6.789.156, 6.795.966, 6.880.022, 6.961.941, 6.961.806 und 6.944.699; Patente im Zulassungsverfahren.

VMware, das VMware-Logo und Design, Virtual SMP und VMotion sind eingetragene Marken oder Marken der VMware, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Bezeichnungen und Namen sind unter Umständen markenrechtlich geschützt.

VMware, Inc.
3145 Porter Drive
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

Inhalt

Einleitung	5
1 Einführung in die VMware Infrastruktur	9
Die VMware Infrastruktur auf einen Blick	9
Systemanforderungen	11
VirtualCenter Server-Anforderungen	11
Lizenz-Server-Anforderungen	12
VirtualCenter-Datenbank-Anforderungen	12
Virtual Infrastructure Client-Anforderungen	12
ESX Server-Anforderungen	13
Installationsvoraussetzungen	13
Voraussetzungen für VirtualCenter	13
Voraussetzungen für ESX Server	14
2 Installieren von VMware Infrastructure-Komponenten	15
Lizenzierung	15
Host-basierte und lizenz-server-basierte Lizenzierungsmodi	15
Lizenz-server-basierte Lizenzierung	16
Host-basierte Lizenzierung	17
Einlösen von Lizenzen	18
Weitere Schritte	18
Installieren von VirtualCenter	18
Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank	19
Konfigurieren der VirtualCenter-Datenbank	19
Installieren von VirtualCenter Server	25
Installieren von Virtual Infrastructure Client	29
Konfigurieren der Kommunikation zwischen VirtualCenter-Komponenten	30
Weitere Schritte	31
Installieren von ESX Server	31
Vorbereitungen für die Installation	31
Verwenden von ILO, DRAC und RSA II	32
Installation auf IDE- oder SATA-Festplatten	32
LUN-Anforderungen	32

Installieren von ESX Server	33
Überlegungen nach der Installation	39
Weitere Schritte	39

3 Erstellen und Verwalten von VMware Infrastructure-Komponenten	41
Starten des VI Client und Anmelden	41
Einrichten eines Datacenters	43
Erstellen eines Datacenters	43
Unterstellen eines Hosts unter die Verwaltung mit VirtualCenter	44
Weitere Schritte	48
Erstellen einer virtuellen Maschine	48
Weitere Schritte	53
Konfigurieren von Berechtigungen für Benutzer	53
Weitere Schritte	57
Ressourcen-Pools	57
Erstellen von Ressourcen-Pools	58
Hinzufügen von virtuellen Maschinen zu Ressourcen-Pools	60
Weitere Schritte	61
Konfigurieren von Netzwerkverbindungen	61
Weitere Schritte	65
Installieren von Gastbetriebssystem	65
Grundlegende Installationsschritte	65
VMware Tools	66
Weitere Schritte	66
Verwalten von virtuellen Maschinen	67
Grundlegendes zu Betriebszuständen von virtuellen Maschinen	67
Manuelles Ein- und Ausschalten einer virtuellen Maschine	68
Verwenden von Anhalten und Fortsetzen	69
Bearbeiten von Einstellungen virtueller Maschinen	70
Hinzufügen von Hardware und Geräten	71
Weitere Schritte	71
Aufgaben und Ereignisse	72
Alarmmeldungen	74
Weitere Schritte	76
Stichwortverzeichnis	77

Einleitung

In dieser Einleitung wird der Inhalt der *Kurzanleitung* beschrieben. Außerdem werden weitere Ressourcen für technische Informationen und Schulungen von VMware® angegeben.

Diese Einleitung enthält die folgenden Themen:

- [„Über dieses Handbuch“](#) auf Seite 5
- [„Technischer Support und Schulungsressourcen“](#) auf Seite 8

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch, die *Kurzanleitung*, enthält eine Einführung in die VMware Infrastruktur für neue Benutzer. Es werden die erforderlichen Schritte zum Installieren von VMware VirtualCenter und ESX Server, zum Durchführen der Grundkonfiguration und zum Erstellen einer betriebsfähigen virtuellen Maschine beschrieben. Weiterhin enthält diese Kurzanleitung eine kurze Einführung in grundlegende Management-Aufgaben und Hinweise zu ausführlichen Informationen in anderen Handbüchern.

Dieses Handbuch behandelt viele der Themen, die auch im *Testhandbuch* behandelt werden. Das *Testhandbuch* richtet sich an Systemadministratoren, die VMware Infrastructure 3 vor der Anschaffung testen. Daher werden dort Themen wie „Vernetzung“ und „Speicherkonfiguration“ detaillierter als in der *Kurzanleitung* behandelt. Außerdem enthält es eine Einführung in erweiterte Funktionen wie zum Beispiel VMware DRS, VMware HA und VMotion.

Verlauf der Überarbeitung

Dieses Handbuch wird bei jeder Produktveröffentlichung oder nach Bedarf revidiert. In einer überarbeiteten Version können sowohl kleinere als auch größere Änderungen enthalten sein. [Tabelle P-1](#) zeigt Ihnen den Überarbeitungsverlauf dieses Handbuchs.

Tabelle P-1. Verlauf der Überarbeitung

Überarbeitung	Beschreibung
20060615	Version für ESX Server 3.0 und VirtualCenter 2.0 der <i>Kurzanleitung</i> für VMware Infrastructure 3. Dies ist die erste Auflage dieses Handbuchs.
20060925	Version für ESX Server 3.0.1 und VirtualCenter 2.0.1 der <i>Kurzanleitung</i> für VMware Infrastructure 3. Diese Auflage enthält kleinere Änderungen der Installation und der Lizenzierungsinformationen.

Zielgruppe

Dieses Handbuch eignet sich für neue Benutzer von VMware VirtualCenter and ESX Server. Die Informationen richten sich an erfahrene Windows- oder Linux- Systemadministratoren, die mit den Betriebsabläufen in Rechenzentren vertraut sind.

Feedback zu diesem Dokument

Wenn Sie Kommentare zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihr Feedback an folgende Adresse:

docfeedback@vmware.com

Dokumentation zur VMware Infrastruktur

Die Dokumentation zur VMware-Infrastruktur besteht aus einem Dokumentationsatz zum VirtualCenter und dem ESX-Server.

Die aktuellsten Versionen dieses Handbuchs und anderer Bücher finden Sie unter:

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

Konventionen

[Tabelle P-2](#) enthält Angaben über die in diesem Dokument verwendeten typografischen Konventionen.

Tabelle P-2. In diesem Handbuch verwendete Konventionen

Stil	Elemente
Blau (nur online)	Querverweise und E-Mail-Adressen
Blauer Fettdruck (nur online)	Links
Schwarzer Fettdruck	Elemente der Benutzeroberfläche wie zum Beispiel Namen von Schaltflächen und Menüelemente
Nicht-Proportionalschrift	Befehle, Dateinamen, Verzeichnisse und Pfade.
Nicht-Proportionalschrift, fett	Benutzereingabe
<i>Kursiv</i>	Dokumentnamen, Glossarbegriffe und gelegentliche Hervorhebungen
< Name >	Variable und Parameter

In Grafiken verwendete Abkürzungen

In den Abbildungen dieses Handbuchs werden die in [Tabelle P-3](#) aufgeführten Abkürzungen verwendet.

Tabelle P-3. Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
VC	VirtualCenter
VI	Virtual Infrastructure Client
Server	VirtualCenter-Server
Datenbank	VirtualCenter-Datenbank
Host n	Verwalteter VirtualCenter-Server
VM#	Virtuelle Maschinen auf einem verwalteten Server
Anwender#	Benutzer mit Zugriffsgenehmigung
dsk#	Speicherfestplatte des verwalteten Servers
Datastore	Datenspeicher für den verwalteten Server
SAN	Datastore vom Typ Storage Area Network, der für verwaltete Server freigegeben ist
Vorl.	Vorlage

Technischer Support und Schulungsressourcen

In den folgenden Abschnitten werden die zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmaterialien beschrieben.

Frei wählbare Unterstützung

Nutzen Sie das VMware Technologienetzwerk (VMTN), um sich je nach Bedarf Hilfswerkzeuge und technische Informationen herunterzuladen:

- Produktinformationen – <http://www.vmware.com/products/>
- Technologische Informationen – <http://www.vmware.com/vcommunity/technology>
- Dokumentation – <http://www.vmware.com/support/pubs>
- VMTN Wissensbasis – <http://www.vmware.com/support/kb>
- Diskussionsforen – <http://www.vmware.com/community>
- Anwendergruppen – <http://www.vmware.com/vcommunity/usergroups.html>

Weitere Informationen über das VMware Technologienetzwerk finden Sie unter <http://www.vmtn.net>.

Online- und Telefon-Support

Im Online-Support können Sie technische Unterstützung anfordern, Ihre Produkt- und Vertragsdaten abrufen und Ihre Produkte registrieren. Besuchen Sie <http://www.vmware.com/support>.

Im Telefon-Support erhalten Kunden mit entsprechenden Support-Verträgen schnelle Hilfe bei Problemen der Prioritätsstufe 1. Besuchen Sie http://www.vmware.com/support/phone_support.html.

Support-Angebote

Hier finden Sie Informationen, wie die Support-Angebote von VMware Ihnen bei der Durchführung Ihrer Aufgaben helfen können. Besuchen Sie <http://www.vmware.com/support/services>.

VMware Ausbildungsdienstleistungen

Die VMware Kurse umfassen umfangreiche Praxisübungen, Fallbeispiele und Kursmaterialien, die zur Verwendung als Referenz-Tools bei der praktischen Arbeit vorgesehen sind. Weitere Informationen über VMware Ausbildungsdienstleistungen finden Sie unter <http://mylearn1.vmware.com/mgreg/index.cfm>.

Einführung in die VMware Infrastruktur

1

Dieses Kapitel beschreibt die bei der Installation von ESX Server und VirtualCenter installierten einzelnen Komponenten und gibt einen Überblick über die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Installation. Das Kapitel besteht aus folgenden Abschnitten:

- [„Die VMware Infrastruktur auf einen Blick“](#) auf Seite 9
- [„Systemanforderungen“](#) auf Seite 11
- [„Installationsvoraussetzungen“](#) auf Seite 13

Die VMware Infrastruktur auf einen Blick

[Abbildung 1-1](#) zeigt die sechs Basiskomponenten von VMware Infrastructure.

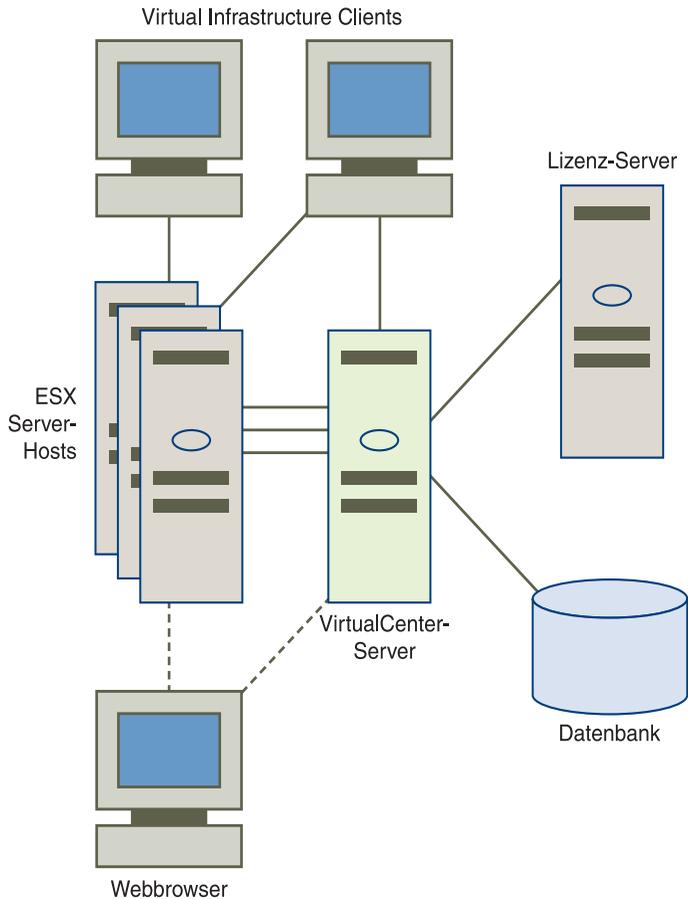


Abbildung 1-1. VMware VirtualCenter-Server zur Verwaltung mehrerer ESX Server-Hosts

Ein VirtualCenter-Server verwaltet mehrere VMware ESX Server Hosts.

Folgende Hauptkomponenten sind vorhanden:

- **ESX Server-Host** – Der ESX Server stellt eine Virtualisierungslayer bereit, die den Prozessor, Arbeitsspeicher, Datenspeicher und die Netzwerk-Ressourcen des physischen Hosts in verschiedene virtuelle Maschinen abstrahiert.

Weitere Informationen finden Sie unter „[Installieren von ESX Server](#)“ auf Seite 31.

- **VirtualCenter-Server** – Dieser Server installiert auf einer Windows Maschine Ihre VMware ESX Server Hosts, die zentral verwaltet werden. Der VirtualCenter-Server ermöglicht den Einsatz von erweiterten VMware Infra- struktur Funktionen, wie z. B. VMware DRS, VMware HA und VMotion.

Mit dem VirtualCenter-Server wird automatisch ein VMware SDK-Web-Service installiert. Siehe „[Installieren von VirtualCenter Server](#)“ auf Seite 25.

- **Virtual Infrastructure (VI) Client** – Der VI Client wird auf einem Windows-Computer installiert und bildet die primäre Benutzeroberfläche für die virtuelle Infrastruktur. Der VI Client verfügt über zwei Funktionen:
 - Eine **Konsole** für den Betrieb virtueller Maschinen.
 - Eine **Verwaltungsschnittstelle** zu VirtualCenter-Servern und den ESX Server Hosts.

Der VI Client kann vom VirtualCenter-Server und den ESX Server Hosts heruntergeladen werden. Siehe „[Installieren von Virtual Infrastructure Client](#)“ auf Seite 29.

- **Webbrowser** – Mit dem Browser können Sie den VI Client vom VirtualCenter-Server oder den ESX Server Hosts herunterladen. Wenn Sie über entsprechende Anmeldeberechtigungen verfügen, können Sie mit dem Browser über die VI-Web Access Benutzeroberfläche auch in begrenztem Umfang die VirtualCenter Server- und ESX Server-Hosts verwalten.
- **Lizenz-Server** – Dieser Server wird auf einem Windows System installiert, um Ihre VirtualCenter-Server und ESX Server Hosts Ihrem Lizenzvertrag entsprechend zu berechtigen. Änderungen der Software-Lizenzen werden durch den Administrator über den VI Client vorgenommen.
- **Datenbank** – Der VirtualCenter-Server verwendet eine Datenbank zur Organisation der Konfigurationsdaten für die VMware Infrastrukturmgebung. Während VMware eine professionelle Datenbank für Produktionsumgebungen empfiehlt, können Sie mit der gebündelten MSDE-Datenbank einen VirtualCenter-Server für Demonstrationszwecke einrichten. Siehe „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19.

Systemanforderungen

In diesem Abschnitt werden kurz die Hard- und Softwareanforderungen zum Installieren von VirtualCenter und ESX Server beschrieben. Eine detailliertere Beschreibung der Hardwareanforderungen finden Sie in Kapitel 2, „Systemanforderungen“ im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

VirtualCenter Server-Anforderungen

Für VirtualCenter Server ist ein Computer mit den folgenden Spezifikationen erforderlich:

- Installiertes Betriebssystem: Windows 2000 Server SP4 mit Update Rollup 1, Windows 2003 oder Windows XP Professional
- Intel- oder AMD x86-Prozessor mit 2,0 GHz oder mehr.

- 2 GB oder mehr RAM
- Mindestens 560 MB Festplattenspeicher, empfohlen werden 2 GB.

Wenn Sie die VirtualCenter-Datenbank auf demselben Computer, auf dem sich auch VirtualCenter-Server befindet, installieren möchten, sind gegebenenfalls zusätzliche Speicher- und Prozessorkapazitäten erforderlich.

Lizenz-Server-Anforderungen

VMware empfiehlt Ihnen, einen Lizenz-Server auf demselben Computer zu installieren und zu konfigurieren, auf der sich auch VirtualCenter-Server befindet. Für den Lizenz-Server ist ein Computer mit den folgenden Spezifikationen erforderlich:

- Installiertes Betriebssystem: Windows 2000 Server SP4, Windows 2003 oder Windows XP Professional
- Intel- oder AMD x86-Prozessor mit 266 MHz oder mehr.
- mindestens 256 MB RAM, 512 MB empfohlen
- 25 MB freier Festplattenspeicher für Basisinstallation erforderlich
- 10/100-Ethernet-Adapter (Gigabit empfohlen).

VirtualCenter-Datenbank-Anforderungen

VirtualCenter unterstützt die folgenden Datenbanken:

- Microsoft SQL Server 2000 (nur SP 4)
- Oracle 9iR2, 10gR1 (nur Versionen 10.1.0.3 und höher) und 10gR2
- Microsoft MSDE (wird nicht unterstützt für Produktionsumgebungen)

Zusätzlich zur Basisinstallation sind für jede Datenbank einige Konfigurationsanpassungen erforderlich.

HINWEIS Falls Sie in Ihrem Unternehmen nicht über Datenbankadministratorrechte (DBA-Rechte) verfügen, benötigen Sie die Unterstützung Ihres Datenbankadministrators. Weitere Informationen zur VirtualCenter-Datenbankkonfiguration finden Sie unter „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19.

Virtual Infrastructure Client-Anforderungen

Für VI Client ist ein Computer mit den folgenden Spezifikationen erforderlich:

- Installiertes Betriebssystem: Windows 2000 Pro SP4, Windows 2000 Server SP4, Windows XP Professional oder Windows 2003 (außer 64-Bit).
- Installiertes .NET Framework 1.1 (ist im VI Client Installationsprogramm enthalten).

- Intel- oder AMD x86-Prozessor mit 266 MHz oder mehr.
- mindestens 256 MB RAM, 512 MB empfohlen
- 150 MB freier Festplattenspeicher für Basisinstallation erforderlich Zusätzliche Speicherkapazität ist erforderlich, falls Vorlagen virtueller Maschinen lokal gespeichert werden sollen.
- 10/100-Ethernet-Adapter (Gigabit empfohlen).

ESX Server-Anforderungen

Für ESX Server ist ein Computer mit den folgenden Spezifikationen erforderlich:

- Mindestens zwei Prozessoren eines der folgenden Typen:
 - 1500 MHz Intel Xeon und besser, oder AMD Opteron (32-Bit-Modus)
 - 1500 MHz Intel Viiv- oder AMD A64 x2 Dual-Core-Prozessoren
- Mindestens 1 GB RAM
- Mindestens einen Ethernet-Controller.
- Eine SCSI-Festplatte, Fibre-Channel-LUN oder RAID-LUN mit unpartitioniertem Speicherplatz.

Installationsvoraussetzungen

Dieser Abschnitt behandelt zusätzliche Voraussetzungen für die Installation von VMware Infrastructure.

Voraussetzungen für VirtualCenter

Stellen Sie vor dem Installieren von VirtualCenter Server sicher, dass die folgenden Voraussetzungen vorliegen:

- Anmeldedaten für ein Konto mit Administratorberechtigungen auf dem Computer, auf dem VirtualCenter-Server installiert werden soll.
- Die IP-Adresse und der Host-Name des Computers, auf dem VirtualCenter-Server installiert werden soll.
- Eine Lizenzdatei mit den erworbenen VirtualCenter Lizenzen. Weitere Informationen zum Kauf von Lizenzdateien finden Sie unter [„Einlösen von Lizenzen“](#) auf Seite 18.
- Wenn Sie nicht die MSDE-Demonstrationsdatenbank verwenden möchten, beschaffen Sie sich Datenbank-Anmeldedaten und weitere Informationen von Ihrem Datenbankadministrator. Siehe [„Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank“](#) auf Seite 19.

