

# vSphere Storage Appliance

Update 1

VMware vSphere 5.5

vSphere Storage Appliance 5.5

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter

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

DE-001363-03

**vmware**<sup>®</sup>

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

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

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

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

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

Copyright © 2011– 2017 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. [Informationen zu Copyright und Marken.](#)

**VMware, Inc.**

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

**VMware Global, Inc.**

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

# Inhalt

Grundlegendes zur Installation und Verwaltung der VMware vSphere Storage Appliance 5

Aktualisierte Informationen 7

## 1 Einführung in vSphere Storage Appliance 9

Was ist ein VSA-Cluster? 9

VSA-Clusterkomponenten 10

VSA-Clusterarchitektur 11

VSA-Cluster-Netzwerkarchitektur 12

Wie ein VSA-Cluster Ausfälle handhabt 15

Unterschiede zwischen VSA-Clustern und Storage Area Networks 16

VSA-Clusterkapazität 17

Lizenzieren von vSphere Storage Appliance 19

## 2 Installieren und Konfigurieren der VSA-Clusterkomponenten 21

vSphere Storage Appliance - Checkliste für die Planung 21

VSA -Clusteranforderungen 22

Konfigurieren von RAID auf einem Dell-Server 29

Konfigurieren von RAID auf einem HP-Server 30

Konfigurieren von VLAN-IDs auf den Ethernet-Switches 30

Installation und Konfiguration von ESXi 31

vCenter Server-Installation 34

Erstellen eines Datacenters und Hinzufügen von Hosts im vSphere Web Client 35

Installieren von VSA Manager 36

Deinstallieren von VSA Manager 37

Installieren und Ausführen eines VSA-Clusterdiensts 38

Aktivieren des VSA-Zugriffs für den vSphere Web Client 42

Aktivieren des VSA Manager-Plug-Ins im vSphere Web Client 43

Ändern der URL für die VSA-Hilfe 43

## 3 Upgrade der vSphere Storage Appliance -Umgebung 45

Upgrade der vSphere Storage Appliance -Komponenten von Version 1.x auf Version 5.5 46

Upgrade der vSphere Storage Appliance -Komponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher 47

## 4 Erstellen eines VSA-Clusters 49

Manuelles Erstellen des VSA-Clusters 49

Automatisiertes Erstellen eines VSA-Clusters 56

Bereitstellen von VSA-Clustern über lokale Kopien von VSA-Systemfestplatten 59

Überprüfen der VSA-Datenspeicher im vSphere Web Client 60

	Entfernen eines VSA -Clusters von vCenter Server	61
<b>5</b>	<b>Warten eines VSA-Clusters</b>	<b>63</b>
	Verwenden mehrerer VSA-Cluster	63
	Durchführen von Wartungsaufgaben im gesamten VSA-Cluster	64
	Durchführen von Wartungsaufgaben für ein VSA-Clustermitglied	64
	Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds	65
	Ersetzen eines Clustermitglieds in einem Legacy-VSA-Cluster	68
	Ändern der IP-Adresse des VSA-Clusters	68
	Ändern des VSA-Clusterkennworts	69
	Hinzufügen von Speicherkapazität zu VSA-Clustern	69
	Verschieben eines VSA-Clusters	73
	Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks	76
	Angaben der Änderungen an der Konfiguration virtueller Maschinen	80
<b>6</b>	<b>Überwachen eines VSA-Clusters</b>	<b>81</b>
	Anzeigen von Informationen über einen VSA-Cluster	81
	Anzeigen von Informationen über einen VSA-Datenspeicher	82
	Anzeigen von Informationen zu VSA-Clustermitglied-Appliances	83
	Anzeigen einer grafischen Darstellung eines VSA-Clusters	84
<b>7</b>	<b>Fehlerbehebung für einen VSA-Cluster</b>	<b>85</b>
	Erfassen von VSA-Clusterprotokollen	85
	Seite „VSA Manager“ wird nicht angezeigt	86
	Ausfall eines VSA-Clustermitglieds	86
	Reparieren der Verbindung mit dem VSA-Clusterdienst	87
	Neustarten des VSA-Clusterdiensts	87
	Ausfall von vCenter Server	88
	Wiederherstellen der Verwaltung eines vorhandenen VSA-Clusters	88
	Fehler beim Erhöhen des VSA-Clusterspeichers	90
	Seite „VSA Manager“ kann im vSphere Web Client nicht geladen werden	90
	Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts	91
	<b>Index</b>	<b>93</b>

# Grundlegendes zur Installation und Verwaltung der VMware vSphere Storage Appliance

---

*vSphere Storage Appliance - Installation und Verwaltung* unterstützt Sie beim Installieren und Konfigurieren Ihrer Umgebung zum Bereitstellen der vSphere® Storage Appliance. Mit vSphere Storage Appliance können Sie einen vSphere® Storage Appliance-Cluster erstellen, der VMware vSphere® vMotion und VMware vSphere® High Availability aktiviert, ohne dass teure SAN-Arrays installiert werden müssen.

## Zielgruppe

Diese Informationen richten sich an alle, die vSphere vMotion und vSphere High Availability in ihrer virtuellen Umgebung schnell aktivieren möchten. Die Informationen sind für erfahrene Windows-Systemadministratoren gedacht, die noch nicht mit der Technologie von virtuellen Maschinen und Datencentervorgängen vertraut sind und nicht über das Wissen und die Erfahrung verfügen, virtuelle und geclusterte Umgebungen zu erstellen.



# Aktualisierte Informationen

---

*vSphere Storage Appliance* wird mit jeder Produktversion oder bei Bedarf aktualisiert.

Diese Tabelle enthält den Update-Verlauf für *vSphere Storage Appliance*.