- Wenn Sie den Lizenz-Server nicht auf demselben Computer, auf dem sich VirtualCenter-Server befindet, installieren möchten, halten Sie die IP-Adresse oder den Host-Namen und die TCP/IP-Portinformationen für den Lizenz-Server bereit.
- Die TCP/IP-Ports, über die der VirtualCenter Webserver (Standard ist 80) und der VirtualCenter Web-Service (Standard ist 443) kommunizieren sollen. Verwenden Sie die Standardports, es sei denn, es liegt ein Konflikt mit anderen in Ihrer Umgebung laufenden Anwendungen vor.

Voraussetzungen für ESX Server

Stellen Sie vor dem Installieren von ESX Server sicher, dass die folgenden Voraussetzungen vorliegen:

- Eine IP-Adresse und ein Host-Name des Computers, auf dem ESX Server installiert werden soll.
- Ein root-Kennwort für den ESX Server-Host, das während der Installation anzugeben ist.
- Die VLAN ID für das Netzwerk, falls benötigt.

Installieren von VMware Infrastructure-Komponenten

2

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über das Installieren von VMware Infrastructure-Komponenten. Es ist in die folgenden Abschnitte unterteilt:

- „Lizenzierung“ auf Seite 15
- „Installieren von VirtualCenter“ auf Seite 18
- „Installieren von ESX Server“ auf Seite 31

Lizenzierung

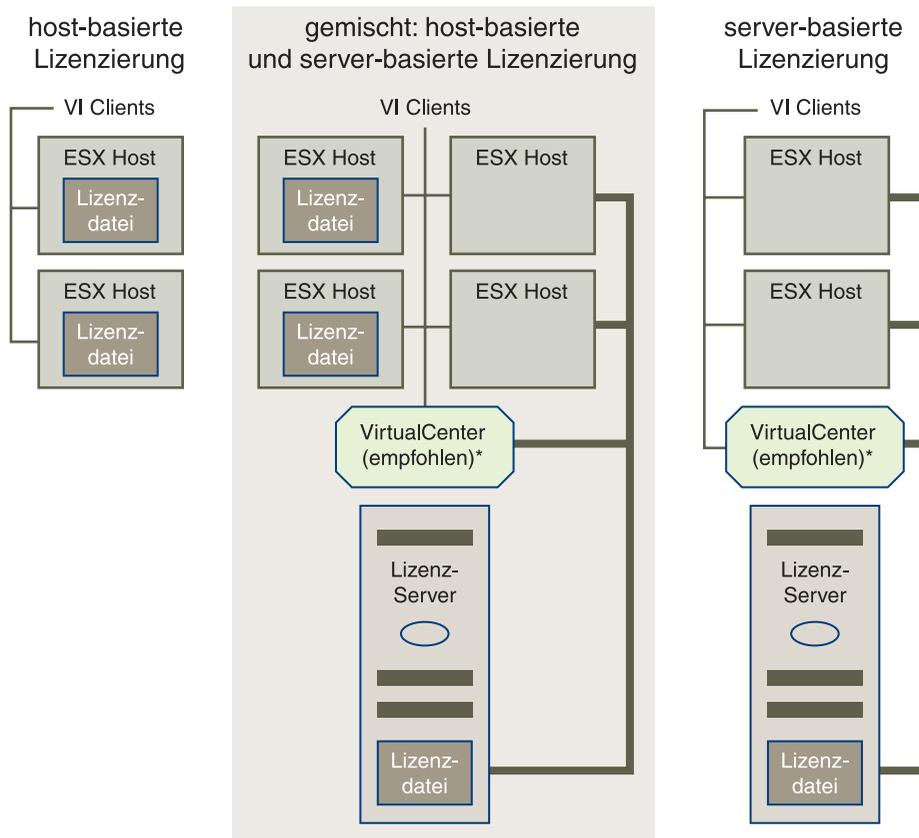
Lesen Sie vor dem Installieren von VMware Infrastructure-Komponenten die Informationen in diesem Abschnitt, um zu entscheiden, ob Sie host-basierte oder lizenz-server-basierte Lizenzierung verwenden möchten. Sobald Sie sich für ein Lizenzierungsmodell entschieden haben, können Sie die entsprechenden Lizenzdateien vom VMware Lizenzaktivierungsportal herunterladen, bevor Sie die Software installieren.

Host-basierte und lizenz-server-basierte Lizenzierungsmodi

Lizenzdateien können auf zweierlei Art aktiviert werden: Lizenz-server-basiert und host-basiert. Im host-basierten Lizenzierungsmodus werden die Lizenzdateien auf einzelnen ESX-Servern gespeichert. Im lizenz-server-basierten Lizenzierungsmodus wird eine einzige Lizenzdatei zentral auf einem Lizenz-Server gespeichert, der diese Lizenzen einem oder mehreren Hosts zur Verfügung stellt. Es ist möglich, eine Mischung auszuführen, in der sowohl die host-basierte als auch die lizenz-server-basierte Lizenzierung zum Einsatz kommt.

VirtualCenter sowie Funktionen, die VirtualCenter erfordern, beispielsweise VMotion, müssen im lizenz-server-basierten Modus lizenziert werden. ESX Server-spezifische Funktionen können im lizenz-server-basierten oder aber im host-basierten Modus lizenziert werden.

[Abbildung 2-1](#) zeigt die drei verfügbaren Arten der Lizenzumgebung an.



* Einige Produktmerkmale, zum Beispiel VMotion und VMware HA, erfordern VirtualCenter.

Abbildung 2-1. Lizenzdatei-Speicherorte in host-basierten, gemischten und lizenz-server-basierten Umgebungen

Lizenz-server-basierte Lizenzierung

Lizenz-server-basierte Lizenzierung vereinfacht die Lizenzverwaltung in umfangreichen, dynamischen Umgebungen. Der VMware Lizenz-Server verwaltet die Lizenzen. Bei der lizenz-server-basierten Lizenzierung können alle VirtualCenter Management-Server und ESX Server-Hosts über eine einzige Konsole verwaltet werden.

Die lizenz-server-basierte Lizenzierung basiert auf den Industriestandard-FlexNet-Mechanismen. Bei der lizenz-server-basierten Lizenzierung verwaltet ein Lizenz-Server einen Lizenz-Pool, bei dem es sich um einen zentralen Aufbewahrungsort handelt, der alle Lizenzen enthält. Wenn ein Host eine bestimmte lizenzierte Funktion benötigt, wird der Lizenzschlüssel für diese Berechtigung zeitweise vom

Lizenz-Pool abgemeldet. Nicht verwendete Lizenzen werden zurück an den Pool gegeben und sind dann für andere Hosts wieder verfügbar.

Aus der lizenz-server-basierten Lizenzierung ergeben sich folgende Vorteile:

- Die gesamte Lizenzierung wird über einen einzigen Speicherort verwaltet.
- Neue Lizenzen werden mithilfe einer beliebigen Kombination aus ESX Server-Formfaktoren zugewiesen und neu zugewiesen. So kann beispielsweise ein und dieselbe Lizenz für 32 Prozessoren auch für sechzehn 2-Prozessor-, acht 4-Prozessor-, vier 8-Prozessor- oder zwei 16-Prozessor-Hosts (oder eine beliebige Kombination daraus, die insgesamt 32 Prozessoren ergibt) verwendet werden.
- Das kontinuierliche Lizenz-Management ist einfacher, da die Lizenzen je nach Bedarf zugewiesen und neu zugewiesen werden können. Die Zuweisung ändert sich mit den Anforderungen an die Umgebung, beispielsweise, wenn Hosts hinzugefügt oder entfernt werden, oder Premiumfunktionen wie VMotion, DRS oder HA zwischen den Hosts übertragen werden müssen.
- Wenn der Lizenz-Server nicht zur Verfügung steht, werden die VirtualCenter-Server und ESX Server Hosts, welche die lizenz-server-basierten Lizenzen verwenden, für einen Zeitraum von 14 Tagen nicht beeinträchtigt, der sich aus den Lizenzierungskonfigurationen im Cache ergibt und das auch nicht im Falle von Neustarts. Allerdings können Lizenzkonfigurationen nicht geändert werden, wenn der Lizenz-Server nicht verfügbar ist. Weitere Informationen über die Auswirkungen auf lizenzierte Funktionen bei Nichtverfügbarkeit des Lizenz-Servers finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

VMware empfiehlt Einsatz des lizenz-server-basierten Lizenzierungsmodus für die meisten Umgebungen.

Host-basierte Lizenzierung

Der host-basierte Lizenzierungsmodus entspricht dem Lizenzierungsmodus der Vorgängerversionen von ESX Server. Bei der host-basierten Lizenzierung wird Ihre Gesamtberechtigung auf erworbene Funktionen auf Grundlage der Einzelmaschinen aufgeteilt und anschließend auf separate Lizenzdateien verteilt, die auf den ESX Server Hosts und dem VirtualCenter-Server gespeichert sind.

Bei der host-basierten Lizenzierung muss bei Aktivierung einer lizenzierten Funktion ein Schlüssel für die jeweilige Berechtigung in der Lizenzdatei auf dem betreffenden Host vorhanden sein. Im Rahmen der host-basierten Lizenzierung werden separate Lizenzdateien auf den einzelnen ESX Server-Hosts gepflegt. Es gibt keine automatische Verteilung nicht verwendeter Lizenzen und die Lizenzierung ist unabhängig von einer externen Verbindung. Host-basierte Lizenzdateien werden direkt auf den einzelnen ESX Server-Hosts abgelegt und ersetzen die Seriennummern, die von Vorgängerversionen von ESX Server, Version 2.x, verwendet wurden.

HINWEIS Die host-basierten Dateien benötigen keinen Lizenz-Server, der für ESX Server-Nur-Host-Umgebungen installiert werden muss.

In einer VirtualCenter und Lizenz-Server-Umgebung ermöglicht es die host-basierte Lizenzierung, die ESX Server-Host-Lizenzen zu ändern, auch wenn der der Lizenz-Server nicht zur Verfügung steht. So können Sie bei der host-basierten Lizenzierung beispielsweise manuell den VMware Consolidated Backup- Lizenzschlüssel ohne Verbindung zum Lizenz-Server zwischen den Hosts bewegen.

Einlösen von Lizenzen

Beim Kauf von VMware Infrastructure erhalten Sie eine E-Mail von VMware mit Anweisungen zum Einlösen von Lizenzen und Erwerb von Lizenzdateien. Führen Sie die in der E-Mail enthaltenen Anweisungen aus, um zum web-basierten Lizenzaktivierungsportal zu gelangen und Lizenzdateien zu erwerben.

Zusätzliche Informationen zur Lizenzaktivierung finden Sie in der Online-Hilfe des Lizenzaktivierungsportals.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Sie haben entschieden, ob Sie lizenz-server-basierte oder host-basierte Lizenzierung für Ihre VMware Infrastructure-Installation verwenden werden. Diese *Kurzanleitung* beschreibt nur die standardmäßige lizenz-server-basierte Installation, bei der der Lizenz-Server auf demselben Computer, auf dem sich auch VirtualCenter-Server befindet, installiert wird. Informationen über das Einrichten anderer Lizenzierungskonfigurationen finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.
- Zur Vorbereitung der Installation die Lizenzdatei eingelöst und heruntergeladen. Um diese Lizenzdatei zu verwenden, müssen Sie einen Lizenz-Server entsprechend den Anweisungen unter „[Installieren von VirtualCenter Server](#)“ auf Seite 25 installieren. Konfigurieren Sie die Lizenz für Ihre ESX Server-Hosts entsprechend den Anweisungen unter „[So wählen Sie den Lizenztyp für den Host aus:](#)“ auf Seite 47.

Fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt, „[Installieren von VirtualCenter](#)“ fort, um VirtualCenter-Server und den Lizenz-Server zu installieren.

Installieren von VirtualCenter

Die Installation von VirtualCenter umfasst die folgenden Schritte:

- Vorbereiten einer Datenbank zur Verwendung mit VirtualCenter
- Installieren von VirtualCenter-Server und dem Lizenz-Server.
- Installieren der virtuellen Infrastruktur (VI Client) auf allen Computern, die zur Verwaltung der VirtualCenter-Server-Installation verwendet werden sollen.

Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank

Der VMware VirtualCenter Server benötigt eine Datenbank zum Speichern und Organisieren der Serverdaten. VirtualCenter-Server der Version 2 unterstützt Oracle, SQL Server und Microsoft MSDE.

Der VirtualCenter-Management-Server erfordert Management-Anmeldedaten (ID und Kennwort) für eine erfolgreiche Anmeldung an einer Oracle oder SQL Datenbank. Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Datenbankadministrator auf, um diese Anmeldedaten in Erfahrung zu bringen oder installieren Sie die Demoversion der MSDE-Datenbank, um das Produkt zu testen.

HINWEIS MSDE wird nicht in Produktionsumgebungen unterstützt. MSDE ist nur für die Verwendung für Test- und Evaluierungszwecke vorgesehen. Sie müssen eine Oracle- oder SQL-Server-Datenbank verwenden, um Unternehmens-Unterstützung zu erhalten.

Konfigurieren der VirtualCenter-Datenbank

Um die VirtualCenter-Datenbank zu unterstützen, müssen Sie eine Datenbankinstanz erstellen und sie so konfigurieren, dass sichergestellt ist, dass alle VirtualCenter-Datenbanktabellen in der Datenbankinstanz enthalten sind. In diesem Abschnitt werden die Vorgehensweisen für die verschiedenen Datenbanktypen beschrieben:

- „[Konfigurieren einer Oracle 9i- oder 10g-Verbindung, um lokal zu arbeiten](#)“ auf Seite 19
- „[Konfigurieren einer Oracle 9i- oder 10g-Verbindung, um remote zu arbeiten](#)“ auf Seite 20
- „[Konfigurieren eines SQL-Server ODBC-Verbindung](#)“ auf Seite 21
- „[Konfigurieren der Microsoft SQL Server Desktop Engine \(MSDE\)](#)“ auf Seite 24

Konfigurieren einer Oracle 9i- oder 10g-Verbindung, um lokal zu arbeiten

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Oracle-Datenbank als VirtualCenter-Datenbank zu verwenden und um VirtualCenter einen lokalen Zugriff auf die Datenbank einzurichten.

So bereiten Sie eine Oracle-Datenbank für das lokale Arbeiten mit VirtualCenter vor

- 1 Installieren und bereiten Sie Oracle auf der Maschine mit der Oracle-Datenbank vor:
 - a Installieren Sie Oracle 8i, Oracle 9i oder Oracle 10g und erstellen Sie eine Datenbank (VirtualCenter).

Laden Sie Oracle ODBC von der Oracle-Website herunter.

Installieren Sie den zugehörigen Treiber für Oracle ODBC mithilfe des Installationsprogramms Oracle Universal Installer (Anweisungen sind im Treiber enthalten).

- b Erhöhen Sie die Anzahl der offenen Cursor für die Datenbank. Fügen Sie den Eintrag `open_cursors = 300` in der Datei `C:\Oracle\ADMIN\VPX\pfile\init.ora` hin- zu.
- 2 Verbinden Sie Oracle lokal:
 - a Erstellen Sie einen neuen Tabellenraum speziell für VirtualCenter und verwenden Sie dabei die folgende SQL-Aussage:

```
CREATE TABLESPACE vpx DATAFILE 'C:\Oracle\ORADATA\VPX\vpv.dat' SIZE 500M;
```
 - b Legen Sie einen Benutzer an, z. B. `vpxAdmin`, um über ODBC auf diesen Tabellenraum zuzugreifen:

```
CREATE USER vpxAdmin IDENTIFIED BY vpxadmin DEFAULT TABLESPACE vpx;
```
 - c Räumen Sie dem Benutzer CONNECT- und DBA-Rechte ein:

```
GRANT CONNECT, DBA to vpxAdmin;
```
 - d Stellen Sie eine ODBC-Verbindung zur Datenbank her. Die folgenden Einstellungen dienen als Beispiel:

```
Name der Datenquelle:VMware VirtualCenter  
TNS-Dienstname: VPX  
Benutzer-ID: vpxAdmin
```

Konfigurieren einer Oracle 9i- oder 10g-Verbindung, um remote zu arbeiten

Um eine Oracle-Datenbank als VirtualCenter-Datenbank zu verwenden und für VirtualCenter einen Remote-Zugriff auf die Datenbank einzurichten, richten Sie zunächst die Datenbank entsprechend den Anweisungen unter [„Konfigurieren einer Oracle 9i- oder 10g-Verbindung, um lokal zu arbeiten“](#) auf Seite 19 ein. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:

So bereiten Sie eine Oracle-Datenbank vor, um über einen Remote-Zugriff mit VirtualCenter zu arbeiten

- 1 Installieren Sie den Oracle Client auf der VirtualCenter-Server Maschine.
- 2 Stellen Sie eine Remote-Verbindung zu Oracle her:
 - a Laden Sie den ODBC-Treiber herunter und installieren Sie ihn.
 - b Bearbeiten Sie die `tnsnames.ora` Datei unter `Ora9I` oder `10g`, je nachdem, was zutrifft.

`C:\Oracle\Oraxx\NETWORK\ADMIN`

In diesem Beispiel ist `xx` entweder `9I` oder `10g`.

- c Verwenden Sie das Konfigurationsprogramm Net8 Configuration Assistant, um den folgenden Eintrag hinzuzufügen:

```
VPX =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=vpxd-Oracle) (PORT=1521))
)
(CONNECT_DATA =
(SERVICE_NAME = VPX)
)
)
HOST =
```

In diesem Beispiel ist HOST der verwaltete Host, zu dem der Client eine Verbindung herstellen muss.

Konfigurieren eines SQL-Server ODBC-Verbindung

Bei der Installation des VirtualCenter-Servers haben Sie die Option, eine Verbindung zu einer SQL-Server-Datenbank herzustellen. In der nachfolgenden Vorgehensweise wird beschrieben, wie Sie eine SQL Server-ODBC-Verbindung konfigurieren. Falls Sie eine SQL Server-Authentifizierungsmethode verwenden, geben Sie im Assistenten als Benutzername, Kennwort und ODBC-System-DSN dieselben Angaben ein, die Sie für die Konfiguration von ODBC verwendet haben.

Genauere Anweisungen zum Konfigurieren der SQL Server-ODBC-Verbindung finden Sie in Ihrer Microsoft SQL-ODBC-Dokumentation.

HINWEIS Die Microsoft Windows NT-Authentifizierung wird bei SQL Server nicht unterstützt.

Vorbereitung einer SQL-Server-Datenbank zur Zusammenarbeit mit dem VirtualCenter

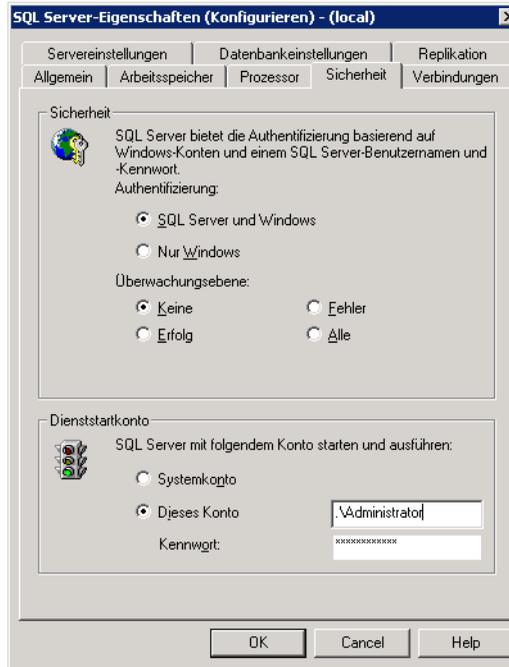
- 1 Führen Sie auf Ihrem Microsoft SQL Server folgende Schritte aus:
 - a Erstellen Sie eine SQL Server-Datenbank und verwenden Sie dabei Enterprise Manager auf dem SQL Server.
 - b Legen Sie einen SQL Server-Datenbankbenutzer mit Datenbankbenutzerrechten (DBO-Rechten) ein.