Revision	Beschreibung
001363-03	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Das neue Thema zur Fehlerbehebung „Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts“, auf Seite 91 bietet Anweisungen zum Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts.</li><li>■ Das Thema „Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher“, auf Seite 47 wurde aktualisiert, um die Lesbarkeit zu verbessern.</li><li>■ Im Abschnitt „Überlegungen für die Brownfield-Installation“, auf Seite 26 wurde der Dateipfad korrigiert.</li></ul>
001363-02	„Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher“, auf Seite 47 wurde aktualisiert, um die Lesbarkeit zu verbessern.
001363-01	<ul style="list-style-type: none"><li>■ „Seite „VSA Manager“ kann im vSphere Web Client nicht geladen werden“, auf Seite 90 wurde aktualisiert und enthält jetzt HTTPS-Port-Informationen.</li><li>■ Die Kompatibilitätstabelle in Version Kapitel 3, „Upgrade der vSphere Storage Appliance-Umgebung“, auf Seite 45 wurde aktualisiert und enthält jetzt die richtigen Versionsnummern.</li></ul>
001363 -00	Erstversion.





# Einführung in vSphere Storage Appliance

---

# 1

VMware vSphere® Storage Appliance (VSA) ist eine virtuelle VMware-Appliance, die SUSE Linux Enterprise Server 11 und Speicherclusterdienste umfasst. Eine virtuelle VSA-Maschine wird auf mehreren ESXi-Hosts ausgeführt, um Gebrauch von den Speicherressourcen zu machen, die auf den Hosts installiert sind, und um einen vSphere Storage Appliance-Cluster (VSA-Cluster) zu erstellen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Was ist ein VSA-Cluster?“, auf Seite 9
- „VSA-Clusterkomponenten“, auf Seite 10
- „VSA-Clusterarchitektur“, auf Seite 11
- „VSA-Cluster-Netzwerkarchitektur“, auf Seite 12
- „Wie ein VSA-Cluster Ausfälle handhabt“, auf Seite 15
- „Unterschiede zwischen VSA-Clustern und Storage Area Networks“, auf Seite 16
- „VSA-Clusterkapazität“, auf Seite 17
- „Lizenzieren von vSphere Storage Appliance“, auf Seite 19

## Was ist ein VSA-Cluster?

Ein VSA-Cluster nutzt die Computing- und Speicherressourcen mehrerer ESXi-Hosts und bietet eine Reihe von Datenspeichern, auf die alle Hosts innerhalb des Datacenters zugreifen können.

Ein ESXi-Host, der eine vSphere Storage Appliance ausführt und Teil eines VSA-Clusters ist, ist ein VSA-Clustermitglied. Sie können mit vSphere Storage Appliance einen VSA-Cluster mit zwei oder drei VSA-Clustermitgliedern erstellen. Der Status des VSA-Clusters ist nur dann „Online“, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder online sind.

Ein VSA-Cluster aktiviert die folgenden Funktionen:

- Gemeinsam genutzte Datenspeicher für alle Hosts im Datacenter
- Replik von jedem gemeinsam genutzten Datenspeicher
- vSphere vMotion und vSphere HA
- Hardware- und Software-Failoverfunktionen
- Ersetzen eines ausgefallenen VSA-Clustermitglieds
- Wiederherstellen eines vorhandenen VSA-Clusters

Je nach verwendetem Lizenzierungsmodell können Sie über mehrere Cluster verfügen, die von einem einzelnen vCenter Server verwaltet werden.

## VSA-Clusterkomponenten

vSphere-Komponenten zusammen mit der erforderlichen Hardwareeinrichtung und -konfiguration von einem VSA-Cluster.

Ein VSA-Cluster benötigt die folgenden vSphere- und vSphere Storage Appliance-Komponenten:

<b>ESXi-Hosts</b>	Zwei oder drei ESXi-Hosts. Alle Hosts im Cluster müssen über dieselbe ESXi-Version verfügen. Sie können auch vorhandene Hosts verwenden, die über virtuelle Maschinen verfügen, die auf ihren lokalen Datenspeichern ausgeführt werden.
<b>vCenter Server</b>	Eine physische oder virtuelle Maschine, die vCenter Server ausführt und alle ESXi-Hosts verwaltet, die Bestandteil des VSA-Clusters sind. vCenter Server kann lokal auf einem der ESXi-Hosts im VSA-Cluster ausgeführt werden. vCenter Server kann zudem remote ausgeführt werden und mehrere VSA-Cluster verwalten.
<b>vSphere Web Client</b>	Der vSphere Web Client ist eine Webanwendung, die auf einer Maschine mit Netzwerkzugriff auf Ihre vCenter Server-Installation installiert wird.  Der Client ermöglicht es Ihnen, den VSA-Cluster über die Seite <b>VSA Manager</b> zu verwalten.
<b>vSphere Storage Appliance</b>	Eine virtuelle VMware-Appliance, die SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 und mehrere Speicher-Clusterdienste ausführt, die die folgenden Aufgaben durchführen: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verwalten der Speicherkapazität, Leistung und Datenredundanz für die Festplatten von ESXi-Hosts</li> <li>■ Freigeben der Festplatten eines Hosts über das Netzwerk</li> <li>■ Verwalten von Hardware- und Softwareausfällen innerhalb des VSA-Clusters</li> <li>■ Verwalten der Kommunikation zwischen allen Instanzen von vSphere Storage Appliance und zwischen allen vSphere Storage Appliance und VSA Manager</li> </ul> <p>Nur eine vSphere Storage Appliance kann gleichzeitig auf einem ESXi-Host ausgeführt werden.</p>
<b>VSA Manager</b>	Eine vCenter Server-Erweiterung (Plug-In), die Sie auf einer vCenter Server-Maschine installieren. Nach erfolgter Installation wird die Seite <b>VSA Manager</b> auf dem vSphere Web Client angezeigt. Mit dem VSA Manager können Sie VSA-Cluster überwachen und verwalten sowie Probleme mit VSA-Clustern behandeln.
<b>VSA-Clustermitglied</b>	Ein ESXi-Host, auf dem eine vSphere Storage Appliance als virtuelle Maschine ausgeführt wird. Dies ist eine besondere Art von virtueller Maschine, die ein funktionsfähiges Mitglied eines VSA-Clusters ist. Sie gibt einen Datenspeicher frei und verwaltet eine Datenspeicher-Replik.
<b>VSA-Clusterdienst</b>	Ein Dienst, der mit VSA Manager auf dem vCenter Server-Computer oder separat auf mehreren Plattformen installiert ist, einschließlich Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Linux RH und SLES. Der Dienst wird standardmäßig für alle Konfigurationen installiert, aber in einem VSA-

Cluster mit zwei Mitgliedern verwendet, um als drittes Mitglied zu agieren, falls eines der VSA-Clustermitglieder ausfällt. In solch einem Fall bestimmt der Online-Status von zwei der drei Mitglieder den Online-Status des Clusters. Der Dienst bietet keine Speicher-Volumes für die VSA-Datenspeicher.

---

**WICHTIG** VSA-Datenspeicher (NFS) fahren auch dann mit dem E/A-Betrieb fort, wenn der VSA-Clusterdienst nicht mehr funktioniert. Allerdings führen gleichzeitige Ausfälle eines der VSA-Clustermitglieder und des VSA-Clusterdiensts zum Ausfall der VSA-Datenspeicher und der Status des Clusters ändert sich in „Offline“. Wenn dies geschieht, werden die NFS-Datenspeicher kursiv dargestellt und der Zugriff auf die NFS-Datenspeicher ist nicht möglich. Bis das Problem behoben ist, kann auch nicht auf virtuelle Maschinen und Daten zugegriffen werden, die sich auf diesen Datenspeichern befinden.

---

<b>Führender VSA-Cluster</b>	Eine vSphere Storage Appliance, die den Status des Clusters an VSA Manager meldet. Alle Mitglieder des Clusters nehmen an dem Wahlvorgang teil, durch den der führende Cluster gewählt wird. Dieser führende Cluster verwendet die Cluster-IP-Adresse zur Kommunikation mit VSA Manager.
<b>Ethernet-Switches</b>	Gigabit-Ethernet- und 10-Gigabit-Ethernet-Switches stellen das Hochgeschwindigkeits-Netzwerk-Backbone des VSA-Clusters bereit.

## VSA-Clusterarchitektur

Die Architektur eines VSA-Clusters umfasst die physischen Server, die über lokale Festplatten verfügen, ESXi als das Betriebssystem der physischen Server und die virtuellen vSphere Storage Appliance-Maschinen, die Clusterdienste zum Erstellen der Volumes, die als VSA-Datenspeicher über NFS exportiert werden, ausführen.

vSphere Storage Appliance unterstützt das Erstellen eines VSA-Clusters mit zwei oder drei Mitgliedern. A vSphere Storage Appliance verwendet die Festplatten eines ESXi-Hosts, um zwei gleich große Volumes zu erstellen. Sie exportiert eines der Volumes als Datenspeicher. Das andere Volume ist eine Replik des Volumes, das von einer anderen vSphere Storage Appliance von einem anderen Host im VSA-Cluster exportiert wird.

### VSA-Cluster mit drei ESXi -Hosts

Ein VSA-Cluster mit drei Mitgliedern hat drei VSA-Datenspeicher und unterhält eine Replik von jedem Datenspeicher. Bei dieser Konfiguration ist kein VSA-Clusterdienst erforderlich.

### VSA-Cluster mit zwei ESXi -Hosts

Ein VSA-Cluster mit zwei VSA-Clustermitgliedern verwendet einen zusätzlichen Dienst, den VSA-Clusterdienst. Der Dienst nimmt als Mitglied im VSA-Cluster teil, stellt jedoch keinen Speicher bereit. Damit die VSA-Datenspeicher online bleiben können, müssen mehr als die Hälfte der Clustermitglieder ebenfalls online sein. Falls eine Instanz einer vSphere Storage Appliance ausfällt, kann der VSA-Datenspeicher nur dann online bleiben, wenn das verbliebende VSA-Clustermitglied und der VSA-Clusterdienst online sind.

Ein VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern hat zwei VSA-Datenspeicher und unterhält eine Replik von jedem Datenspeicher.