Die Standarddatenbank für den DBO-Benutzer entspricht Ihrer Definition in [Schritt a](#).

- 2 Wählen Sie im VirtualCenter Server **Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung > Datenquellen (ODBC)**.
- 3 Wählen Sie die Registerkarte **System-DSN**.

- 4 So ändern Sie eine bestehende SQL Server-ODBC-Verbindung:
 - a Wählen Sie den zu ändernden SQL Server-ODBC-DSN.
 - b Wählen Sie die entsprechende ODBC-Verbindung in der Liste **Systemdatenquelle** aus. Klicken Sie auf **Konfigurieren**.
 - c Fahren Sie fort mit [Schritt 6](#).
- 5 So erstellen Sie eine neue SQL Server-ODBC-Verbindung:
 - a Wählen Sie **Neue Datenquelle erstellen** und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - b Wählen Sie **Neue Datenquelle für SQL Server** und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 6 Geben Sie im Feld **Name** eine Bezeichnung für den ODBC-DSN ein.
Geben Sie beispielsweise **VMware VirtualCenter** ein.
- 7 (Optional) Sie können im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des ODBC-DSN eingeben.
- 8 Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Server** den DSN-Server-Namen aus.
Wenn Sie den Namen im Drop-Down-Menü nicht finden können, geben Sie den Namen der Maschine mit SQL Server in das Textfeld ein.
- 9 Konfigurieren Sie die Seite „SQL Server-Authentifizierung“ und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Wählen Sie eine der folgenden Authentifizierungsmethoden aus:
 - Falls Sie SQL Server lokal verwenden, wählen Sie **Windows NT-Authentifizierung**.
 - Falls Sie SQL Server remote verwenden, wählen Sie **SQL Server-Authentifizierung**. Sie können auch **Windows NT-Authentifizierung** wählen.

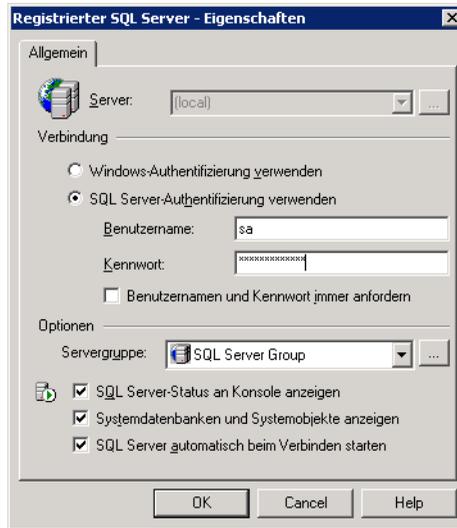
HINWEIS Die Authentifizierungsoption, die Sie für einen Remote-SQL Server verwenden, muss mit dem lokalen SQL Server übereinstimmen.



Zur Ermittlung des Authentifizierungstyps

- Öffnen Sie SQL Server Enterprise Manager.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Eigenschaften**, um die Eigenschaften anzuzeigen.
- Überprüfen Sie den Modus.

Der Modus zeigt entweder den Authentifizierungstyp Windows NT oder SQL Server an.



- 11 Geben Sie Ihren Anmeldenamen und Ihr Kennwort für SQL Server ein.
Fragen Sie Ihren Datenbankadministrator nach diesen Daten.
- 12 Konfigurieren Sie die Standarddatenbank und klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Wählen Sie im Menü **Die Standarddatenbank ändern auf:** eine Datenbank aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- 14 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 15 Wählen Sie im Menü **ODBC Microsoft SQL Server Setup** die Option **Datenquelle testen** aus.

Falls die Testdatenquelle akzeptabel ist, klicken Sie auf **OK**. Kehren Sie anderenfalls zurück und konfigurieren Sie unzutreffende Punkte neu.
- 16 Klicken Sie zum Schließen des ODBC-Datenquellenadministrators auf **Schließen**.

Konfigurieren der Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE)

Das MSDE-Datenbankpaket wird installiert und konfiguriert, wenn Sie MSDE während der Installation oder dem Upgrade von VirtualCenter als Datenbank auswählen. Siehe „[Installieren von VirtualCenter Server](#)“ auf Seite 25. Es ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich.

MSDE ist kompatibel mit Microsoft SQL Server, unterstützt bis zu 25 parallele Benutzer und kann kostenlos bei Microsoft heruntergeladen werden. Auf der folgenden Website steht auch eine Dokumentation von Microsoft zur Verfügung:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=413744d1-a0bc-479f-bafa-e4b278eb9147&DisplayLang=en>

HINWEIS VMware unterstützt MSDE nicht in Produktionsumgebungen. MSDE ist nur für die Verwendung für Test- und Evaluierungszwecke vorgesehen. MSDE ersetzt (das in Vorgängerversionen von VirtualCenter verwendete) Microsoft Access als Low-End-Demonstrationsdatenbank.

Installieren von VirtualCenter Server

Vor der Installation der VirtualCenter-Server-Software sollten Sie Folgendes tun:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hardware den „[Systemanforderungen](#)“ auf Seite 11 entspricht.
- Erstellen Sie eine VirtualCenter-Datenbank. Siehe „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19. Für den Fall, dass Sie zuvor keine Datenbank konfiguriert haben, können Sie den VirtualCenter-Server nicht installieren.
- Weisen Sie eine Lizenz-Server-IP-Adresse oder einen Maschinennamen für die Verwendung durch VirtualCenter-Server zu. Falls Sie keine Informationen für den Lizenz-Server vorbereitet haben, können Sie VirtualCenter-Server mithilfe der verfügbaren Standardwerte installieren.
- Speichern Sie die Lizenzdatei auf dem Computer, auf dem Sie VirtualCenter-Server installiert haben.

So installieren Sie VirtualCenter-Server

- 1 Legen Sie als Administrator auf dem Windows-System die Installations-CD ein. Wenn das VMware VirtualCenter Installationsmenü angezeigt wird, klicken Sie auf **VirtualCenter-Management-Server**.
- 2 Wenn das VMware VirtualCenter Installationsmenü nicht angezeigt wird, doppelklicken Sie auf das Symbol „autorun.exe“ und klicken Sie auf **VirtualCenter-Management-Server**.

Es wird ein Startbildschirm angezeigt. Das VirtualCenter-Server Installationsprogramm bereitet die Installation der Komponenten vor.

HINWEIS Wenn ein Dialogfeld mit den Optionen **Ändern**, **Reparieren** oder **Entfernen** angezeigt wird, hat das Installationsprogramm eine frühere Installation von VirtualCenter gefunden. Informationen über das Durchführen von VirtualCenter-Upgrades finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

- 3 Installieren Sie Microsoft .NET Framework, Version 1.1.

Falls Sie auf Ihrer Maschine nicht über Microsoft .NET Framework, Version 1.1 verfügen, wird eine Eingabeaufforderung angezeigt und Sie werden gefragt, ob Sie das Programm installieren möchten. Klicken Sie auf **Ja**.

Das Installationsprogramm von VirtualCenter-Server installiert Microsoft .NET Framework, Version 1.1. Falls Sie über eine frühere Version verfügen, führt das Installationsprogramm von VirtualCenter ein Upgrade Ihrer Version auf Version 1.1 durch.

Weitere Informationen über .NET Framework 1.1 finden Sie unter msdn.microsoft.com/netframework/technologyinfo/.

Die Begrüßungsseite wird angezeigt.

- 4 Prüfen Sie, ob der VirtualCenter-Server installiert werden soll und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Lizenzvereinbarung wird angezeigt.

- 5 Wählen Sie **Ja, ich stimme den Bedingungen des Lizenzvertrags zu** und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Kundendaten“ wird angezeigt.

- 6 Geben Sie Ihren Benutzer- und Firmennamen ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Zielordner“ wird angezeigt.

- 7 Übernehmen Sie den Standardordner oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner auszuwählen, in den Sie VirtualCenter-Server installieren möchten und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Installationstyp“ wird angezeigt.

- 8 Wählen Sie den Installationstyp:

- **Normal** – Wählen Sie diese Option für eine schnelle Installation mithilfe der Standardeinstellungen.
- **Benutzerdefiniert** – Wählen Sie diese Option, um alle Einzelheiten Ihrer Installation zu konfigurieren.

Die Seite „VMware VirtualCenter-Datenbank“ wird angezeigt.

- 9 Wählen Sie die Option, die der zuvor unter „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19 konfigurierten Datenbank entspricht und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie nicht MSDE ausgewählt hatten, wird die Seite „Datenbankinformationen“ angezeigt. Wenn Sie MSDE ausgewählt hatten, fahren Sie mit [Schritt 11](#) fort.

HINWEIS Wenn Sie zuvor keine unterstützte Datenbank konfiguriert haben, müssen Sie eine MSDE-Datenbank installieren. Andernfalls kann das Installationsprogramm von VirtualCenter nicht fortgesetzt werden.

- 10 Geben Sie die Informationen Ihrer Datenbankverbindung ein:
 - a Geben Sie den mit Ihrer Datenbank verknüpften Datenquellennamen (DSN) ein. Der Name muss ein System-DSN sein.
 - b Geben Sie den mit dem Datenquellennamen verknüpften Benutzernamen ein.
 - c Geben Sie das mit dem Benutzernamen verknüpfte Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Falls Ihre Verbindung fehlschlägt, wird folgender Warnhinweis angezeigt:
„Der '<DSN_Name>-DSN existiert nicht oder ist kein System-DSN.
VirtualCenter akzeptiert nur System-DSNs. Verwenden Sie die Schaltfläche „ODBC DSN Setup“ zum Starten des ODBC-Datenquellenadministrators und definieren Sie den DSN.“

Klicken Sie auf **OK** und geben Sie Ihre Datenbankverbindungsdaten neu ein um fortzufahren. Falls Probleme auftreten, lesen Sie bitte „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19.

- 11 Installieren eines Lizenz-Servers auf dem VirtualCenter Server-Computer.
Auf dieser Maschine muss eine Lizenzdatei gespeichert sein.
 - a Wählen Sie **Lokalen VMware Lizenz-Server installieren** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - b Die Seite „Lizenzierungsinformationen“ wird angezeigt. Geben Sie den Speicherort der gespeicherten Lizenzdatei ein oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zum Speicherort der Datei zu navigieren.

Klicken Sie zum Fortfahren auf **Weiter**.

Die Seite „VirtualCenter Web-Service“ wird angezeigt.

- 12 Konfigurieren Sie den VirtualCenter-SDK-Web-Service.

In diesem Dialogfeld wird der Web-Service für den VMware Software Development Kit (SDK) konfiguriert. Dieser Web-Service darf nicht mit dem WebserverWebserver von VirtualCenter Server verwechselt werden, der Kundendownloads und administrative Funktionen zur Verfügung stellt. Den

Webserver des VirtualCenter-Servers werden Sie im nächsten Schritt konfigurieren.

- a Geben Sie einen Web-Service https-Port ein. Standard ist 443.
- b Geben Sie einen Web-Service http-Port ein. Standard ist 80.
- c Geben Sie einen VirtualCenter-Diagnose-Port ein. Standard ist 8083.
- d Geben Sie einen VirtualCenter-Port ein (also den Port, den VirtualCenter verwendet, um mit dem VI Client zu kommunizieren). Standard ist 902.
- e Geben Sie einen VirtualCenter-Signal-Port ein. Standard ist 902.
- f Markieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie die Kompatibilität mit der früheren SDK-Web-Schnittstelle aufrecht erhalten möchten.
- g Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „VMware VirtualCenter-Webserver“ wird angezeigt.

- 13 Konfigurieren Sie den VirtualCenter-Webserver.
 - a Überprüfen Sie den TCP/IP-Port, auf dem der Webserver kommunizieren soll.

HINWEIS Die Standardeinstellung für den http-Port „80“ kann zu Konflikten führen, wenn andere, ebenfalls den Port 80 verwendende Webserver-Software wie zum Beispiel Microsoft IIS, auf demselben Computer wie VirtualCenter-Server ausgeführt wird. Ändern Sie die Standard-Porteinstellung für VirtualCenter-Server, wenn andere Webserver-Software auf demselben Computer ausgeführt werden muss.

- b Markieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, wenn Sie möchten, dass der Webserver immer zusammen mit Windows startet.
 - c Markieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, wenn der Webserver jetzt gestartet werden soll.
 - d Klicken Sie auf **Weiter**, wenn Sie mit der Webserver-Konfiguration fertig sind.
- 14 Klicken Sie auf **Installieren**, um mit der Installation zu beginnen.

Die Installation kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Während der VMware VirtualCenter Server-Installation werden mehrere Statusbalken angezeigt.
- 15 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die VirtualCenter-Server Installation abzuschließen.

Installieren von Virtual Infrastructure Client

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise zum Installieren eines Virtual Infrastructure (VI) Client. Installieren Sie den VI Client auf einem windows-basierten System, das zur Verwaltung der VirtualCenter-Server-Installation verwendet werden soll.

Sie können den Virtual Infrastructure Client auf einer beliebigen Anzahl von Windows-Maschinen installieren. In Ihrer Lizenzvereinbarung wird die Anzahl der installierten Virtual Infrastructure Clients nicht eingeschränkt.

So installieren Sie einen Virtual Infrastructure Client auf einem Windows-Host

- 1 Führen Sie als Administrator auf dem Windows-System das Installationsprogramm für den VI Client von der CD aus oder laden Sie es herunter.

- **Über CD** – Klicken Sie im Menü des Installationsprogramms für VMware VirtualCenter auf die Option **Virtual Infrastructure Client**.

Fahren Sie fort mit [Schritt 3](#).

- **Über einen Download** – Führen Sie folgende Schritte aus:
 - a Öffnen Sie einen Webbrowser auf der URL eines VirtualCenter-Servers Version 2 oder eines ESX Server 3.0 Hosts.
 - b Klicken Sie auf die Verknüpfung **Virtual Infrastructure Client herunterladen**.
 - c Speichern Sie die Datei auf Ihrer Festplatte als `VMware-viclient.exe`
 - d Doppelklicken Sie in Windows Explorer auf die Datei `VMware-viclient.exe`.

Es wird ein Startbildschirm angezeigt. Das Installationsprogramm für den VirtualCenter-Virtual Infrastructure Client bereitet die Installation der Komponenten vor.

- 2 Installieren Sie Microsoft .NET Framework, Version 1.1.

Falls Sie auf Ihrer Maschine nicht über Microsoft .NET Framework, Version 1.1 verfügen, wird eine Eingabeaufforderung angezeigt und Sie werden gefragt, ob Sie das Programm installieren möchten. Klicken Sie auf **Ja**.

Das Installationsprogramm für VirtualCenter Client installiert Microsoft .NET Framework, Version 1.1 auf Ihrer Maschine. Falls Sie über eine frühere Version verfügen, führt das Installationsprogramm für VirtualCenter ein Upgrade der Version auf Version 1.1 durch.

Weitere Informationen über .NET Framework 1.1 finden Sie unter msdn.microsoft.com/netframework/technologyinfo/.

Die Begrüßungsseite wird angezeigt.

- 3 Überprüfen Sie, ob der VI Client installiert wird und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

Die Lizenzvereinbarung wird angezeigt.

- 4 Wählen Sie **Ja, ich stimme den Bedingungen des Lizenzvertrags zu** und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Kundendaten“ wird angezeigt.

- 5 Geben Sie Ihren Benutzer- und Firmennamen ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Zielordner“ wird angezeigt.

- 6 Übernehmen Sie den Standardordner oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um den Ordner auszuwählen, in dem Sie den Virtual Infrastructure Client installieren möchten und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Programm installationsbereit“ wird angezeigt.

- 7 Klicken Sie auf **Installieren**, um mit der Installation zu beginnen.

Ein Statusdialogfeld wird angezeigt. Die Installation kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

- 8 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Installation des VI Clients abzuschließen.

Konfigurieren der Kommunikation zwischen VirtualCenter-Komponenten

VirtualCenter-Server muss in der Lage sein, Daten zu jedem verwalteten Host in VirtualCenter zu senden und von jedem Client in VirtualCenter Daten zu empfangen. Wenn VMware Infrastructure-Komponenten durch Firewalls getrennt sind, öffnen Sie die in [Tabelle 2-1](#) aufgeführten Ports, um die Kommunikation zu ermöglichen.

Tabelle 2-1. Ports für die VMware Infrastructure-Kommunikation

Komponenten	Ports	Art des Datenverkehrs
VirtualCenter-Server zu VI Client	902	TCP
VirtualCenter-Server zu Web Access-Client	443	TCP
VirtualCenter-Server zu ESX Server-Host	902	UDP
VirtualCenter-Server zu Lizenz-Server	27000 und 27010	TCP

HINWEIS [Tabelle 2-1](#) enthält eine Liste der Standard-Ports für die Kommunikation zwischen VMware Infrastructure-Komponenten. Weitere Informationen über das Ändern von Port-Konfigurationen finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration*.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Eine Datenbank zur Verwendung mit VirtualCenter-Server entsprechend den Anweisungen in „[Vorbereiten der VirtualCenter-Server-Datenbank](#)“ auf Seite 19 ausgewählt und konfiguriert.
- VirtualCenter Server und einen Lizenz-Server entsprechend den Anweisungen in „[Installieren von VirtualCenter Server](#)“ auf Seite 25 installiert.
- Den VI Client entsprechend den Anweisungen in „[Installieren von Virtual Infrastructure Client](#)“ auf Seite 29 installiert.
- Ihre Firewall für die Kommunikation zwischen VMware Infrastructure- Komponenten entsprechend den Anweisungen in „[Konfigurieren der Kommunikation zwischen VirtualCenter-Komponenten](#)“ auf Seite 30 konfiguriert.

Fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt, „[Installieren von ESX Server](#)“ fort, um ESX Server zu installieren.

Installieren von ESX Server

In der Installation von VMware ESX Server, Version 3, sind folgende Komponenten enthalten:

- VMware ESX Server – Software zur Verwaltung und Nutzung der virtuellen Maschinen.
- VMware Web Access – Software, mit der Webbrowser auf den ESX Server-Host zugreifen können.

Vorbereitungen für die Installation

Für die Installation der VMware ESX Server-Software stehen zwei Installationsprogramme zur Verfügung:

- **Grafisches Installationsprogramm** – Grafisches, mausbasiertes Installationsprogramm für die Installation oder das Upgrade von ESX Server. Diese Installationsmethode wird empfohlen. Diese *Kurzanleitung* beschreibt die Vorgehensweise zum Installieren von ESX Server mit dem grafischen Installationsprogramm.

- **Textmodus-Installationsprogramm** – Textbasierte Schnittstelle für die Installation oder das Upgrade von ESX Server. Wählen Sie diese Installationsmethode, falls Ihr Videocontroller, Ihre Tastatur oder Ihre Maus im grafischen Installationsprogramm nicht ordnungsgemäß funktionieren. Diese *Kurzanleitung* beschreibt die Vorgehensweise zum Installieren von ESX Server mit dem textbasierten Installationsprogramm. Vollständige Informationen zur Verwendung des textbasierten Installationsprogramms finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

Verwenden von ILO, DRAC und RSA II

Wenn Sie zur Installation des ESX Servers ILO oder DRAC verwenden, seien Sie in der Verwendung der Funktion der virtuellen CD besonders vorsichtig. Möglicherweise treten Probleme mit fehlerhaft übermittelten Daten auf, wenn diese Installationsmethode bei Systemen unter Last verwendet wird. Falls Sie gezwungen sind, diese Methode für die Installation von ESX Server zu verwenden, führen Sie das im ESX Server-Installationsprogramm enthaltene Tool „Medienüberprüfung“ aus.