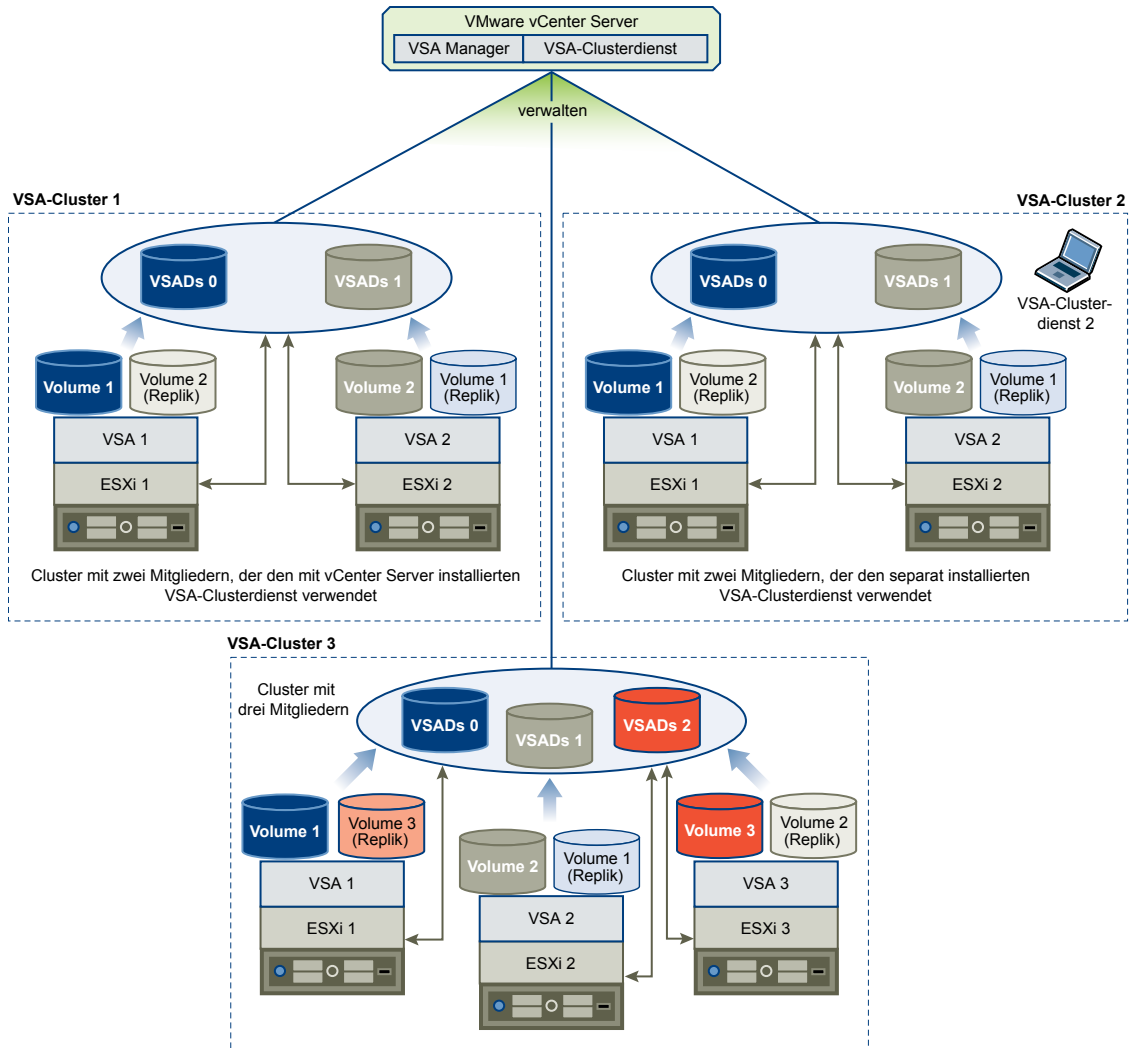
In einer einfachen Konfiguration kann der VSA-Clusterdienst auf einem vCenter Server-Rechner ausgeführt werden.

Wenn Sie eine einzelne vCenter Server-Instanz in einer komplexeren Konfiguration zum Verwalten mehrerer Remote-VSA-Cluster verwenden, muss der VSA-Clusterdienst im selben Netzwerk wie die beiden Mitglieds-VSA-Cluster ausgeführt werden.

Sie können den VSA-Clusterdienst auf einer physischen oder virtuellen Maschine auf verschiedenen Plattformen ausführen. Die Installation dieses VSA-Clusterdienstes ist getrennt von der VSA-Cluster-Installation.

Beachten Sie, dass durch die Installation von VSA Manager auf vCenter Server der VSA-Clusterdienst immer mit installiert wird, unabhängig davon, ob er verwendet wird oder nicht.

Die folgende Darstellung zeigt einen einzelnen vCenter Server, der eine Kombination aus Clustern mit drei und mit zwei Mitgliedern verwaltet. Ein Cluster mit zwei Mitgliedern verwendet den VSA-Clusterdienst, der auf vCenter Server installiert ist, während die restlichen Cluster mit zwei Mitgliedern über ihren eigenen VSA-Clusterdienst verfügen.



## VSA-Cluster-Netzwerkarchitektur

Das physische Netzwerk eines VSA-Clusters besteht aus Ethernet-Switches und Netzwerkkarten (NICs), die auf jedem Host installiert sind.

### Architektur des physischen Netzwerks

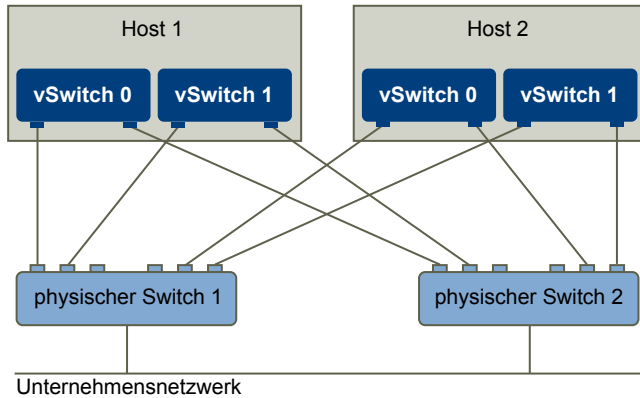
**HINWEIS** Alle Netzwerke in einer VSA-Umgebung müssen Geschwindigkeiten von 1 G oder mehr aufweisen, damit die Konfiguration unterstützt wird.

Alle Hosts im VSA-Cluster müssen über zwei Dual-Port- oder vier Single-Port-Netzwerkkarten verfügen. Sie können einen einzelnen Ethernet-Switch für das VSA-Clusternetzwerk verwenden. Um die Netzwerkredundanz sicherzustellen, sollten Sie zwei Ethernet-Switches einsetzen.

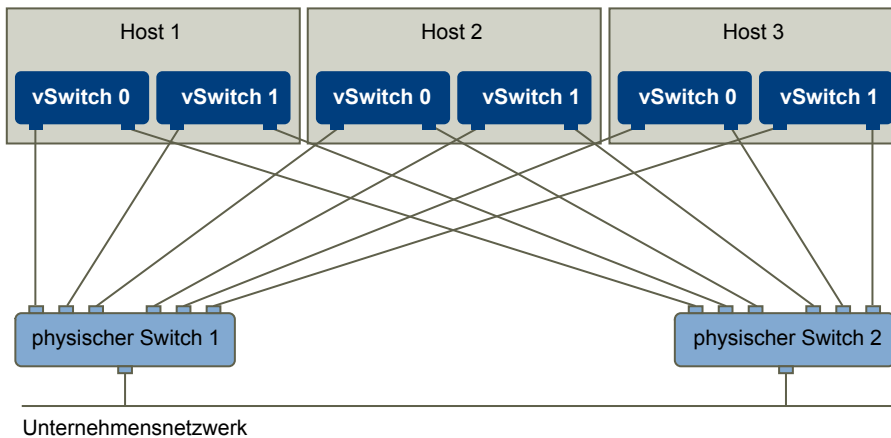
In den folgenden Abbildungen wird die Netzwerkredundanz in einem VSA-Cluster mit zwei bzw. drei Mitgliedern dargestellt.

**HINWEIS** Der ESXi NFS-Client verwendet immer den ersten Port (vnic0) für den Netzwerkverkehr. Dies ist wichtig zu wissen, wenn Sie über einen Mix aus 1-Gigabit-Ethernet- und 10-Gigabit-Ethernet-Netzwerk-konfigurationen verfügen.

**Abbildung 1-1.** Netzwerkredundanz in einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern



**Abbildung 1-2.** Netzwerkredundanz in einem VSA-Cluster mit drei Mitgliedern



In einem VSA-Cluster wird der Netzwerkdatenverkehr in Front-End- und Back-End-Datenverkehr gegliedert.

- Front-End-Netzwerkdatenverkehr
  - Kommunikation zwischen jedem VSA-Clustermitglied und VSA Manager
  - Kommunikation zwischen ESXi und den VSA-Volumes
  - Kommunikation zwischen jedem VSA-Clustermitglied und dem VSA-Clusterdienst in einem VSA-Cluster mit zwei Knoten
  - vMotion-Datenverkehr zwischen dem zweiten Switch und den Hosts
- Back-End-Netzwerkdatenverkehr
  - Replizierung zwischen einem Volume und dessen Replik, die sich auf einem Host befindet
  - Kommunikation zwischen den einzelnen VSA-Mitgliedsclustern in einem VSA-Cluster mit drei Knoten

## Architektur des logischen Netzwerks

Jede vSphere Storage Appliance hat zwei virtuelle Netzwerkkarten: Eine behandelt den Front-End- und die andere den Back-End-Datenverkehr. Die virtuelle Back-End-Netzwerkkarte hat eine IP-Adresse von einem privaten Subnetz. Die virtuelle Front-End-Netzwerkkarte kann bis zu drei zugewiesene IP-Adressen haben.

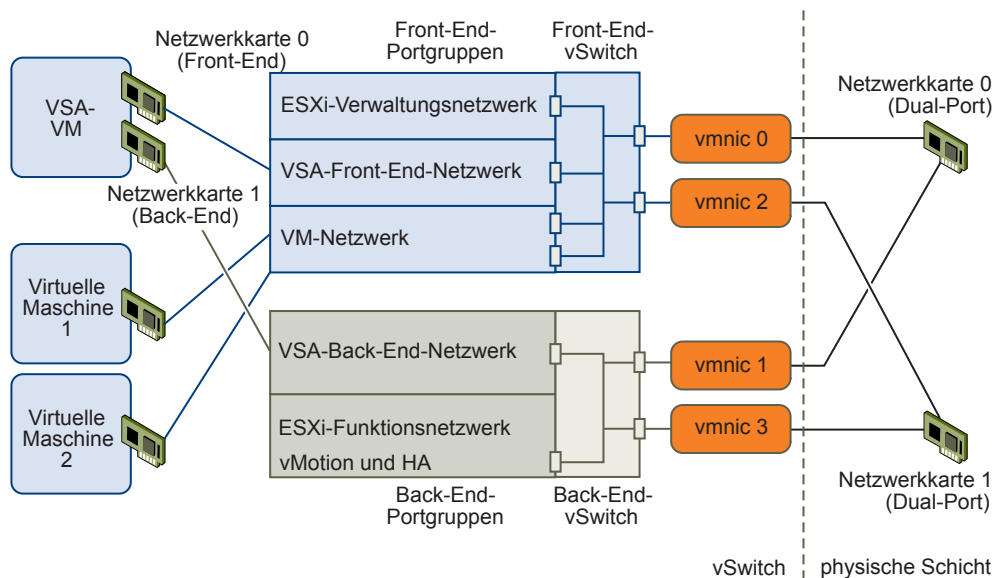
- IP-Adresse für das VSA-Verwaltungsnetzwerk
- IP-Adresse des exportierten NFS-Volumens
- IP-Adresse des VSA-Clusters (wird nur dann zugewiesen, wenn das VSA-Clustermitglied als Führungsmitglied des Clusters festgelegt ist)

Die IP-Adresse des VSA-Clusters kann zwischen VSA-Clustermitgliedern übertragen werden. Sie wird der virtuellen Front-End-Netzwerkkarte eines VSA-Clustermitglieds nur dann zugewiesen, wenn das VSA-Clustermitglied als Führungsmitglied des Clusters festgelegt ist. Falls das Führungsmitglied des Clusters nicht mehr zur Verfügung steht, wird die IP-Adresse des VSA-Clusters einem anderen VSA-Clustermitglied zugewiesen, das dann das Führungsmitglied wird.