Verwenden Sie die Funktion „Virtuelle CD“ nicht zusammen mit RSA II, um ESX Server zu installieren.

Installation auf IDE- oder SATA-Festplatten

Das Installationsprogramm zeigt einen Warnhinweis an, wenn Sie versuchen, die ESX Server-Software auf einer IDE- oder SATA-Festplatte im ATA-Emulationsmodus zu installieren. Es ist möglich, ESX Server-Software auf einem IDE-Laufwerk zu installieren und von diesem zu starten. Allerdings wird das Dateisystem VMFS, in dem virtuelle Maschinen gespeichert werden, nicht auf IDE- oder SATA-Laufwerken unterstützt. Der ESX Server-Host muss über einen SCSI-Speicher, NAS oder ein SAN zum Speichern virtueller Maschinen verfügen.

- Die vollständigen Hardware-Anforderungen finden Sie unter „[ESX Server-Anforderungen](#)“ auf Seite 13.
- Angaben zu den Partitionierungsanforderungen finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

LUN-Anforderungen

Obwohl ESX Server den Betrieb mit bis zu 256 Fibre-Channel-LUNs unterstützt, unterstützt das Installationsprogramm maximal 128 iSCSI oder SAN-LUNs. Falls Sie über mehr als 128 LUNs verfügen, schließen Sie diese nach Abschluss der Installation an.

Die unterstützte LUN-Mindestkapazität für VMFS3 beträgt 1200 MB.

Ein ESX Server-Host unterstützt nur die ersten während der Startzeit geladenen 256 LUNs. Das Start-Volumen muss sich unter den ersten 256 LUNs befinden, anderenfalls

kann es sein, dass der ESX Server-Host beim Starten nicht mehr reagiert. Falls Sie über einen Controller verfügen, der vor dem Start-Volumen 256 LUNs lädt, müssen Sie die Anzahl der LUNs auf diesem Controller auf 256 oder weniger reduzieren.

Falls Sie die ESX Server-Software noch nicht installiert haben, können Sie mithilfe angeordneter PCI-Controller-Karten die gewünschte LUN-Reihenfolge bestimmen.

HINWEIS VMware empfiehlt, nach Installation der ESX Server-Software die Festplatten-Controller in den PCI-Slots nicht neu anzuordnen.

Wenn Sie einen ESX Server-Host über ein SAN starten möchten, weisen Sie jedem ESX Server-Host eine ganze LUN zu.

Anweisungen zur Konfiguration eines ESX Server-Hosts für das Starten von einem SAN finden Sie im *Handbuch der SAN-Konfiguration*.

Die ESX Server-Software unterstützt nicht das Starten über eine freigegebene LUN. Wenn Sie die ESX Server-Software auf einer freigegebenen LUN installieren, überschreiben Sie möglicherweise die auf der freigegebenen LUN vorhandenen Daten.

HINWEIS Sie müssen Status der verfügbaren LUNs bestimmen. Das Installationsprogramm kann nicht feststellen, ob eine LUN freigegeben ist.

Teilen Sie, bevor Sie mit der Installation beginnen, alle SAN-LUNs in Zonen ein und maskieren Sie die LUNs außerhalb des Servers, mit Ausnahme derer, die der Server selbst verwendet.

Installieren von ESX Server

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die ESX Server-Software entweder mithilfe des grafischen Modus des Installationsprogramms unter Verwendung der Standard-Partitionierungsoptionen auf Ihrem Server installieren können. Weitere Informationen über das Konfigurieren von Partitionsoptionen oder die Verwendung des Textmodus des Installationsprogramms finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

Installieren des ESX Servers

- 1 Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel im Ethernet-Adapter eingesteckt ist, den Sie für die Service-Konsole verwenden.

Das ESX Server-Installationsprogramm benötigt eine aktive Netzwerkverbindung, um bestimmte Netzwerkeinstellungen, wie z. B. den Namen der Maschine unter DHCP, problemlos erkennen zu können.

- 2 Schalten Sie die Maschine ein, während die VMware ESX Server-CD im CD-Laufwerk eingelegt ist.

ESX Server beginnt mit dem Startvorgang und die Seite „Modusauswahl“ wird angezeigt.



Gehen Sie wie folgt vor, falls diese Seite nicht angezeigt wird:

- a Starten Sie die Maschine neu.
 - b Betätigen Sie die erforderliche Taste zum Öffnen der BIOS-Einrichtungsseite Ihrer Maschine.
Dies ist meist die Taste F1, F2 oder F10.
 - c Stellen Sie das CD-Laufwerk als das erste Startgerät ein.
 - d Starten Sie die Maschine neu.
- 3 Drücken Sie die **Eingabetaste**, um das grafische Installationsprogramm zu starten.
Eine Reihe von Installationsmeldungen werden hintereinander angezeigt, bis schließlich die Seite „Medienüberprüfung“ angezeigt wird.
 - 4 Klicken Sie auf **Überprüfen**, damit das Installationsprogramm die Installations-CD-Medien nach Fehlern durchsucht.
 - Wenn Sie auf **Überspringen** klicken, fahren Sie mit **Schritt 5** fort.
 - Wenn Sie auf **Überprüfen** klicken, wird eine Statusleiste angezeigt. Die CD-Medien werden auf Fehler überprüft. Wenn die Überprüfung abgeschlossen ist, wird ein Ergebnisdialogfeld der Medienüberprüfung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.

Die Begrüßungsseite wird angezeigt.

- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Tastatur auswählen“ wird angezeigt.

- 6 Wählen Sie ihr Tastaturlayout aus der Liste und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Mauskonfiguration“ wird angezeigt.

- 7 Wählen Sie die gewünschte Maus aus.

HINWEIS Die Mauskonfiguration ist keine entscheidende Einstellung. Nach der Installation von ESX Server wird die Einstellung ignoriert, da X Window System innerhalb der Service-Konsole nicht unterstützt wird.

Nachfolgend finden Sie einige nützliche Tipps zur Bestimmung der Maus:

- Falls der Anschluss rund ist, handelt es sich um eine PS/2- oder eine Bus-Maus.
- Falls der Anschluss trapezförmig ist und neun Öffnungen aufweist, handelt es sich um eine serielle Maus.
- Falls der Anschluss ein flaches Rechteck mit einem Slot ist, handelt es sich um eine USB-Maus.

Versuchen Sie, eine genaue Übereinstimmung zu finden – Falls keine genaue Übereinstimmung möglich ist, wählen Sie einen mit Ihrem Maustyp kompatiblen Typ aus. Wählen Sie anderenfalls den entsprechenden generischen Maustyp aus.

Drei-Tasten-Maus-Emulation – Während der Installation können Sie mithilfe dieser Option die Mittelstastenfunktion der Maus verwenden, indem Sie beide Maustasten gleichzeitig drücken.

Wenn Sie Ihre Maus ausgewählt haben, klicken Sie auf **Weiter**.

- 8 Wählen Sie den Installationstyp aus.

Das Dialogfeld „Installationstyp auswählen“ wird nur angezeigt, wenn das Installationsprogramm eine frühere ESX Server-Installation erkannt hat.

- **Installieren** – Wählen Sie **Installieren** und klicken Sie auf **Weiter**, wenn Sie eine frische Installation ohne Beibehaltung von ESX Server-Konfigurationsdaten durchführen möchten.
- **Upgrade** – Informationen über das Durchführen von Upgrades finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*. Setzen Sie in diesem Fall den Vorgang nicht fort.

- 9 Wählen Sie die Option **Ja, ich stimme den Bedingungen des Lizenzvertrags zu**. Klicken Sie auf **Weiter**.

Im Falle von nicht initialisierten Festplatten oder LUNs (SCSI oder Fibre-Channel) wird ein Dialogfeld mit einem Warnhinweis angezeigt.

Falls sich auf der Festplatte keine Daten befinden, klicken Sie auf **OK**, um eine Partitionierung zuzulassen. Damit Sie eine Festplatte während der Installation verwenden können, muss diese initialisiert werden.

Die Seite „Partitionierungsoptionen“ wird angezeigt.

- 10 Klicken Sie auf **Empfohlen**, um die für Sie geeignetsten Standardpartitionen entsprechend der Kapazität der Festplatte zu konfigurieren.
 - a Wählen Sie ein Volume aus, auf das die ESX Server-Software installiert werden soll.
 - b Deaktivieren Sie die Option **Virtuelle Maschinen und VMFS beibehalten**.
 - c Wählen Sie **Empfohlene Partitionierung** und klicken Sie auf **Weiter**.
Ein Dialogfeld mit einem Warnhinweis wird angezeigt.
 - d Klicken Sie auf **Ja**, um mit der Partitionierungsauswahl fortzufahren.
 - e Sie haben die Möglichkeit, die automatischen Partitionierungseinstellungen zu ändern:
 - **Neu** – Wählen Sie eine Festplatte aus und klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Partition zu erstellen.
 - **Bearbeiten** – Wählen Sie eine Partition aus und klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine bestehende Partition zu ändern.
 - **Löschen** – Wählen Sie eine Partition aus und klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine bestehende Partition zu entfernen.
 - **Zurücksetzen** – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Standardpartitionierungsschema wiederherzustellen.
- 11 Wählen Sie die Startmethode von ESX Server:
 - **Von einer Festplatte (im MBR der Festplatte installieren)** – Diese Option ist für die meisten Installationen geeignet.

Die Festplatte muss dem ersten im Host-BIOS eingestellten Startgerät entsprechen. Falls diese Einstellungen nicht übereinstimmen, kann der Host die ESX Server-Software nicht starten. Siehe auch [Schritt 10](#).

HINWEIS Um ESX Server-Host über SAN zu booten, wählen Sie eine SAN-basierte LUN aus dem Drop-Down-Menü.

- **Über eine Partition** – Verwenden Sie diese Option für Legacy-Hardware, auf der BIOS-Informationen im MBR gespeichert sind.

Wählen Sie kein optisches Laufwerk als Speicherort für den Boot-Loader aus.

12 Konfigurieren Sie die Startoptionen:

- **Allgemeines Kernel-Parameter** – Um dem Boot-Befehl Standardeinstellungsoptionen hinzuzufügen, geben Sie diese in das Feld mit den Kernel-Parametern ein. Alle eingegebenen Optionen werden bei jedem Starten an den ESX Server-Kernel weitergegeben.
- **LBA32 erzwingen** – Verwenden Sie diese Option, um die 1024-Zylinder-grenze der Partition /boot zu überschreiten. Falls Sie über ein System verfügen, das die LBA32-Erweiterung für Startbetriebssysteme oberhalb der 1024-Zylinder-grenze unterstützt und Sie die Partition /boot oberhalb des Zylinders 1024 platzieren möchten, wählen Sie diese Option. Dies ist normalerweise nur bei Legacy-Hardware erforderlich.

13 Klicken Sie auf **Weiter**, um die Installation fortzusetzen.

14 Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen.

- a Wählen Sie die Netzwerkschnittstelle für die Verwendung durch die ESX Server-Konsole aus. Klicken Sie bei Verwendung des textbasierten Installationsprogramms auf **OK**, um fortzufahren.

HINWEIS Der Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine läuft so lange über diesen Netzwerkadapter, bis Sie einen virtuellen Switch für einen anderen Netzwerkadapter konfigurieren. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt weitere Netzwerkadapter über den Virtual Infrastructure Client konfigurieren.

- b Konfigurieren Sie die Netzwerk-IP-Adresse des ESX Server-Hosts. Klicken Sie bei Verwendung des textbasierten Installationsprogramms auf **OK**, um fortzufahren.

VMware empfiehlt die Verwendung einer statischen IP-Adresse, um den Zugriff durch den Client zu vereinfachen.

Falls Sie nicht über die erforderlichen Netzwerk-Konfigurationsdaten verfügen, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

- c Geben Sie den ESX Server-Host-Namen ein. Geben Sie den vollständigen Namen der Maschine ein, einschließlich der eventuellen Domäne.

Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn Sie sich für die Verwendung einer statischen IP-Adresse entschieden haben.

- d Falls Ihr Netzwerk eine VLAN-ID benötigt, geben Sie diese ein.
- e Markieren Sie **Anlegen eines Standard-Netzwerks für virtuelle Maschinen**, um eine Standard-Port-Gruppe für die virtuellen Maschinen anzulegen.

HINWEIS Falls Sie **Anlegen eines Standard-Netzwerks für virtuelle Maschinen** auswählen, werden Ihre virtuellen Maschinen einen Netzwerkadapter gemeinsam mit der Servicekonsole nutzen, wobei es sich nicht um die empfohlene Konfiguration für optimale Sicherheit handelt. Wenn Sie diese Option nicht auswählen, legen Sie für Ihre virtuellen Maschinen entsprechend den Anweisungen in „[Konfigurieren von Netzwerkverbindungen](#)“ auf Seite 61 eine Netzwerkverbindung an.

- f Klicken Sie auf **Weiter**.
- 15 Stellen Sie die Zeitzone durch Ausführen der folgenden Schritte ein:
- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht**, um die Karte anzuzeigen.
 - b Klicken Sie in der Karte auf die Stadt, die am ehesten Ihrem Standort entspricht.
 - c Markieren Sie ggf. das Kontrollkästchen für die Verwendung von UTC (Koordinierte Weltzeit).
 - d Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie wünschen, können Sie auf der Registerkarte **Ort** die Zeitzone durch Auswählen einer Stadt aus einer Liste einstellen, oder verwenden Sie die Registerkarte **UTC-Abweichung**, um die Zeitzone anhand der Abweichung von der Greenwich Mean Time (GMT) zu definieren.

- 16 Geben Sie ein Root-Kennwort ein. Geben Sie in beiden Feldern dasselbe Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Das Root-Kennwort muss aus mindestens sechs Zeichen bestehen.

- 17 Bestätigen Sie Ihre Installationskonfiguration und klicken Sie auf **Weiter**.

Statusleisten geben Aufschluss über den Fortschritt der Installation. Wenn die Installation abgeschlossen ist, wird ein Dialogfeld angezeigt.

- 18 Klicken Sie zum Beenden auf **Fertig stellen**.

Überlegungen nach der Installation

Informationen über Maßnahmen nach der Installation, wie zum Beispiel das Installieren zusätzlicher Hardware auf dem ESX Server-Host finden Sie im *Handbuch für Installation und Upgrade*.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie ESX Server auf einem Host installiert. Sie haben die Installation aller wichtigen Komponenten von VMware Infrastructure abgeschlossen.

Im nächsten Kapitel erfahren Sie, wie Sie die VMware Infrastructure-Komponenten verwalten.

Erstellen und Verwalten von VMware Infrastructure-Komponenten

3

Dieses Kapitel enthält eine Einführung in das Erstellen und Verwalten von VMware Infrastructure-Komponenten. Das Kapitel besteht aus folgenden Abschnitten:

- „Starten des VI Client und Anmelden“ auf Seite 41
- „Einrichten eines Datacenters“ auf Seite 43
- „Erstellen einer virtuellen Maschine“ auf Seite 48
- „Konfigurieren von Berechtigungen für Benutzer“ auf Seite 53
- „Ressourcen-Pools“ auf Seite 57
- „Konfigurieren von Netzwerkverbindungen“ auf Seite 61
- „Installieren von Gastbetriebssystem“ auf Seite 65
- „Verwalten von virtuellen Maschinen“ auf Seite 67
- „Aufgaben und Ereignisse“ auf Seite 72

Starten des VI Client und Anmelden

Mit dem VI Client können Sie Ihre ESX Server-Hosts als Gruppe über VirtualCenter verwalten oder einzeln verwalten, indem Sie sich direkt beim Host anmelden. VMware empfiehlt die Anmeldung beim VirtualCenter-Server. Zusätzlich zu anderen Funktionen können Sie die übersichtliche Datenbankansicht von mehreren ESX Server-Hosts nutzen.

Wenn Sie sich beim VI Client anmelden, können Sie wählen, ob Sie sich beim VirtualCenter-Server anmelden oder direkt bei einem ESX Server-Host.

- Wenn Sie Ihre ESX Server-Hosts über VirtualCenter-Server verwalten, können sich diejenigen Benutzer beim VirtualCenter-Server anmelden, die zur Windows-

Domain gehören. Wenn Sie sich zum ersten Mal beim VirtualCenter- Server anmelden, erhalten alle Benutzer in der Windows-Administratorengruppe standardmäßig VirtualCenter Administratorberechtigungen zugeteilt. Sie, als ein VirtualCenter-Administrator, müssen allen anderen VirtualCenter-Benutzern und Benutzergruppen explizit Berechtigungen zuteilen.

- Wenn Sie Ihre ESX Server-Hosts einzeln über eine direkte Verbindung mit dem VI Client verwalten, können sich diejenige Benutzer, die Sie explizit mit dem VI Client für diesen Host erstellen, bei diesem Host anmelden. Wenn Sie sich zum ersten Mal beim Host anmelden, müssen Sie dies als root tun. Anschließend können Sie zusätzliche Benutzer und Benutzergruppen erstellen und ihnen geeignete Berechtigungen zuteilen.

So starten Sie den VI Client und melden sich beim Server oder Host an:

- 1 Um den VI Client zu starten, doppelklicken Sie auf das entsprechende Symbol oder wählen Sie die Anwendung über **Start > Programme > VMware > VMware Virtual Infrastructure Client 2.0**.

Das Dialogfeld zur Anmeldung im **Virtual Infrastructure Client** wird angezeigt.

- 2 Geben Sie entweder den Host-Namen oder die IP-Adresse eines VirtualCenter Servers bzw. eines ESX Server-Hosts ein, je nachdem, worauf Sie zugreifen möchten.



- 3 Wenn Sie sich in einem VirtualCenter-Server anmelden, geben Sie einen geeigneten Windows Domain-Benutzernamen und ein Kennwort ein. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, sollten Sie sich als Windows-Administrator anmelden, damit Sie die Berechtigungen für andere Benutzer festlegen können.
- 4 Um sich an einem einzelnen ESX Server-Host anzumelden, geben Sie einen Benutzernamen ein, der von der Service-Konsole des ESX Server-Host akzeptiert

wird. Melden Sie sich beim ersten Anmelden als **root** an und verwenden Sie das Kennwort, das Sie bei der Installation von ESX Server angegeben haben.

- 5 Klicken Sie auf **Anmelden**.

Einrichten eines Datacenters

Durch das Einrichten eines Datacenters können Sie einen oder mehrere ESX Server-Hosts der Verwaltung durch VirtualCenter unterstellen, virtuelle Maschinen erstellen und festlegen, wie virtuelle Maschinen organisiert und Ressourcen verwaltet werden.

Zum Einrichten eines Datacenters müssen Sie mindestens drei Schritte in der folgenden Reihenfolge ausführen:

- 1 **Datacenter erstellen.**
- 2 **Hosts der Verwaltung durch VirtualCenter unterstellen.**
- 3 **Virtuelle Maschinen erstellen.**

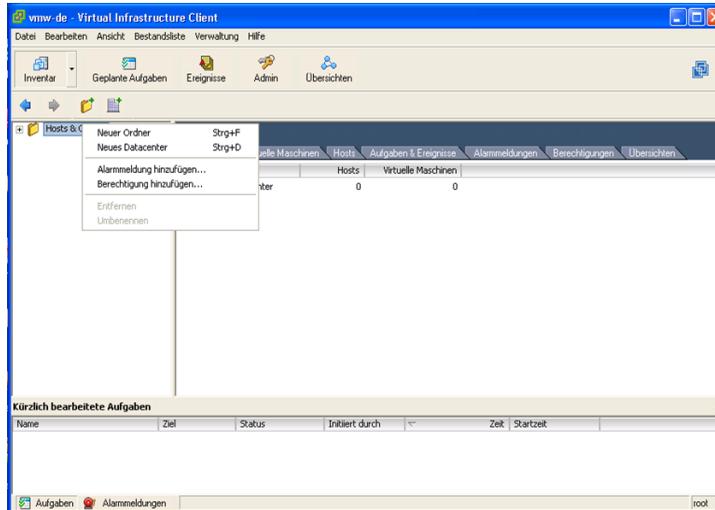
Erstellen eines Datacenters

Datacenter dienen als Sammelbehälter für Hosts, virtuelle Maschinen, Ressourcen-Pools und Cluster. Verwenden Sie Datacenter zum Erstellen betrieblicher Strukturen, sodass Sie bestimmten Abteilungen virtuelle Konfigurationen zuweisen können, isolierte virtuelle Umgebungen für Testzwecke schaffen können oder Ihre Umgebung auf sonstige Weise organisieren können.

So erstellen Sie ein Datacenter:

- 1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Inventar**, um das Inventarfenster anzuzeigen.
- 2 Klicken Sie auf den Pfeil rechts neben der Schaltfläche **Inventar**.
- 3 Wählen Sie **Hosts und Cluster**.

- 4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ordnersymbol **Hosts und Cluster** im Inventarfenster und wählen Sie **Neues Datacenter** aus dem Popup-Menü.



Dem Inventar wird ein Datacentersymbol hinzugefügt.

- 5 Geben Sie einen Namen für das Datacenter ein.

Wenn Sie das Datacenter noch weiter unterteilen möchten, können Sie Ordner und Ordnerhierarchien für bestimmte Host- oder Ressourcengruppen erstellen. Das Erstellen von Ordnern geschieht mit derselben Methode, mit der Sie bereits das Datacenter erstellt haben – wählen Sie einfach **Neuer Ordner** anstelle von **Neues Datacenter**.

Unterstellen eines Hosts unter die Verwaltung mit VirtualCenter

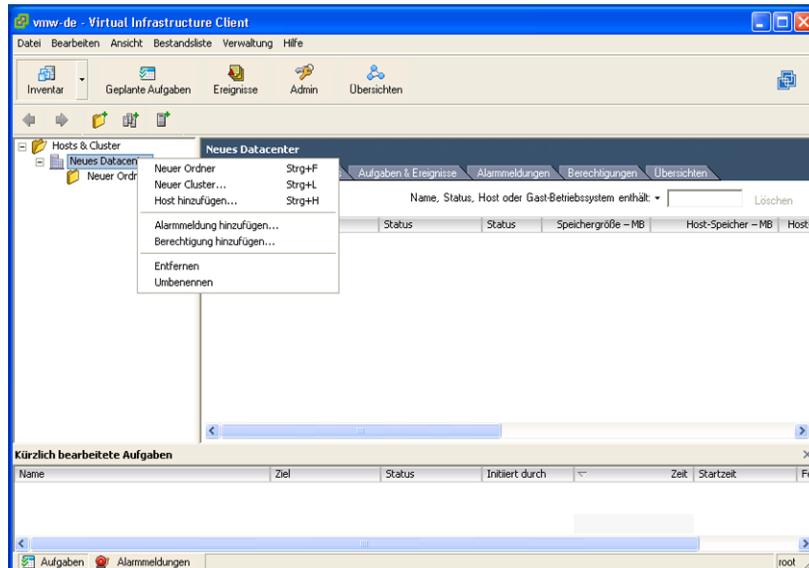
Sie verwalten Hosts mit VirtualCenter, um sie als Träger der von Ihnen erstellten virtuellen Maschinen zu nutzen. Hosts liefern die CPU- und Speicherressourcen, die von den virtuellen Maschinen genutzt werden und ermöglichen den virtuellen Maschinen den Zugriff auf Speichergeräte und Netzwerke. Um einen Host der Verwaltung durch VirtualCenter zu unterstellen, müssen Sie mindestens drei Schritte in der folgenden Reihenfolge ausführen:

- 1 **Fügen Sie den Server dem VirtualCenter-Inventar hinzu.**
- 2 **Wählen Sie einen Lizenztyp.**
- 3 **Konfigurieren Sie Berechtigungen für Benutzer.**

In einer Produktionsumgebung ist es unter Umständen darüber hinaus sinnvoll, Hosteinstellungen zum Beispiel für CPU, Arbeitsspeicher, Speicher, Vernetzung, Sicherheit usw. zu konfigurieren. Weitere Informationen über diese Optionen finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration*.

So fügen Sie einen Host zum Inventar hinzu:

- 1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Inventar**, um das Inventarfenster anzuzeigen.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das soeben erstellte Datacenter und wählen Sie **Neuer Host**. Wenn Sie einen Ordner erstellt haben, der den Host enthalten soll, klicken Sie stattdessen mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen Sie **Neuer Host**.



Der Assistent zum Hinzufügen von Hosts wird angezeigt.

- 3 Geben Sie den **Host-Name** auf der Seite **Verbindungseinstellungen** ein.

Assistent zum Hinzufügen von Hosts

Verbindungseinstellungen angeben
Geben Sie die Informationen ein, um sich mit diesem Host zu verbinden.

Verbindungseinstellungen
Host-Übersicht
Speicherort der virtuellen Masch
Fertig zur Weiterbearbeitung

Verbindung
Geben Sie den Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, der in das VirtualCenter hinzugefügt werden soll.
Hostname:

Autorisierung
Geben Sie die Administrator-Kontoinformationen für den Host ein. Virtual Infrastructure Client verwendet diese Angaben zur Verbindung mit dem Host und zur Einrichtung eines dauerhaften Betriebskontos.
Benutzername:
Kennwort:

Hilfe < Zurück Weiter > Abbrechen

- 4 Geben Sie im Feld **Benutzername** **root** ein und geben Sie das Root-Kennwort, das Sie für den Host während der ESX Server-Installation im Feld **Kennwort** angegeben hatten, an.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter** und überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **Host-Übersicht**. Klicken Sie nochmals auf **Weiter**.
- 6 Wählen Sie ein Datacenter oder einen Ordner aus dem Inventar „Virtuelle Maschinen und Vorlagen“ als Ort der virtuellen Maschinen des Host. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Überprüfen Sie die Informationen auf der letzten Seite des **Assistent zum Hinzufügen von Hosts** und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Wenn Sie den Assistenten beenden, führt VirtualCenter-Server die folgenden Aktivitäten durch:

- Durchsucht das Netzwerk nach dem Host und stellt fest, ob auf dem Host virtuelle Maschinen installiert sind.
- Stellt eine Verbindung zum Host her. Wenn der Assistent keine Verbindung zum Host herstellen kann, wird der Host nicht zum Inventar hinzugefügt.
- Überprüft, ob der Host nicht bereits von einem anderen Datacenter verwaltet wird. In einem solchen Fall zeigt VirtualCenter eine Meldung an.

HINWEIS Wenn VirtualCenter eine Verbindung mit dem Host herstellen kann, die Verbindung jedoch danach aus irgendeinem Grund unterbrochen wird, wird der Host hinzugefügt, ist jedoch nicht verbunden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Server bereits von einem anderen VirtualCenter-Server verwaltet wird.

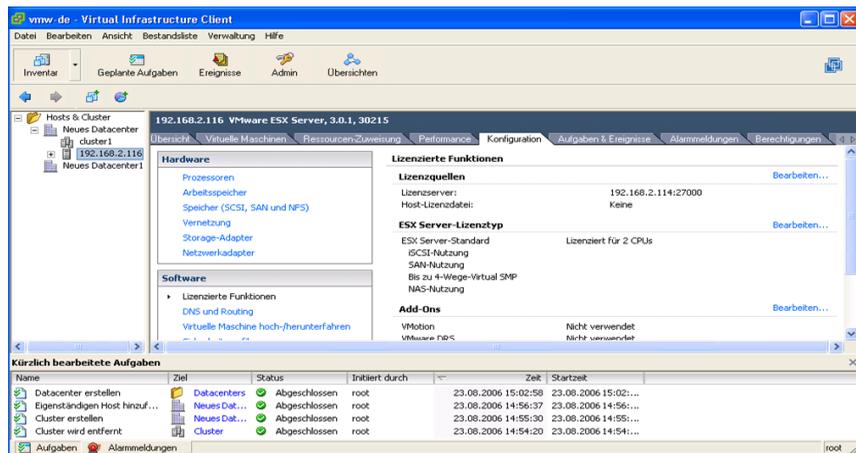
- Stellt die Anzahl der Prozessoren auf dem Host fest und weist die entsprechende Anzahl von Lizenzen zu. Die Anzahl der Prozessoren wird in der Datenbank von VirtualCenter gespeichert und bei jedem Wiederherstellen einer Verbindung zu einem Host sowie bei jedem Start von VirtualCenter überprüft.
- Überprüft, ob die Version des verwalteten Hosts unterstützt wird. Falls nicht, prüft VirtualCenter, ob für den Host ein Upgrade auf eine unterstützte Version durchgeführt werden kann. Wenn für den Host ein Upgrade durchgeführt werden kann, fordert Sie der VI Client auf, dieses Upgrade durchzuführen.

Nach dem erfolgreichen Durchführen dieser Schritte, wird der Host im Inventarfenster von VI Client angezeigt.

So wählen Sie den Lizenztyp für den Host aus:

- 1 Markieren Sie den Host im Inventarfenster und klicken Sie auf die Registerkarte **Konfiguration**.
- 2 Klicken Sie auf **Lizenzfunktionen**.

Die Seite **Lizenzierte Funktionen** wird angezeigt.



- 3 Klicken Sie auf **Bearbeiten** neben **ESX Server-Lizenztyp**.

Das Dialogfeld „ESX Server-Lizenztyp“ wird angezeigt.



- 4 Wählen Sie den Lizenztyp und klicken Sie auf **OK**.
- 5 Klicken Sie auf **Bearbeiten** neben **Add-Ons**.
Das Add-Ons-Dialogfeld wird angezeigt.
- 6 Wählen Sie alle lizenzierten Add-On-Funktionen aus der Liste und klicken Sie auf **OK**.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie die die folgenden Schritte ausgeführt:

- Ein Datacenter in Ihrem VirtualCenter-Server-Inventar erstellt.
- Dem VirtualCenter-Server-Inventar einen ESX Server-Host hinzugefügt.
- Den Lizenztyp für Ihren ESX Server-Host konfiguriert.

Weitere Informationen über das Verwalten des VirtualCenter-Server-Inventars finden Sie unter *Grundlagen der Systemverwaltung*.

Lesen Sie den nächsten Abschnitt, um mehr über das Erstellen virtueller Maschinen zu erfahren.

Erstellen einer virtuellen Maschine

Der Virtual Infrastructure Client stellt eine einfache und flexible Benutzeroberfläche bereit, auf der Sie per manueller Konfiguration, aus Vorlagen oder durch Klonen vorhandener virtueller Maschinen neue virtuelle Maschinen erstellen können. Alle virtuellen Maschinen werden mit einem Assistenten erstellt, der Sie durch die Schritte zum Erzeugen einer vollständigen und funktionierenden virtuellen Maschine führt. Mit der Option Normal wird der Vorgang abgekürzt, indem einige Optionen übersprungen werden, die nur selten von den Standardeinstellungen abweichen und die daher nicht geändert werden müssen.

Abbildung 3-1 zeigt den Ablauf bei der Erstellung einer virtuellen Maschine mit der Option Normal.

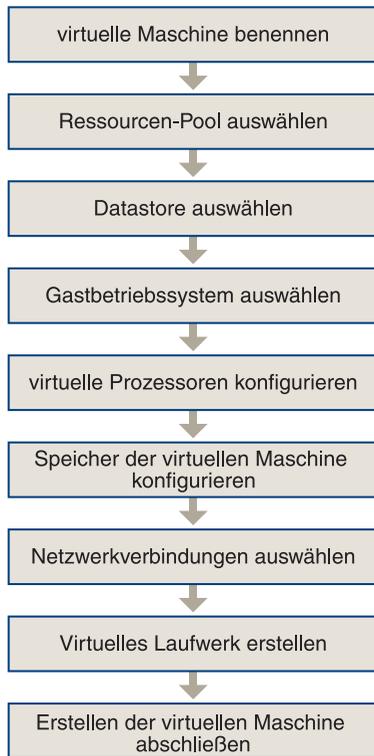


Abbildung 3-1. Erstellen einer virtuellen Maschine mit der Option Normal.

Abbildung 3-2 zeigt den Ablauf bei der Erstellung einer virtuellen Maschine mit der Option „Benutzerdefiniert“.

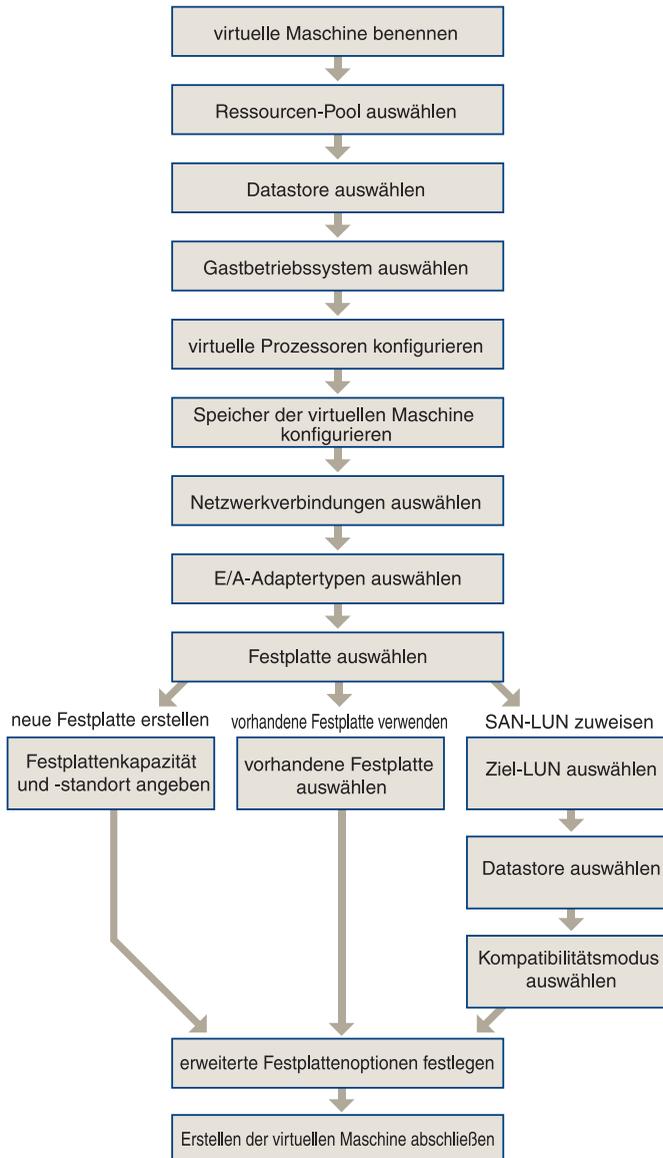


Abbildung 3-2. Erstellen einer virtuellen Maschine mit der Option „Benutzerdefiniert“.

Nachdem Sie ein Datacenter erstellt und einen Host hinzugefügt haben (in Cluster verpackt oder alleinstehend), können Sie mithilfe des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen dem Cluster oder Host virtuelle Maschinen hinzufügen. In dieser

Anleitung wird die Vorgehensweise zum Hinzufügen einer virtuellen Maschine mit der Option Normal beschrieben. Weitere Informationen über das Erstellen virtueller Maschinen mithilfe der Option *Benutzerdefiniert* finden Sie in der *VI Client Online-Hilfe*.

So erstellen Sie eine virtuelle Maschine über den VI Client:

- 1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Inventar** und erweitern Sie ggf. das Inventar.
- 2 Wählen Sie im Inventar den verwalteten Host oder Cluster aus, dem Sie die neue virtuelle Maschine hinzufügen möchten.
- 3 Wählen Sie aus dem Menü **Datei** die Option **Neu > Virtuelle Maschine**.
Die Seite **Konfigurationstyp** wird angezeigt.
- 4 Wählen Sie den Konfigurationstyp **Normal** und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Name und Ordner** wird angezeigt.
- 5 Führen Sie auf der Seite **Name und Ordner** die folgenden Schritte durch:
 - a Geben Sie im Feld **Name der virtuellen Maschine** einen Namen für die virtuelle Maschine ein.

Dieser Name wird im Inventarfenster im VI Client angezeigt. Dieser Name wird auch als Name für die Dateien der virtuellen Maschine verwendet.
 - b Wählen Sie als Speicherort für das Inventar der virtuellen Maschine in der Liste **Speicherort Inventar virtuelle Maschine** einen Ordner oder das Stammverzeichnis eines Datacenters aus.
 - c Klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn der Host oder Cluster Ressourcen-Pools enthält, wird die Seite **Ressourcen-Pools** angezeigt.
- 6 Wählen Sie die Ressource (einen Host, Cluster oder Ressourcen-Pool) aus, in der die virtuelle Maschine ausgeführt werden soll, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
Die Seite **Datastore** wird angezeigt.
- 7 Wählen Sie einen Datastore aus, in dem Sie die Dateien der virtuellen Maschine speichern möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Gast-Betriebssystem** wird angezeigt.
- 8 Führen Sie auf der Seite **Gast-Betriebssystem** die folgenden Schritte durch:
 - a Wählen Sie unter **Gast-Betriebssystem** die Betriebssystemfamilie aus (Microsoft Windows, Linux, Novell NetWare, Solaris oder Sonstiges).

- b Wählen Sie die Version aus dem Drop-Down-Menü, und klicken Sie auf **Weiter**.

HINWEIS Das Gast-Betriebssystem wird nicht durch VirtualCenter installiert. Der Assistent zur Erstellung einer neuen virtuellen Maschine wählt anhand dieser Informationen die richtigen Standardwerte aus, z. B. den benötigten Speicher. Weitere Informationen über das Installieren von Gast-Betriebssystemen finden Sie unter [„Installieren von Gastbetriebssystem“](#) auf Seite 65.

Wenn der Host ein Multiprocessor-Computer ist und das Gast-Betriebssystem SMP unterstützt, wird die Seite **Virtuelle CPUs** angezeigt.

- 9 Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste die Anzahl der virtuellen Prozessoren in der virtuellen Maschine, und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite **Arbeitsspeicher** wird angezeigt.

- 10 Klicken Sie auf die farbigen Pfeile, um die Speichergröße einzustellen und klicken Sie anschließend auf **Weiter**

Sie können den Schieberegler auch ziehen oder die Anzahl mit den Pfeilen nach oben und unten auswählen.

Die Seite **Netzwerk** wird angezeigt.

- 11 Wählen Sie Netzwerkverbindungen:

- a Wählen Sie die Anzahl der Netzwerkschnittstellenkarten aus, zu denen eine Verbindung hergestellt werden soll.

- b Verwenden Sie für jede Netzwerkschnittstellenkarte das Pull-Down-Menü „Netzwerk“, um eine der Port-Gruppen auszuwählen, die für die Verwendung durch virtuelle Maschinen auf dem Host konfiguriert sind.

Falls keine Port-Gruppen für die virtuellen Maschinen konfiguriert sind, wird ein Dialogfeld mit einem Warnhinweis angezeigt und es können keine virtuellen Netzwerkkarten konfiguriert werden.