Zwei vSphere Standard-Switches auf jedem ESXi-Host isolieren den Front-End- und den Back-End-Datenverkehr. Die physischen Netzwerkkarten-Ports dienen als Uplinks für jeden vSphere Standard-Switch, sodass jede Netzwerkkarte entweder den Front-End- oder den Back-End-Datenverkehr behandelt. Die Standard-Switches verwenden die ESXi-NIC-Gruppierung zum Bereitstellen von Link-Failover.

In der folgenden Abbildung wird das logische Netzwerk eines VSA-Clustermitglieds dargestellt, das als Führungsmitglied des VSA-Clusters dient. Das logische Netzwerk anderer VSA-Clustermitglieder ist dasselbe mit Ausnahme der zugewiesenen VSA-Cluster-IP-Adresse.

**Abbildung 1-3.** Architektur des logischen Netzwerks eines VSA-Clustermitglieds



## Wie ein VSA-Cluster Ausfälle handhabt

Ein VSA-Cluster bietet ein automatisches Failover bei Hardware- und Softwareausfällen.

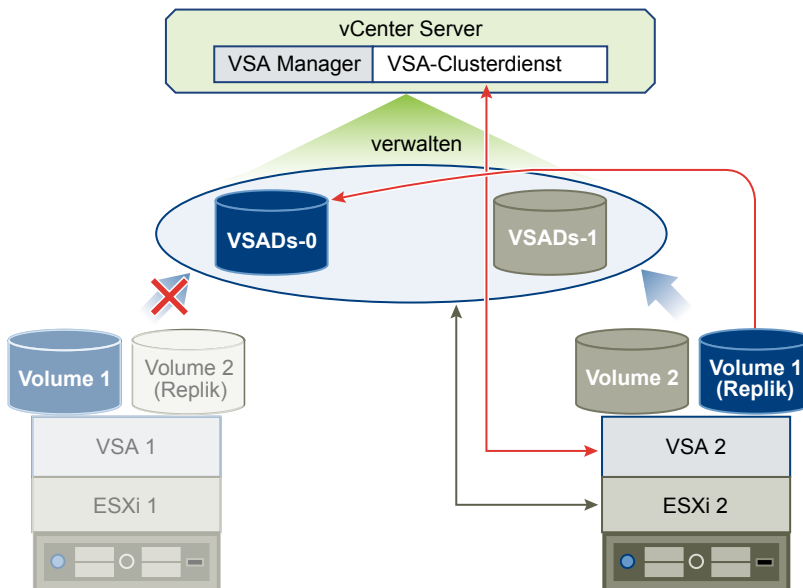
Jeder VSA-Datenspeicher verfügt über zwei Volumes. Ein VSA-Clustermitglied exportiert das Haupt-Volumen als VSA-Datenspeicher. Ein anderes VSA-Clustermitglied unterhält das zweite Volumen als eine Replik. Wenn Hardware, ein Netzwerkgerät oder ein VSA-Clustermitglied des Haupt-Volumens ausfällt, steht das Haupt-Volumen nicht mehr zur Verfügung und das Replik-Volumen tritt ohne Betriebsunterbrechung an dessen Stelle. Sobald Sie den Fehler behoben haben und das ausgefallene VSA-Clustermitglied wieder online ist, synchronisiert das Mitglied das Haupt-Volumen mit der Replik, um im Falle weiterer Ausfälle ein Failover zu garantieren.

Ein VSA-Cluster bietet ein automatisches Failover bei den folgenden Ausfällen:

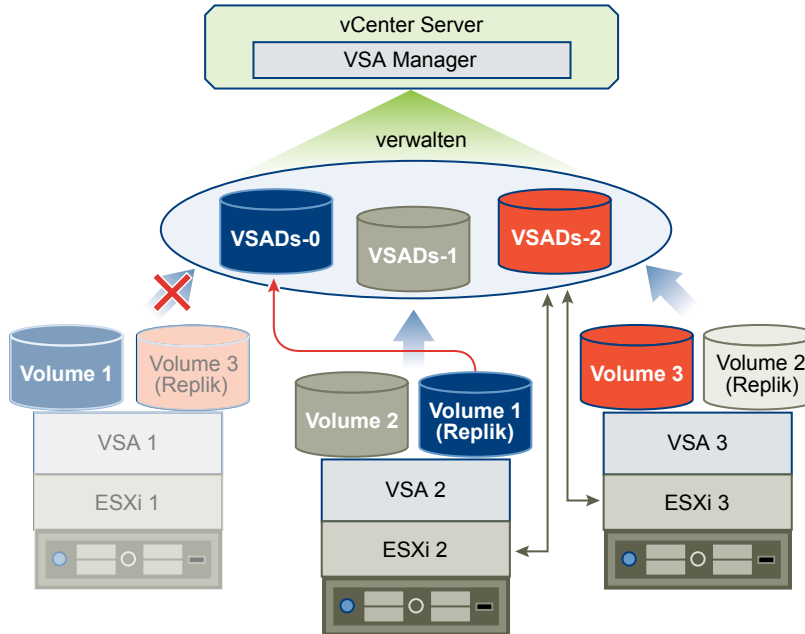
- Der Ausfall einer einzelnen physischen Netzwerkkarte oder eines Ports bzw. Kabels, das den Netzwerkkartenport mit dem Port seines physischen Switches verbindet
- Ausfall eines einzelnen physischen Switches
- Ausfall eines einzelnen physischen Hosts
- Ausfall eines einzelnen VSA-Clustermitglieds

Die folgende Darstellung beschreibt ein automatisches Failover in einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern. Das Replik-Volumen übernimmt das ausgefallene Haupt-Volumen. In diesem Fall simuliert der VSA-Clusterdienst ein VSA-Clustermitglied, um sicherzustellen, dass mehr als die Hälfte der Mitglieder online sind.