- c Deaktivieren Sie für jede Netzwerkschnittstellenkarte, mit der beim Einschalten der virtuellen Maschine keine Verbindung durch den virtuellen Netzwerkadapter hergestellt werden soll, das Kontrollkästchen **Beim Einschalten verbinden**.

- d Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite **Kapazität des virtuellen Laufwerks** wird angezeigt.

- 12 Geben Sie im Feld **Festplattengröße** die Festplattengröße in Megabyte (MB) oder Gigabyte (GB) an, und klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite **Fertig zur Weiterbearbeitung** wird angezeigt.

- 13 Überprüfen Sie die Auswahl und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie eine virtuelle Maschine fertig gestellt. Weitere Informationen über das Erstellen virtueller Maschinen und das Hinzufügen vorhandener virtueller Maschinen zum VirtualCenter-Server-Inventar finden Sie im *Basishandbuch für Systemadministratoren* und der *VI Client Online-Hilfe*.

Lesen Sie den nächsten Abschnitt, um mehr über Berechtigungen zu erfahren.

Konfigurieren von Berechtigungen für Benutzer

Der Zugriff auf die administrativen Funktionen und Ressourcen von VirtualCenter erfolgt auf der Grundlage von Berechtigungen, die den Benutzern zugewiesen werden. So kann zum Beispiel ein Anwender die Berechtigung haben, virtuelle Maschinen auf einem Host zu erstellen, während ein anderer Anwender zwar die Berechtigung hat, virtuelle Maschinen hochzufahren, nicht jedoch, sie zu erstellen.

Für VirtualCenter werden Zugriffsberechtigungen als Zugriffsrollen definiert, die aus einem Anwender und der dem Anwender zugewiesenen Rolle für ein Objekt wie z. B. einer virtuellen Maschine oder einem ESX Server-Host bestehen. Bei einer Rolle handelt es sich um einen vordefinierten Satz von Berechtigungen. VirtualCenter enthält zwei Typen von Standardrollen: Systemrollen und Beispielrollen. Die den Systemrollen zugeordneten Rechte können nicht geändert werden. Sie können aber die Rechte von Beispielrollen ändern. Innerhalb eines Rollentyps erbt jede nachfolgende Rolle die Rechte der vorhergehenden Rolle. [Tabelle 3-1](#) enthält eine Liste von Standardrollen, die Benutzern zugeordnet werden können.

Tabelle 3-1. Standardrollen

Rolle	Typ	Beschreibung
Anwender ohne Zugriffsberechtigung	System	Benutzer können das Objekt nicht anzeigen oder ändern. Wenn Sie einem bestimmten Objekt die Rolle Kein Zugriff zuweisen, können Benutzer im VI Client Registerkarten für das verbotene Objekt auswählen, aber es wird kein Inhalt angezeigt. Die Rolle Kein Zugriff ist Standard.
Benutzer mit Leseberechtigung	System	Benutzer können den Status des Objekts und Eigenschaften des Objekts einsehen. Benutzer können alle Registerkartenfenster im VI Client außer der Registerkarte Konsole einsehen. Alle Vorgänge über Menüs und Symbolleisten sind nicht zugelassen.
Administrator	System	Benutzer können Rechte für ein Objekt ändern. Sie können Zugriffsgenehmigungen und Berechtigungen für alle VirtualCenter-Benutzer und alle virtuellen Objekte in der VMware Infrastrukturmgebung hinzufügen, entfernen und festlegen.
Benutzer von virtuellen Maschinen	Beispiel	Benutzer können nur auf der Ebene der virtuellen Maschinen Aktionen durchführen.
Power-User von virtuellen Maschinen	Beispiel	Benutzer können Aktionen auf den Ebenen der virtuellen Maschinen, der Ressourcen und der geplanten Aufgaben durchführen.
Resource Pool Administrator (Ressourcen-Pool-Administrator)	Beispiel	Benutzer können Aktionen auf den folgenden Ebenen durchführen: Datastore, Host, virtuelle Maschine, Ressource, Management von Alarmmeldungen und geplante Aufgaben. Diese Rolle ermöglicht Ressourcenübertragung.
Datacenter Administrator (Datacenter-Administrator)	Beispiel	Benutzer können Aktionen auf den folgenden Ebenen durchführen: Global, Ordner, Datacenter, Datastore, Host, virtuelle Maschine, Ressource, Management von Alarmmeldungen und geplante Aufgaben.
Administrator für virtuelle Maschinen	Beispiel	Benutzer können Aktionen auf den folgenden Ebenen durchführen: Global, Ordner, Datacenter, Datastore, Host, virtuelle Maschine, Ressource, Management von Alarmmeldungen, geplante Aufgaben und Sitzungen. Diese Rolle verfügt über zusätzliche fein abgestufte Rechte, die in der Rolle Datacenter-Administrator nicht zur Verfügung stehen.

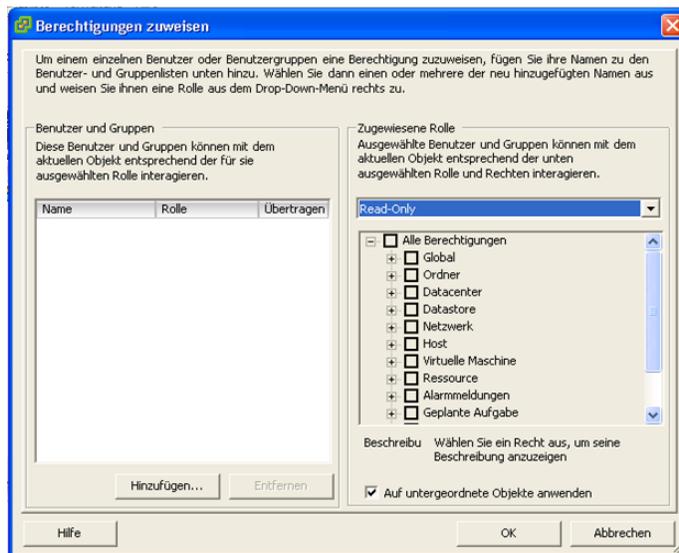
Durch Berechtigungen erhalten Benutzer und Benutzergruppen das Recht, bestimmte Aktivitäten durchzuführen und über VirtualCenter Objekte wie z. B. Hosts und virtuelle Maschinen zu verwalten. Wenn Sie zum Beispiel Speicher für einen ESX Server-Host konfigurieren möchten, müssen Sie über eine Berechtigung zur Host-Konfiguration verfügen.

So richten Sie Berechtigungen für Benutzer oder Benutzergruppen ein:

- 1 Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Inventar** und erweitern Sie gegebenenfalls die Inventaransicht.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Objekt und wählen Sie die Option **Berechtigung hinzufügen**.

Berechtigungen können für alle verwalteten Objekte wie zum Beispiel Ordner, Datacenter, Cluster, Ressourcen-Pools, Server und virtuelle Maschinen definiert werden.

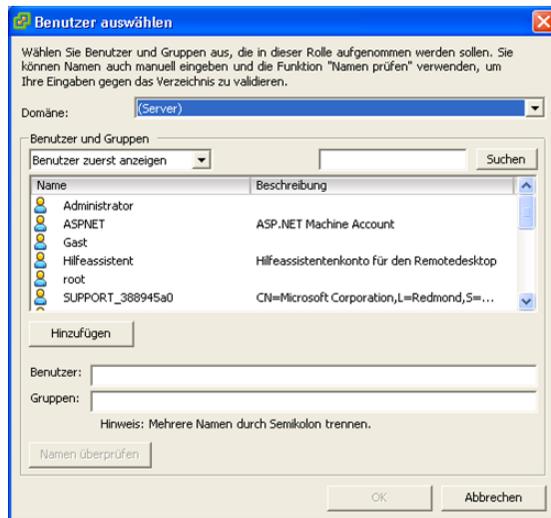
Das Dialogfeld **Berechtigungen zuweisen** wird geöffnet.



- 3 Wählen Sie eine Rolle aus der Liste **Zugewiesene Rolle**.
Alle zu dieser Rolle gehörenden Berechtigungen sind mit einer Markierung gekennzeichnet.
- 4 Um die Rolle auf die dem Objekt untergeordneten Objekte anzuwenden, wählen Sie **Auf untergeordnete Objekte anwenden**.

Durch Aktivieren dieser Option wird die gewählte Rolle auf alle hierarchisch untergeordneten Objekte vererbt. Beispiel: Wenn Sie die Administratorrolle für einen Host wählen, erhält der Benutzer, dem diese Rolle zugeordnet ist, Administratorberechtigungen für den Host und alle auf ihm befindlichen virtuellen Maschinen, sobald diese Berechtigung erstellt ist.

- 5 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
Das Dialogfeld **Benutzer auswählen** wird angezeigt.



- 6 Wählen Sie die Domäne, die den Benutzer oder die Benutzergruppe enthält, denen Sie die Rolle zuordnen möchten.
- 7 Geben Sie im Feld **Suchen** einen Namen ein, oder wählen Sie aus der Liste **Name** einen Namen aus.

HINWEIS Sie können im Drop-Down-Menü **Benutzer und Gruppen** festlegen, ob die Name in der Liste in alphabetischer Reihenfolge, angezeigt werden sollen, oder ob zuerst Benutzer oder Gruppen angezeigt werden sollen.

- 8 Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den Namen entweder in das Feld **Benutzer** oder in das Feld **Gruppen** hinzuzufügen. Um mehr als einen Namen hinzuzufügen wiederholen Sie die Schritte 6–8.
- 9 Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie mit dem Auswählen von Benutzern fertig sind.
Der VI Client schließt das Dialogfeld **Benutzer wählen** und fügt die gewählten Benutzer zur Liste **Benutzer und Gruppen** im Dialogfeld **Berechtigungen zuweisen** hinzu.
- 10 Klicken Sie auf **OK**.

Der Server fügt die Genehmigung der Liste der Genehmigungen für das Objekt hinzu. Die Liste der Berechtigungen verweist auf alle Benutzer und Gruppen, die über dem Objekt zugewiesene Rollen verfügen, sowie an die Position in der Hierarchie, an der sich diese Rollen befinden.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie gelernt, wie Berechtigungen für Benutzer definiert werden. Weitere Informationen über Berechtigungen und Rollen finden Sie unter *Grundlagen der Systemverwaltung*.

Ressourcen-Pools

Ressourcen-Pools können verwendet werden, um verfügbare CPU- und Speicher-Ressourcen hierarchisch zu partitionieren.

Jeder Standalone-Host und jeder DRS-Cluster verfügt über einen (nicht sichtbaren) Root-Ressourcen-Pool, der die Ressourcen des Hosts oder Clusters gruppiert. Der Root-Ressourcen-Pool wird deshalb nicht angezeigt, weil er stets mit den Ressourcen des Hosts (oder Clusters) identisch ist. Falls Sie keine untergeordneten Ressourcen-Pools erstellen, gibt es lediglich die Root-Ressourcen-Pools.

Der Benutzer hat die Möglichkeit, anhand des Root-Ressourcen-Pools - oder anhand anderer durch ihn bereits erstellter, untergeordneter Ressourcen-Pools - weitere untergeordnete Ressourcen-Pools zu erstellen. Jeder untergeordnete Ressourcen-Pool besitzt einen gewissen Anteil der übergeordneten Ressourcen und kann seinerseits selbst eine Hierarchie untergeordneter Ressourcen-Pools anlegen, um immer kleinere Einheiten der Computer-Kapazität abzubilden.

In einem Ressourcen-Pool können untergeordnete Ressourcen-Pools, virtuelle Maschinen, oder beides, enthalten sein. Dadurch entsteht eine hierarchische Ordnung gemeinsam genutzter Ressourcen. Die auf einer höheren Ebene angeordneten Ressourcen-Pools sind den auf niedrigeren Ebenen liegenden Objekten übergeordnet. Ressourcen-Pools und virtuellen Maschinen, die sich auf gleicher Ebene befinden sind hierarchisch gleichwertig.



Abbildung 3-3. Hierarchisch geordnete Ressourcen-Pools

In [Abbildung 3-3](#) ist RP-QA der übergeordnete Ressourcen-Pool für RP-QA-UI. RP-Marketing und RP-QS sind hierarchisch gleichwertige Ressourcen-Pools. Die drei virtuellen Maschinen direkt unter RP-Marketing sind ebenfalls hierarchisch gleichwertig.

Für jeden Ressourcen-Pool können Werte für Reservierung, Grenze und Shares festgelegt werden und bestimmt werden, ob die Reservierung erweiterbar sein soll oder nicht. Die Ressourcen des Ressourcen-Pools sind anschließend für untergeordnete Ressourcen-Pools und virtuelle Maschinen verfügbar.

Erstellen von Ressourcen-Pools

Sie können für jeden Host, Ressourcen-Pool oder DRS-Cluster einen untergeordneten Ressourcen-Pool erstellen.

HINWEIS Wenn ein Host zu einem Cluster hinzugefügt worden ist, können für diesen Host keine untergeordneten Ressourcen-Pools mehr erstellt werden. Falls der Cluster DRS-fähig ist, können für den Cluster untergeordnete Ressourcen-Pools erstellt werden.

Beim Erstellen eines untergeordneten Ressourcen-Pools werden Sie zur Eingabe von Ressourcen-Pool-Attributdaten aufgefordert. Mithilfe der Zugangskontrolle stellt das System sicher, dass keine nicht verfügbaren Ressourcen zugewiesen werden. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch zum Ressourcen-Management*.

So erstellen Sie einen Ressourcen-Pool

- 1 Wählen Sie das gewünschte übergeordnete Element aus und wählen Sie **Datei > Neu > Neuer Ressourcen-Pool** (oder klicken Sie in der Registerkarte „Zusammenfassung“ im Fenster „Befehle“ auf **Neuer Ressourcen-Pool**).
- 2 Geben Sie im Dialogfeld „Neuer Ressourcen-Pool“ die folgenden Ressourcen-Pool-Informationen ein.

Feld	Beschreibung
Name	Name des neuen Ressourcen-Pools.
CPU-Ressourcen	
Shares	Anzahl der CPU-Shares des Ressourcen-Pools unter Berücksichtigung der Gesamtanteile des übergeordneten Ressourcen-Pools. Virtuelle Ressourcen-Pools teilen sich Ressourcen auf der Basis ihrer relativen Anteilswerte, die an die Reservierung und die Grenze geknüpft sind. Mithilfe der Optionen Gering , Normal oder Hoch bzw. Benutzerdefiniert können Sie eine Zahl für die Zuweisung eines Share-Wertes festlegen.
Reservierung	Garantierte CPU-Zuweisung für diesen Ressourcen-Pool.
Erweiterbare Reservierung	Verwenden Sie dieses Kontrollkästchen, um dem Ressourcen-Pool zu gestatten, die Ressourcen eines direkt übergeordneten oder eines noch weiter oben angeordneten Ressourcen-Pools zu nutzen, wenn beim Einschalten von virtuellen Maschinen innerhalb dieses Ressourcen-Pools die Gesamtzahl aller Reservierungen von virtuellen Maschinen über die Reservierung des Ressourcen-Pools hinausgeht. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Grenze	Obergrenze der CPU-Shares, die der Host diesem Ressourcen-Pool zur Verfügung stellt. Die Standardeinstellung lautet Unbegrenzt . Wenn Sie eine Grenze festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Unbegrenzt und geben Sie eine Zahl ein.
Speicher-Ressourcen	
Shares	Anzahl der Speichershare des Ressourcen-Pools unter Berücksichtigung der Gesamtanteile des übergeordneten Ressourcen-Pools. Virtuelle Ressourcen-Pools teilen sich Ressourcen auf der Basis ihrer relativen Anteilswerte, die an die Reservierung und die Grenze geknüpft sind. Mithilfe der Optionen Gering , Normal , Hoch oder Benutzerdefiniert können Sie eine Zahl für die Zuweisung eines Share-Wertes festlegen.
Reservierung	Garantierte Speicherzuweisung für diesen Ressourcen-Pool.
Erweiterbare Reservierung	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um festzulegen, dass mehr als der reservierte Anteil zugewiesen werden soll, wenn in einem übergeordneten Ressourcen-Pool noch Ressourcen zur Verfügung stehen.
Grenze	Obergrenze der Speicherzuweisung für diesen Ressourcen-Pool. Die Standardeinstellung lautet Unbegrenzt . Wenn Sie eine andere Grenze festlegen möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Unbegrenzt .

3 Wenn Sie alle Optionen ausgewählt haben, klicken Sie auf **OK**.

VirtualCenter erstellt den Ressourcen-Pool und zeigt ihn im Inventurfenster an.

HINWEIS Ein gelbes Dreieck zeigt an, dass ein Wert aufgrund von Einschränkungen der verfügbaren gemeinsam nutzbaren CPU- und Speicher-Ressourcen nicht zulässig ist. Sie können keine Werte eingeben, die größer als die zulässigen Werte sind. Wenn Sie beispielsweise über einen Ressourcen-Pool mit einer Reservierung von 10 GB verfügen und einen untergeordneten Ressourcen-Pool mit einer Reservierung von 6 GB erstellt haben, dann können Sie keinen zweiten untergeordneten Ressourcen-Pool mit einer Reservierung von 6 GB erstellen, wenn der Typ auf **Fest** eingestellt ist. Die beiden untergeordneten Reservierungen wären insgesamt größer als die übergeordnete Reservierung.

Hinzufügen von virtuellen Maschinen zu Ressourcen-Pools

Im Rahmen der Erstellung einer virtuellen Maschine können Sie diese mithilfe des Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Maschinen zu einem Ressourcen-Pool hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Erstellen einer virtuellen Maschine](#)“ auf Seite 48. Sie können außerdem eine bereits vorhandene virtuelle Maschine entsprechend der weiter unten beschriebenen Weise einem Ressourcen-Pool zuordnen.

So fügen Sie eine vorhandene virtuelle Maschine zu einem Ressourcen-Pool hinzu

- 1 Wählen Sie die virtuelle Maschine von einer beliebigen Stelle des Inventars.

Die virtuelle Maschine kann mit einem Standalone-Host, einem Cluster, oder einem anderen Ressourcen-Pool verknüpft sein.

- 2 Ziehen Sie die virtuelle(n) Maschine(n) in das gewünschte Ressourcen-Pool-Objekt.

Folgendes geschieht, wenn Sie eine virtuelle Maschine in einen neuen Ressourcen-Pool verschieben:

- Die Reservierung und die Grenze der virtuellen Maschine ändern sich nicht.
- Wenn die Shares der virtuellen Maschine hoch, mittel oder gering sind, passt sich der Wert Prozentsatz Shares an, um die Gesamtzahl der im neuen Ressourcen-Pool genutzten Shares abzubilden.
- Wurden der virtuellen Maschine benutzerdefinierte Shares zugewiesen, bleibt der Share-Wert unverändert.

HINWEIS Wenn der virtuellen Maschine ein sehr hoher Prozentanteil der Gesamt-Shares zugeordnet werden würde, wird ein Warnhinweis angezeigt.

- Die in der Registerkarte „Ressourcen-Zuweisung“ angezeigten Informationen über die reservierten und nicht reservierten CPU- und Speicher-Ressourcen des Ressourcen-Pools ändern sich, um die mit der virtuellen Maschine verknüpften Reservierungen abzubilden (falls vorhanden).

HINWEIS Die reservierten und nicht reservierten CPU- und Speicher-Share ändern sich nur, wenn die virtuelle Maschine eingeschaltet ist. Falls die virtuelle Maschine nicht eingeschaltet ist oder angehalten wurde, kann sie zwar verschoben werden, die insgesamt verfügbaren Ressourcen des Ressourcen-Pools werden dadurch jedoch nicht beeinträchtigt.

Wenn eine virtuelle Maschine eingeschaltet ist und der Ziel-Ressourcen-Pool nicht über ausreichend CPU- oder Speicher-Shares verfügt, um die Reservierung der virtuellen Maschine zu garantieren, schlägt die Verschiebung aufgrund der Unterbindung durch die Zugangskontrolle fehl. In einem Fehlerdialogfeld wird die Situation erläutert. Im Dialogfeld werden die verfügbaren und angeforderten Ressourcen miteinander verglichen, sodass Sie abwägen können, ob das Problem durch eine entsprechende Anpassung behoben werden könnte.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Einen Ressourcen-Pool erstellt.
- Eine virtuelle Maschine einem Ressourcen-Pool hinzugefügt.

Weitere Informationen über Ressourcen-Pools, Shares und Reservierungen finden Sie in *Grundlagen der Systemverwaltung* und im *Handbuch zum Ressourcen-Management*. Weitere Informationen über das Verwalten von Ressourcen mit Hilfe von Ressourcen-Pools und VMware DRS finden Sie im *Handbuch zum Ressourcen-Management*.

Lesen Sie den nächsten Abschnitt, um mehr über das Konfigurieren von Netzwerkverbindungen zu erfahren.

Konfigurieren von Netzwerkverbindungen

Die Vernetzung für die Servicekonsole, auf der die Verwaltungsdienste ausgeführt werden, wird automatisch während der Installation von ESX Server eingerichtet.

Wenn Sie während der ESX Server-Installation die Standardoption für das Erstellen einer Portgruppe für virtuelle Maschinen gewählt haben (siehe „[Installieren von ESX Server](#)“ auf Seite 33), brauchen Sie die Vernetzung für Ihre virtuelle Maschinen nicht zu konfigurieren. In dieser Standardkonfiguration nutzt allerdings der Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine den gleichen Netzwerkadapter wie die Service-Konsole. Aus

Sicherheits- und anderen Gründen empfiehlt VMware, für den Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine und für die Service-Konsole nicht denselben Netzwerkadapter zu verwenden. Verwenden Sie die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise, um ein neues virtuelles Netzwerk für die virtuellen Maschinen zu erstellen. Weitere Informationen über Netzwerkkonfiguration finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration*.

Wenn Sie während der ESX Server-Installation die Standardoption zum Erstellen einer Portgruppe für virtuelle Maschinen nicht gewählt haben, müssen Sie ein virtuelles Netzwerk für Ihre virtuellen Maschinen entsprechend den folgenden Anweisungen erstellen.

Erstellung eines virtuellen Netzwerkes für eine virtuelle Maschine

- 1 Melden Sie sich am VMware VI Client an und wählen Sie den Server aus dem Inventarfenster aus.

Die Seite „Hardware-Konfiguration“ für diesen Server wird angezeigt.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfiguration** und dann auf **Vernetzung**.
- 3 Klicken Sie auf der rechten Bildschirmseite auf **Netzwerk hinzufügen**.

Die virtuellen Switches werden als Übersicht mit Details angezeigt.



- 4 Klicken Sie auf der Registerkarte **Konfiguration** auf **Netzwerk hinzufügen** oder wählen Sie für einen vSwitch die Option **Bearbeiten** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** im Dialogfeld **Eigenschaften**.

Der **Assistent zum Hinzufügen von Netzwerken** wird angezeigt.

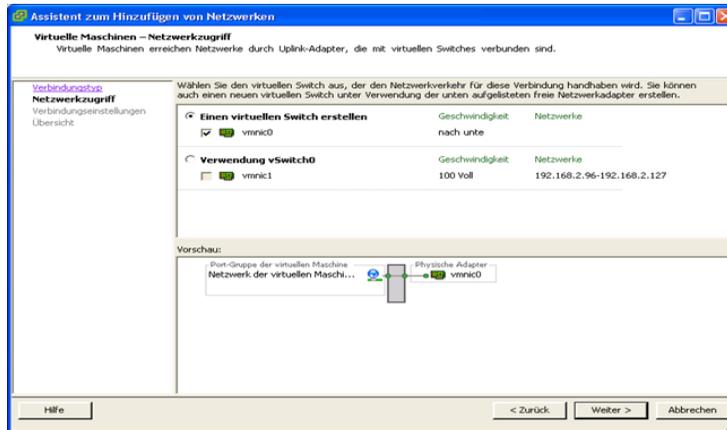
HINWEIS Der **Assistent zum Hinzufügen von Netzwerken** wird auch für neue Ports und Port-Gruppen verwendet.

- 5 Wählen Sie als Verbindungsart **Virtuelle Maschinen** (Standardeinstellung).

Durch die Auswahl der Option **Virtuelle Maschinen** können Sie ein bezeichnetes Netzwerk hinzufügen, das den Netzwerkverkehr der virtuellen Maschinen verarbeitet.

- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.

Das Dialogfeld **Netzwerkzugriff** wird angezeigt.



Virtuelle Maschinen greifen über Uplink-Adapter auf physische Netzwerke zu. Ein vSwitch kann nur dann Daten in externe Netzwerke übertragen, wenn mindestens ein Netzwerkadapter an den vSwitch angeschlossen ist. Wenn zwei oder mehr Adapter an einen vSwitch angeschlossen sind, werden sie transparent geteamt.

- 7 Klicken Sie auf **Virtuellen Switch erstellen**.

Sie können einen neuen vSwitch mit oder ohne Ethernet-Adapter erstellen.

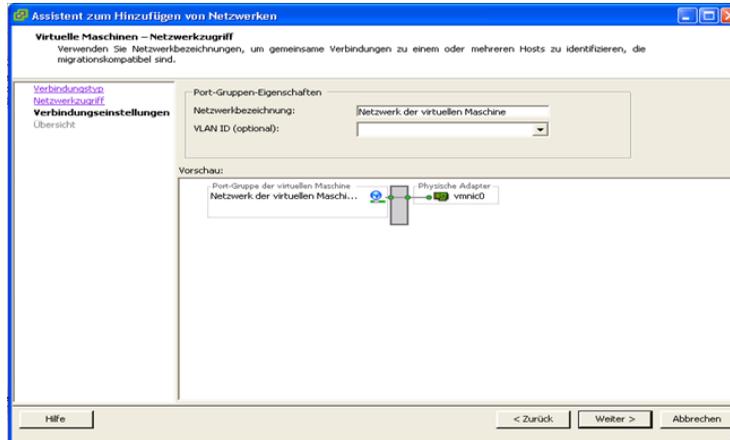
Wenn Sie einen vSwitch ohne physische Netzwerkadapter erstellen, ist der Datenverkehr auf diesem vSwitch auf diesen vSwitch beschränkt. Andere Hosts in dem physischen Netzwerk oder in virtuellen Maschinen auf anderen vSwitches können dann keine Daten über diesen vSwitch versenden oder empfangen. Das kann wünschenswert sein, wenn eine Gruppe von virtuellen Maschinen untereinander kommunizieren soll, nicht jedoch mit anderen Hosts oder virtuellen Maschinen außerhalb der Gruppe.

Änderungen werden im Fenster **Vorschau** angezeigt. Outbound-Adapter werden aufgelistet.

- 8 Klicken Sie auf **Weiter**.

Das Dialogfeld **Verbindungseinstellungen** wird angezeigt.

- 9 Geben Sie unter **Eigenschaften der Port-Gruppe** eine Netzwerkbezeichnung für die zu erstellende Port-Gruppe ein.



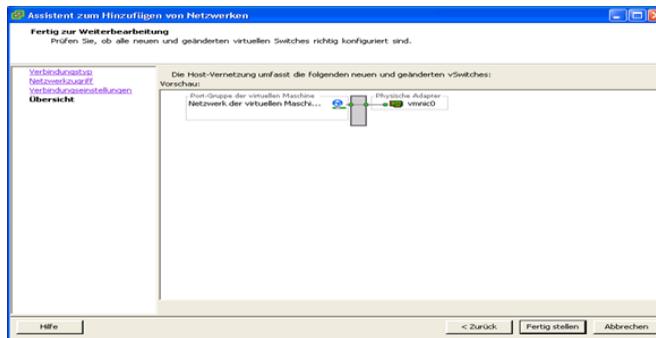
Mit den Netzwerkbezeichnungen können Sie migrationsfähige Verbindungen für zwei oder mehr Hosts identifizieren.

- 10 Wenn Sie ein VLAN verwenden, geben Sie im Feld **VLAN-ID** eine Zahl zwischen 1 und 4095 ein.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, was hier eingegeben werden muss, lassen Sie das Feld frei oder wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

- 11 Klicken Sie auf **Weiter**.

Das Dialogfeld **Fertig stellen** wird angezeigt.



- 12 Überprüfen Sie die Konfiguration des vSwitches noch einmal und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**.

HINWEIS Verbinden Sie mindestens zwei Adapter mit einem Switch, um Failover (NIC-Teaming) zu aktivieren. Wenn ein Outbound-Adapter nicht betriebsbereit ist, wird der Netzwerkverkehr auf einen anderen Adapter, der an den Switch angeschlossen ist, umgeleitet.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie einen virtuellen Switch für den Netzwerkverkehr der virtuellen Maschine erstellt.

Weitere Informationen über das Konfigurieren von Netzwerken – Informationen über das Konfigurieren der Vernetzung der Service-Konsole, Konfigurieren von virtuellen Switches für VMotion und Sicherheitsempfehlungen für die Netzwerkkonfiguration – finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration*.

Fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort, um Hinweise zum Installieren des Gast-Betriebssystems zu erhalten.

Installieren von Gastbetriebssystem

Dieser Abschnitt beschreibt die grundlegenden Schritte zum Installieren eines Gastbetriebssystems in einer virtuellen Maschine. Detaillierte Anweisungen zu bestimmten Gast-Betriebssystemen finden Sie im *Installationshandbuch für Gast-Betriebssysteme*.

Grundlegende Installationsschritte

Zum Installieren eines Gast-Betriebssystems benötigen Sie eine CD-ROM oder ein ISO-Image mit den Installationsdateien.

So installieren Sie ein Gast-Betriebssystem:

- 1 Melden Sie sich über den VI Client in Ihrem VirtualCenter-Server an.
- 2 Wählen Sie aus dem Inventar die virtuelle Maschine, auf der das Gastbetriebssystem installiert werden soll. Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
- 3 Wählen Sie CD-/DVD-Laufwerk 1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
 - **Client-Gerät** – Wählen Sie diese Option, um das virtuelle CD-ROM-Gerät mit einem CD-ROM-Gerät des Computers, auf dem Sie VI Client ausführen, zu verbinden.
 - **Host-Gerät** – Wählen Sie diese Option, um das virtuelle CD-ROM-Gerät mit einem Gerät auf dem ESX Server Hostcomputer, auf dem sich die virtuelle Maschine befindet, zu verbinden. Wählen Sie das Gerät aus dem Drop-Down-Menü aus.

- **Datastore-ISO-Datei** – Wählen Sie diese Option, um das virtuelle CD-ROM-Gerät mit einer ISO-Datei in einem Datastore zu verbinden. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie die Datei aus.
- 4 Klicken Sie auf **OK**.
 - 5 Wenn Sie von einer CD-ROM installieren, legen Sie die Disc entsprechend Ihrer Auswahl in **Schritt 3** in das geeignete Laufwerk ein.
 - 6 Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einschalten**, um die virtuelle Maschine zu starten.
 - 7 Wenn Sie **Client-Gerät** als CD-/DVD-Laufwerk gewählt haben, klicken Sie auf **Virtuelle CDROM(ide0:0)** in der Symbolleiste und wählen Sie das lokale CD-ROM-Gerät, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll.
 - 8 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konsole**, um die Konsole für die virtuelle Maschine anzuzeigen und führen Sie die Installationsanweisungen des Betriebssystemanbieters aus.

VMware Tools

VMware Tools besteht aus einer Reihe von Dienstprogrammen, die die Performance des Gast-Betriebssystems der virtuellen Maschine und die Verwaltung der virtuellen Maschine verbessern. Das Installieren von VMware Tools im Gast-Betriebssystem ist äußerst wichtig. Zwar kann das Gast-Betriebssystem ohne VMware Tools ausgeführt werden, doch müssen Sie dann auf wichtige Funktionen und einige Bequemlichkeit verzichten.

So installieren Sie VMware Tools in einem Gast-Betriebssystem

- 1 Schalten Sie die virtuelle Maschine über den VI Client ein und melden Sie sich als Benutzer mit Administratorberechtigungen an.
- 2 Klicken Sie in der Inventarliste des VI Clients mit der rechten Maustaste die virtuelle Maschine und wählen Sie die Option **VMware Tools installieren** aus dem Drop-Down-Menü.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Konsole**, um die Konsole für die virtuelle Maschine anzuzeigen.
- 4 Folgen Sie den Bildschirmanweisungen des VMware Tools-Installationsprogramms.
- 5 Führen Sie einen Neustart der virtuellen Maschine durch, wenn das Installationsprogramm Sie dazu auffordert.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Ein Gast-Betriebssystem auf der virtuellen Maschine installiert.
- VMware Tools installiert.

Weitere Informationen über das Installieren von Gast-Betriebssystemen und VMware Tools sowie Anweisungen für Ihr spezifisches Gast-Betriebssystem finden Sie im *Installationshandbuch für Gast-Betriebssysteme*.

Im nächsten Abschnitt „[Verwalten von virtuellen Maschinen](#)“. erfahren Sie mehr über das Verwalten von virtuellen Maschinen.

Verwalten von virtuellen Maschinen

Dieser Abschnitt beschreibt die Betriebszustände von virtuellen Maschinen sowie das Ein- und Ausschalten.

Grundlegendes zu Betriebszuständen von virtuellen Maschinen

Es stehen die folgenden grundlegenden Betriebszustandsoptionen für virtuelle Maschinen zur Verfügung:

- **Einschalten** – Schaltet die virtuelle Maschine ein und lädt das Gast-Betriebssystem, wenn ein Gast-Betriebssystem installiert ist.
- **Ausschalten** – Schaltet die virtuelle Maschine aus. Die virtuelle Maschine versucht nicht, das Gast-Betriebssystem ordnungsgemäß herunterzufahren.
- **Anhalten** – Mit dieser Option werden die Aktivitäten der virtuellen Maschine angehalten. Alle Transaktionen werden so lange ausgesetzt, bis ein Befehl zum Fortsetzen ausgegeben wird.
- **Wieder aufnehmen** – Mit dieser Option werden die Aktivitäten der virtuellen Maschine wieder aufgenommen, und der Betriebszustand Angehalten wird verlassen.
- **Zurücksetzen** – Mit dieser Option wird das Gast-Betriebssystem heruntergefahren und neu gestartet. Wenn das Gast-Betriebssystem dieses Verfahren nicht unterstützt, muss VMware Tools installiert werden.

Mit den folgenden Energieoptionen werden zusätzlich zu den grundlegenden Betriebsvorgängen für virtuelle Maschinen Funktionen ausgeführt. Damit diese Funktionen ausgeführt werden können, muss VMware Tools auf der virtuellen Maschine installiert sein:

- **Gast herunterfahren** – Mit dieser Option wird das Gast-Betriebssystem heruntergefahren. Wenn das Gast-Betriebssystem nach dem Herunterfahren automatisch ausgeschaltet wird, wird die virtuelle Maschine ebenfalls ausgeschaltet.

- **Gast neu starten**– Mit dieser Option wird das Gast-Betriebssystem heruntergefahren und neu gestartet, ohne dass die virtuelle Maschine ausgeschaltet wird.

Die Symbolleisten-Schaltflächen für Betriebszustände haben folgende Funktionen:

- **Ausschalten** – Schaltet die virtuelle Maschine aus, wenn VMware Tools nicht installiert oder nicht verfügbar ist, oder fährt das Gast-Betriebssystem herunter, wenn VMware Tools installiert und verfügbar ist. Bei einem Ausschaltvorgang wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt, in dem darauf hingewiesen wird, dass das Gast-Betriebssystem evtl. nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wird.
- **Einschalten** – Mit dieser Option wird eine virtuelle Maschine eingeschaltet, wenn sie ausgeschaltet war, oder der Betrieb der virtuellen Maschine wird wieder aufgenommen, und ein Skript wird ausgeführt, wenn die virtuelle Maschine angehalten wurde und VMware Tools installiert und verfügbar ist. Wenn VMware Tools nicht installiert ist, wird der Betrieb der virtuellen Maschine wieder aufgenommen, und es wird kein Skript ausgeführt.
- **Anhalten**– Mit dieser Option wird die virtuelle Maschine angehalten, ohne dass ein Skript ausgeführt wird (wenn VMware Tools nicht installiert ist), bzw. ein Skript wird ausgeführt und die virtuelle Maschine wird angehalten, wenn VMware Tools installiert und verfügbar ist.
- **Zurücksetzen**– Mit dieser Option wird die virtuelle Maschine angehalten, wenn VMware Tools nicht installiert ist, oder das Gast-Betriebssystem wird neu gestartet, wenn VMware Tools installiert und verfügbar ist. Bei einem Zurücksetzungs- vorgang wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt, in dem darauf hingewiesen wird, dass das Gast-Betriebssystem nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wird.

HINWEIS Die jeweilige Form des Betriebsstatusvorgangs kann so geändert werden, dass das Gast-Betriebssystem heruntergefahren bzw. nicht heruntergefahren wird und Skripte ausgeführt bzw. nicht ausgeführt werden.

Manuelles Ein- und Ausschalten einer virtuellen Maschine

Vor dem Wechseln des Betriebsstatus für eine virtuelle Maschine muss die virtuelle Maschine der virtuellen Infrastrukturmgebung hinzugefügt werden.

So ändern Sie manuell den Betriebsstatus einer virtuellen Maschine

- 1 Klicken Sie auf der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Inventar**.
- 2 Erweitern Sie das Inventar nach Bedarf, und markieren Sie die betreffende virtuelle Maschine.

- 3 Klicken Sie in der Symbolleiste auf die Option **Betrieb** oder wählen Sie **Inventar > virtuelle Maschine** aus dem Pull-Down-Menü, dem Kontextmenü oder dem Fenster **Befehle**.

Wenn eine Option derzeit nicht verfügbar ist, wird sie abgeblendet dargestellt und kann nicht ausgewählt werden.

Nach dem Auswählen der Betriebsoption werden vom Virtual Infrastructure Client in **Kürzlich bearbeitete Aufgaben** Meldungen angezeigt, in denen auf die Übergangsmodi verwiesen wird.

Verwenden von Anhalten und Fortsetzen

Die Funktionen Anhalten und Fortsetzen sind hilfreich, wenn Sie den aktuellen Status Ihrer virtuellen Maschine speichern und später mit diesem Status weiterarbeiten wollen.

Sobald die virtuelle Maschine fortgesetzt und weitere Aktionen durchgeführt werden, können Sie nicht mehr zu dem Status zurückkehren, in dem sich die virtuelle Maschine zum Zeitpunkt des Anhaltens befand. Erstellen Sie einen Snapshot, wenn Sie den Status der virtuellen Maschine beibehalten möchten, um beliebig oft zu einem gleichen Status zurückkehren zu können. Weitere Informationen finden Sie unter *Grundlagen der Systemverwaltung* oder in der *VI Client-Online-Hilfe*.

Die Geschwindigkeit des Anhalte- bzw. Fortsetzungsvorgangs hängt davon ab, wie viele Daten während des Ausführens der virtuellen Maschine geändert wurden. Im Allgemeinen dauert der erste Anhaltevorgang etwas länger als die nachfolgenden Anhaltevorgänge.

Wenn Sie eine virtuelle Maschine anhalten, wird eine Datei mit der Erweiterung `.vmss` erstellt. In dieser Datei ist der komplette Status der virtuellen Maschine enthalten. Wenn Sie die virtuelle Maschine fortsetzen, wird ihr Status mit Hilfe der VMSS-Datei wiederhergestellt.