**Abbildung 1-4.** Failover in einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern



Die folgende Darstellung beschreibt ein Failover in einem VSA-Cluster mit drei Mitgliedern.

**Abbildung 1-5.** Failover in einem VSA-Cluster mit drei Mitgliedern

## Unterschiede zwischen VSA-Clustern und Storage Area Networks

Ein VSA-Cluster ist eine virtuelle Alternative zu teuren SAN-Systemen. Während SAN-Systeme zentralisierte Speicher-Arrays über ein Hochgeschwindigkeitsnetzwerk bieten, bietet ein VSA-Cluster ein verteiltes Array, das über mehrere physische Server hinweg ausgeführt wird und den lokalen Speicher eines jeden ESXi-Hosts verwendet.

---

**HINWEIS** Ein schwerer Fehler kann zum kompletten Ausfall eines Speichermediums führen und den Austausch des Mediums erforderlich machen. Deshalb sollten die virtuellen Maschinen und die Benutzerdaten in einer VSA-Umgebung in regelmäßigen Abständen auf Medien außerhalb der VSA-Umgebung gesichert werden. Die Frage, mit welcher Häufigkeit solche Sicherungen vorgenommen werden sollten, ist im Rahmen dieses Dokuments nicht zu beantworten. Diese Entscheidung muss beim Kunden vom Management getroffen werden. Wenn Sie weitere Informationen zu diesem Thema benötigen, konsultieren Sie die VMware-Knowledgebase oder wenden Sie sich an den technischen Support von VMware.

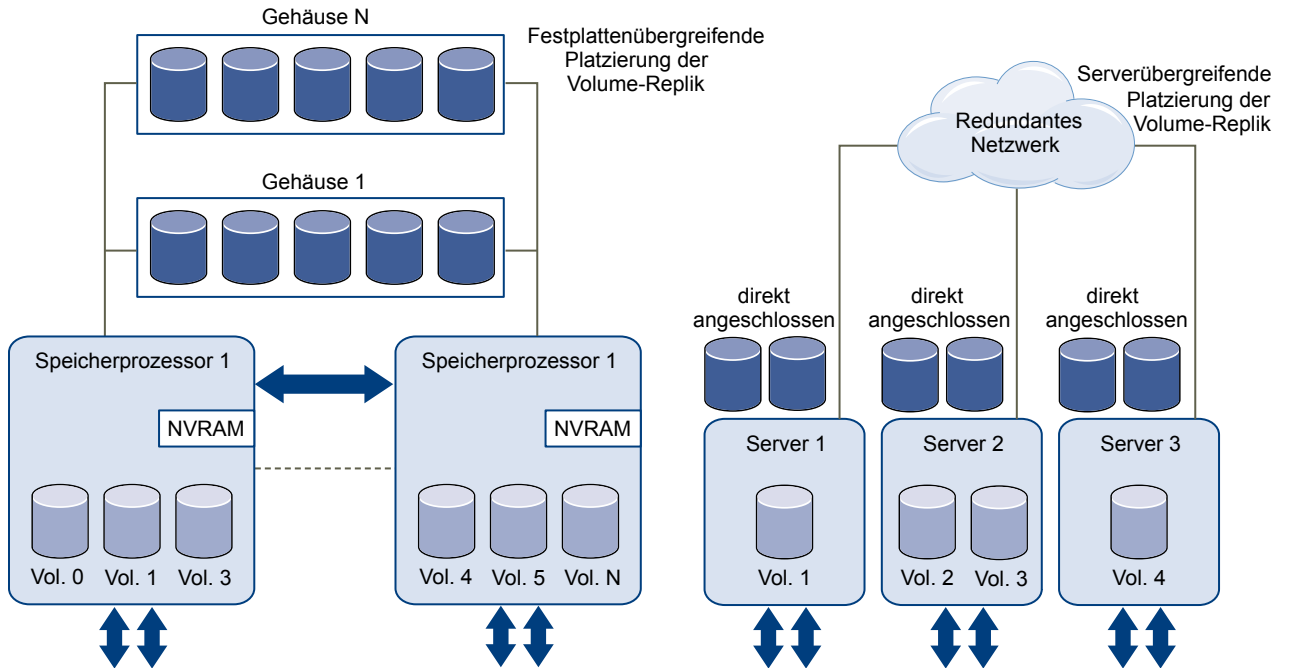
---

### Zentralisierter oder verteilter Speicher

SAN-Systeme bieten zentralisierte Speicher-Arrays, die von mehreren Speicherprozessoren verwaltet werden. vSphere Storage Appliance bietet einen verteilten Speicheransatz, wobei das Speicher-Array über mehrere ESXi-Hosts verteilt wird und über das Netzwerk erreichbar ist.



**Abbildung 1-6.** Zentralisierte Speicher-Arrays im Vergleich zu verteilt, gemeinsam genutztem Speicher



## Lokaler Speicher oder Netzwerkspeicher

Bei einer typischen Speicherkonfiguration verwendet Ihr Host Festplatten für den lokalen Speicher oder hat Zugang auf Netzwerkspeicher. Ein VSA-Cluster verwendet die lokalen Festplatten eines jeden ESXi-Hosts.