So halten Sie eine virtuelle Maschine an:

- 1 Wird die virtuelle Maschine gerade im Vollbildmodus ausgeführt, können Sie in den Fenstermodus zurückkehren, indem Sie auf **Strg+Alt** drücken.
- 2 Klicken Sie auf **Anhalten** in der VI Client-Symbolleiste.
- 3 Wenn der VI Client den Anhaltevorgang fertig gestellt hat, beenden Sie den VI Client.

So setzen Sie eine angehaltene virtuelle Maschine fort

- 1 Starten Sie den VI Client und wählen Sie eine angehaltene virtuelle Maschine aus.
- 2 Klicken Sie in der Symbolleiste des VMware VI Clients auf die Schaltfläche **Einschalten** oder wählen Sie im Kontextmenü bzw. im Fenster Befehle die Option Einschalten.

HINWEIS Alle Anwendungen, die zum Zeitpunkt des Anhaltens der virtuellen Maschine gerade ausgeführt wurden, werden jetzt ausgeführt und zwar mit dem Inhalt, der zum Zeitpunkt des Anhaltens vorhanden war.

Bearbeiten von Einstellungen virtueller Maschinen

Zusätzlich zum benutzerdefinierten Anpassen einer virtuellen Maschine während des Erstellens besteht die Möglichkeit, die Konfiguration virtueller Maschinen nach dem Erstellen zu bearbeiten.

So bearbeiten Sie die Konfiguration einer vorhandenen virtuellen Maschine

- 1 Wählen Sie im VI Client-Inventarfenster die anzupassende virtuelle Maschine.
- 2 Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

Die meisten Eigenschaften einer virtuellen Maschine können nicht bearbeitet werden, während die Maschine eingeschaltet ist.

- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld Eigenschaften der virtuellen Maschine wird angezeigt.
- 4 Wählen Sie eine der folgenden Registerkarten für die Einstellungen, die Sie ändern möchten:
 - **Hardware** – Zum Bearbeiten von Hardware-Einstellungen wie zum Beispiel Arbeitsspeicher, CPU und Festplattenlaufwerke.
 - **Optionen** – Zum Bearbeiten von Energie-Management-Einstellungen und weiteren Optionen.
 - **Ressourcen** – Zum Bearbeiten der Ressourceneinstellungen für diese virtuelle Maschine.
- 5 Führen Sie die erforderlichen Änderungen durch und klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen über das Konfigurieren virtueller Maschinen finden Sie in der *VI Client Online-Hilfe*.

Hinzufügen von Hardware und Geräten

Sie können je nach Bedarf zusätzliche virtuelle Hardware für Ihre virtuelle Maschine konfigurieren. Die folgenden Hardware-Geräte können hinzugefügt werden:

- Serieller Port
- Paralleler Port
- Diskettenlaufwerk
- DVD/CD-ROM-Laufwerk
- Ethernet-Adapter
- Festplatte
- SCSI-Gerät

So fügen Sie ein Hardware-Gerät hinzu

- 1 Wählen Sie im VI Client-Inventarfenster die anzupassende virtuelle Maschine.
- 2 Schalten Sie die virtuelle Maschine aus.

Die meisten Eigenschaften einer virtuellen Maschine können nicht bearbeitet werden, während die Maschine eingeschaltet ist.

- 3 Klicken Sie auf der Registerkarte **Übersicht** auf **Einstellungen bearbeiten**.
Das Dialogfeld **Eigenschaften der virtuellen Maschine** wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den Assistenten zum Hinzufügen von Hardware anzuzeigen.
- 5 Wählen Sie den Typ des Geräts, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Folgen Sie den Schritten im Assistenten, um das Gerät hinzuzufügen.

Zusätzliche Informationen über die Optionen für bestimmte Gerätetypen finden Sie in der *VI Client-Online-Hilfe*.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Virtuelle Maschinen eingeschaltet, ausgeschaltet, angehalten und fortgesetzt.
- Einstellungen von virtuellen Maschinen bearbeitet.
- Virtuelle Hardware zu einer virtuellen Maschine hinzugefügt.

Weitere Informationen über das Arbeiten mit virtuellen Maschinen finden Sie unter *Grundlagen der Systemverwaltung* und in der *VI Client-Online-Hilfe*.

Fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort, um Hinweise zu anderen Aufgaben und Ereignissen zu erhalten.

Aufgaben und Ereignisse

Dieser Abschnitt beschreibt das Überwachen des Status der virtuellen Infrastruktur mit Hilfe der Registerkarte Aufgaben und Ereignisse, das Planen automatisierter Aufgaben und das Verwenden von Alarmmeldungen.

So zeigen Sie Aufgaben und Ereignisse an:

- 1 Wählen Sie ein Datacenter, einen Host oder eine virtuelle Maschine aus dem VI Client-Inventar.
- 2 Klicken Sie auf die **Aufgaben und Ereignisse**.

Beachten Sie, dass Sie wahlweise Aufgaben oder Ereignisse anzeigen können, indem Sie unterhalb der Registerkarten auf eine der Schaltflächen **Aufgaben** oder **Ereignisse** klicken. Sie können dann einzelne Aufgaben oder Ereignisse auswählen, um im Ausschnitt **Details** am unteren Rand des Fensters zusätzliche Informationen anzuzeigen.

Neues Datacenter

Virtuelle Maschinen | Hosts | **Aufgaben & Ereignisse** | Alarmmeldungen | Berechtigungen | Übersichten

Ansicht: Aufgaben | Ereignisse

Alle Einträge anzeigen ▾ Name, Ziel oder Status enthält: ▾

Name	Ziel	Status	Initiiert durch	Zeit
Host hinzufügen	Cluster	Abgeschlossen	root	23.08.2006 14:51:12
Cluster erstellen	Neues Datacenter	Abgeschlossen	root	23.08.2006 14:50:19
Ordner löschen	Neuer Ordner	Abgeschlossen	root	23.08.2006 14:49:50
Host wird entfernt	192.168.2.116	Abgeschlossen	root	23.08.2006 14:29:19
Ordner umbenennen	MyVMs	Abgeschlossen	root	23.08.2006 13:56:38
Ordner erstellen	Neues Datacenter	Abgeschlossen	root	23.08.2006 13:56:01
Eigenständigen Host hinzuf...	Neuer Ordner	Abgeschlossen	root	23.08.2006 12:21:14
Ordner erstellen	Neues Datacenter	Abgeschlossen	root	23.08.2006 12:20:35
Virtuelle Maschine ausschalt...	かんじ	Abgeschlossen	zee	24.08.2006 08:48:42
Virtuelle Maschine einschalt...	Neue virtuelle M...	Abgeschlossen	zee	24.08.2006 08:50:29
Virtuelle Maschine ausschalt...	Neue virtuelle M...	Abgeschlossen	zee	24.08.2006 08:51:30

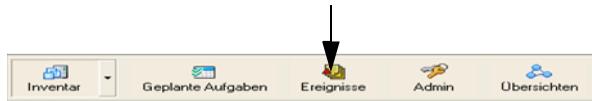
Aufgabendetails

Name: **Virtuelle Maschine ausschalten** Ziel: [Neue virtuelle Maschine \[5\]](#) Grund: **zee** Status: **Abgeschlossen**

Ähnliche Ereignisse:

- 24.08.2006 08:51:38, [Neue virtuelle Maschine \[5\]](#) auf [192.168.2.119](#) in [Neues Datacenter](#) ist ausgeschaltet.
- 24.08.2006 08:51:30, [Neue virtuelle Maschine \[5\]](#) auf [192.168.2.119](#) in [Neues Datacenter](#) wird gestoppt.

- Um nur Ereignisse anzuzeigen, klicken Sie in der Navigationsleiste auf **Ereignisse**.



Bei der Auswahl von Ereignissen werden Alarmmeldungen oder Informationsmeldungen angezeigt. Sie können sie in eine Datei exportieren, indem Sie auf **Ereignisse exportieren** klicken. Weitere Informationen finden Sie in der *Online-Hilfe zum Virtual Infrastructure Client*.

Beschreibung	Typ	Zeit
Benutzer root abgemeldet.	Info	23.08.2006 15:08:27
Aufgabe: Datacenter erstellen	Info	23.08.2006 15:02:58
Alarm CPU-Nutzung virtueller Maschinen auf かんじ wurde v...	Info	23.08.2006 14:58:43
Alarm CPU-Nutzung virtueller Maschinen auf Neue virtuelle ...	Info	23.08.2006 14:58:43
Alarm Host-CPU-Nutzung auf 192.168.2.116 wurde von gray ...	Info	23.08.2006 14:58:42
Alarm Speicherauslastung virtueller Maschinen auf かんじ wu...	Info	23.08.2006 14:58:33
Alarm Speicherauslastung virtueller Maschinen auf Neue virt...	Info	23.08.2006 14:58:33
Alarm Host-Speicherauslastung auf 192.168.2.116 wurde von...	Info	23.08.2006 14:58:33
Die virtuelle Maschine Neue virtuelle Maschine ist verbunden.	Info	23.08.2006 14:58:18
Die virtuelle Maschine 新規仮想マシン (1) ist verbunden.	Info	23.08.2006 14:58:18
Die virtuelle Maschine 新規仮想マシン ist verbunden.	Info	23.08.2006 14:58:18

Sie können geplante Aufgaben erstellen, um bestimmte Aktionen zu festgelegten Zeiten durchführen zu lassen.

So erstellen Sie eine geplante Aufgabe:

- Klicken Sie im VI Client in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Geplante Aufgaben**.

Die Seite **Geplante Aufgaben** wird angezeigt.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**.

Das Dialogfeld **Aufgabe zum Planen auswählen** wird angezeigt.

- Wählen Sie eine zu planende Aufgabe aus der Drop-Down-Liste und klicken Sie auf **OK**.

- Folgen Sie den weiteren Anweisungen des Assistenten.

Weitere Informationen über das Konfigurieren bestimmter Aufgaben finden Sie in der *VI Client Online-Hilfe*.

Alarmmeldungen

Alarmer senden Benachrichtigungsmeldungen, wenn auf Servern oder virtuellen Maschinen ausgewählte Ereignisse eintreten. Die Alarmmeldungen geben die Stusebenen eines Objekts oder einer Gruppen von Objekten in der Hierarchie an. Alarmmeldungen können auf allen Hierarchieebenen definiert werden u. a. für Ordner, Datacenters, Cluster, Ressourcen-Pools, Server und virtuelle Maschinen.

Alarmmeldungen werden von übergeordneten Ebenen übernommen und können auf der untergeordneten Ebene nicht geändert oder überschrieben werden. Sie können einem Objekt neue Alarmmeldungen hinzufügen und sie auf diese Weise zu den Alarmmeldungen für alle untergeordneten Ebenen hinzufügen.

Beim Erstellen einer Alarmmeldung überprüft VirtualCenter, ob der Benutzer berechtigt ist, diese Aktionen auf den entsprechenden Datacenters, Servern und virtuellen Maschinen auszuführen. Nach dem Erstellen der Alarmmeldung wird der Alarm ausgelöst, auch wenn der Benutzer, der ihn erstellt hat, nicht mehr über die Berechtigung zum Erstellen der Alarmmeldung verfügt.

Alarmmeldungen werden auf Hosts oder virtuelle Maschinen angewendet. Für jeden Alarm gibt es ein auslösendes Ereignis und eine Benachrichtigungsmethode.

Es gibt zwei Arten von Auslösern für Alarmer:

- **Prozentsatz** – Überwacht die Auslastung von Host-CPU, Arbeitsspeicher, Netzwerk und Festplatten.

Die Optionen für den Auslöser lauten **Liegt über** (Prozent) und **Liegt unter** (Prozent).

- **Status** – Überwacht den Status des Servers und der virtuellen Maschine.

Als Auslösekriterien sind die Optionen **Ist** (Status) und **Ist nicht** (Status) verfügbar.

So zeigen Sie Alarmmeldungen an:

- 1 Wählen Sie ein Datacenter, einen Host oder eine virtuelle Maschine aus dem VI Client-Inventar.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Alarmmeldungen**.
- 3 Um Alarmmeldungen anzuzeigen, die ausgelöst wurden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausgelöste Alarmmeldungen**.
- 4 Um die definierten Alarmmeldungen anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Definitionen**.

Eine Liste der definierten Alarmmeldungen wird angezeigt. Sie können auf eine Alarmdefinition doppelklicken, um das Dialogfeld Einstellungen für Alarmmeldungen zu öffnen und die Einstellungen anzuzeigen und zu bearbeiten.

So definieren Sie neue Alarmmeldungen:

- 1 Wählen Sie ein Datacenter, einen Host oder eine virtuelle Maschine aus dem VI Client-Inventar.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Alarmmeldungen**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Fenster, und wählen Sie **Neue Alarm-meldung**, um das Dialogfeld **Einstellungen für Alarmmeldungen** zu öffnen.

Sie können auch mit der rechten Maustaste auf ein Objekt im Inventarausschnitt klicken, und anschließend **Alarmmeldung hinzufügen** auswählen.

Wenn Sie mit einem Ordner, Datacenter oder Cluster beginnen, können Sie im Dialogfeld **Einstellungen für Alarmmeldungen** auswählen, ob die Alarmmeldung für einen Server oder eine virtuelle Maschine erstellt werden soll. Wenn Sie mit einem Ressourcen-Pool, einem Host oder einer virtuellen Maschine begonnen haben, ist die Option **Host überwachen** bzw. die Option **VM überwachen** bereits vorausgewählt und kann nicht geändert werden.

- 4 Geben Sie auf der Registerkarte **Allgemeines** einen Namen für die Alarmmeldung sowie das zu überwachende Objekt (Server oder virtuelle Maschine) an, und legen Sie fest, ob der Alarm aktiviert werden soll.

Wenn Sie einen Alarm definieren, aber nicht aktivieren möchten, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Aktivieren**.

- 5 Klicken Sie auf die Registerkarte **Auslöser** und auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um einen Auslöser hinzuzufügen. Wählen Sie die Werte für den Auslöser aus den Drop-Down-Listen **Auslösertyp**, **Bedingung**, **%Achtung** und **%Warnung**.

Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle gewünschten Auslöser für diese Alarmmeldung hinzugefügt haben.

- 6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Reporting** und legen Sie die Werte für Toleranz und Häufigkeit der Alarmmeldung fest.
- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Aktionen** und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine Aktion zu definieren, die durchgeführt werden soll, wenn der Alarm ausgelöst wird.
 - a Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Aktion** eine gewünschte Aktion aus.
 - b Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Wert** den Wert für diese Aktion aus.

- c Wählen Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um festzulegen, ob die Aktion ausgelöst werden soll, wenn eine Zustandsänderung des Alarms eintritt.
- 8 Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen und die Alarmeinstellungen zu speichern.

Weitere Schritte

An diesem Punkt haben Sie bereits die folgenden Schritte ausgeführt:

- Aufgaben und Ereignisse angezeigt.
- Aufgaben geplant.
- Alarmmeldungen erstellt.

Weitere Informationen über Aufgaben, Ereignisse und Alarmmeldungen finden Sie unter *Grundlagen der Systemverwaltung*.

Einige erweiterte Management-Aufgaben werden in dieser Kurzanleitung nicht behandelt. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in den folgenden Handbüchern zur VMware Infrastruktur:

- Weitere Informationen über Sicherheit finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration*.
- Weitere Informationen zum Konfigurieren von Speicherplatz finden Sie im *Handbuch der Server-Konfiguration* und im *Handbuch der SAN-Konfiguration*.
- Weitere Informationen zum Backup virtueller Maschinen finden Sie im *Handbuch für das Backup virtueller Maschinen*.
- Weitere Informationen zum Konfigurieren und Verwenden von VMotion zum Migrieren eingeschalteter virtueller Maschinen finden Sie im *Handbuch der SAN-Konfiguration*.
- Weitere Informationen über das Verwenden von VMware DRS zur Optimierung der Ressourcen-Verwendung finden Sie im *Handbuch zum Ressourcen-Management*.
- Weitere Informationen über das Verwenden von VMware HA zur Maximierung der Uptime von virtuellen Maschinen finden Sie im *Handbuch zum Ressourcen-Management*.

Stichwortverzeichnis

Symbols

.NET Framework **26, 29**

A

Alarmmeldungen **74**

Anhalten Symbolleistenschaltfläche **68**

Anwendergruppen

zugreifen **8**

Apache-Tomcat-Service **28**

Aufgaben **72**

anzeigen **72**

planen **73**

Ausschalten

(Symbolleistenschaltfläche) **68**

B

Berechtigungen **53**

BIOS **36**

Booten

Kernel-Parameter **37**

über SAN **37**

C

CD-ROM-Laufwerke **71**

Clients

Firewall **30**

D

Datacenter, erstellen **43**

Datenbanken

MSDE **24**

Oracle **20**

SQL Server **21**

DVD-Laufwerke **71**

E

Einschalten

Symbolleistenschaltfläche **68**

Ereignisse **72**

F

Firewalls **30**

freigegebene LUNs **33**

G

Gast-Betriebssysteme

Installieren **65**

H

Hardware

ESX Server-Anforderungen **13**

Hinzufügen zu einer virtuellen
Maschine **71**

Lizenz-Server-Anforderungen **12**

VI Client-Anforderungen **12**

VirtualCenter Server-
Anforderungen **11**

hierarchisch gleichwertig **57**

Host-Firewalls **30**

Hosts

Hinzufügen zum Inventar **45**

I

Installieren

ESX Server **31**

Gast-Betriebssysteme **65**

Oracle-Datenbanken **19**
VI Client **29**
VirtualCenter-Server **25**
VMware Tools **66**

K

Kernel-Parameter, Booten **37**
Konfigurieren
Ports **30**

L

LBA32 **37**
Listening-Ports **30**
Lizenzierung
host-basiert **15**
lizenz-server-basiert **15**
Lizenz-Pool **16**
Lizenzschlüssel **16**
Lizenztyp, konfigurieren **47**
lokale Oracle-Datenbanken **19**
LUNs, freigegebene **33**

M

Master Boot Records **36**

O

ODBC Datenbanken **21**
Oracle, Vorbereiten von
Datenbanken **19**

P

Port
Software Development Kit **27**
Ports
Firewall **30**
konfigurieren **30**
VI Web Access **28**
Web-Service **27**

R

Remote-Oracle-Datenbanken **19**
Ressourcen-Pools
erstellen **58**
hierarchisch gleichwertig, hierarchisch gleichwertig **57**
Hinzufügen virtueller Maschinen **60**
Hinzufügen von virtuellen
Maschinen **60**
Root-Ressourcen-Pools **57**
Rollen **53**
Root-Ressourcen-Pools **57**

S

SANs
booten über **37**
Starten über **33**
SDK **11, 27**
Service, Apache-Tomcat **28**
Software Development Kit
Port **27**
Speicher
ESX Server-Anforderungen **13**
Lizenz-Server-Anforderungen **12**
VI Client-Anforderungen **13**
VirtualCenter Server-
Anforderungen **12**
SQL-Server, Erstellen von
Datenbanken **21**
Starten
über SAN **33**
Startgerät **36**
Symbolleistschaltflächen
Anhalten **68**
Ausschalten **68**
Einschalten **68**

V

Vernetzung **61**

VI Client

 anmelden **41**

 installieren **29**

VI Web Access

 Ports **28**

VirtualCenter-Server

 installieren **25**

Virtuelle Maschinen

 Bearbeiten von Konfiguration **70**

 erstellen **48**

 Hinzufügen von Hardware **71**

 zu Ressourcen-Pools
 hinzufügen **60**

VMware Community-Foren

 zugreifen **8**

VMware Tools

 installieren **66**

W

Web-Service

 Ports **27**

Wissensbasis

 zugreifen **8**

Z

Zurücksetzen Symbolleisten **68**