### Lokaler Speicher

Lokale Speichergeräte können interne Festplatten innerhalb Ihres ESXi-Hosts oder externe Speichersysteme sein, die sich außerhalb des Hosts befinden und über Protokolle wie SAS oder SATA direkt mit ihm verbunden sind. In der Regel benötigen lokale Speichergeräte kein Speichernetzwerk für die Kommunikation mit Ihrem Host.

Lokale Speichergeräte unterstützen nicht die gemeinsame Nutzung auf mehreren Hosts. Auf einen Datenspeicher auf einem lokalen Speichergerät kann nur ein einzelner Host zugreifen.

### Netzwerkspeicher

Netzwerkspeicher bestehen aus externen Speichersystemen, die Ihr ESXi-Host zur Remotespeicherung von Dateien der virtuellen Maschinen verwendet. In der Regel greift der Host über ein Hochgeschwindigkeitsnetzwerk auf diese Systeme zu.

Netzwerkspeichergeräte werden gemeinsam genutzt. Auf Datenspeicher auf Netzwerkspeichergeräten können mehrere Hosts gleichzeitig zugreifen.

## VSA-Clusterkapazität

Die Gesamtkapazität eines VSA-Clusters ist die Summe der Kapazitäten aller VSA-Datenspeicher. Je nach RAID-Konfiguration Ihres VSA-Clusters verwenden Sie unterschiedliche Algorithmen zum Berechnen der VSA-Kapazität.

## RAID-Konfiguration und -Einstellungen

Wählen Sie eine der unterstützten Konfigurationen, wie unter „RAID-Einstellungen und -Anforderungen“ beschrieben. Weitere Informationen zu unterstützten Festplatten/RAID-Kombinationen finden Sie in den Versionshinweisen.

Je nach RAID-Regeln entsteht ein VMFS-Datenspeicher mit einer bestimmten Größe.

Bei 6 Festplatten mit jeweils 600 GB ergeben sich beispielsweise die gezeigten Werte. Wegen eines gewissen Overheads handelt es sich um ungefähre Größenangaben.

- RAID 5 ergibt 3 TB
- RAID 6 ergibt 2,4 TB
- RAID 10 ergibt 1,8 TB

## Berechnen des maximal verfügbaren Cluster-Speicherplatzes

Nach der Konfiguration der Hosts wird ein individueller Baseline-Wert für jeden Host berechnet (Individual Host Baseline Figure).

Dieser Wert wird als freier Speicherplatz berechnet, der 23 GB für die Nutzung durch das System und die VSA-Appliance umfasst.

Der niedrigste individuelle Baseline-Wert der Hosts im VSA-Cluster dient zur Berechnung des maximal verfügbaren Cluster-Speicherplatzes, der dem Cluster zugeteilt werden kann. Die Berechnungen erfolgen anhand der folgenden Formel:

$(\text{Niedrigster individueller Baseline-Wert eines Hosts} \times \text{Anzahl der Clustermitglieder}) / 2 = \text{Maximal verfügbarer Cluster-Speicherplatz}$

---

**HINWEIS** Der Assistent für die Clustererstellung erlaubt bei Bedarf die Verwendung eines kleineren Anteils des maximal verfügbaren Cluster-Speicherplatzes.

---

Der Wert, den Sie dem Cluster beim Ausführen des Assistenten für die Clustererstellung zuteilen, wird nach der Erstellung des Clusters auf der Seite „VSA Manager“ angezeigt. Dieser Wert wird als Speicherkapazität des Clusters angezeigt.

Die resultierenden NFS-Datenspeicher und ihre Größen werden folgendermaßen angezeigt:

- Die Anzahl der NFS-Datenspeicher, die erstellt und an jeden Host exportiert wurden, entspricht der Anzahl der VSA-Clustermitglieder.
- Die Größe der einzelnen NFS-Datenspeicher ist  $(\text{Speicherkapazität des Clusters}) / (\text{Anzahl der VSA-Clustermitglieder})$ .

## Beispiel: Beispiel 1

In diesem Beispiel wird ein Cluster mit zwei Mitgliedern und der folgenden Konfiguration verwendet:

- Ein Host mit einem VMFS-Datenspeicher von 405 GB; eine vorhandene virtuelle Maschine mit 1 GB ist dem lokalen Speicher vorab zugeteilt.
- Ein Host mit einem VMFS-Datenspeicher von 405 GB; eine vorhandene virtuelle Maschine mit 2 GB ist dem lokalen Speicher vorab zugeteilt.

Die resultierende Kapazität wird berechnet als der niedrigste individuelle Baseline-Wert eines Hosts = 403 GB - 23 GB = 380 GB. Der maximal verfügbare Cluster-Speicherplatz =  $380 \text{ GB} \times 2 / 2 = 380 \text{ GB}$ .

Wenn dem Cluster der maximal verfügbare Cluster-Speicherplatz zugeteilt wird, beträgt seine Speicherkapazität 380 GB.

## Beispiel: Beispiel 2

In diesem Beispiel wird ein Cluster mit drei Mitgliedern und der folgenden Konfiguration verwendet:

- Ein Host mit einem VMFS-Datenspeicher von 405 GB; eine vorhandene virtuelle Maschine mit 1 GB ist dem lokalen Speicher vorab zugeteilt.
- Ein Host mit einem VMFS-Datenspeicher von 405 GB; eine vorhandene virtuelle Maschine mit 2 GB ist dem lokalen Speicher vorab zugeteilt.
- Ein Host mit einem VMFS-Datenspeicher von 405 GB; eine vorhandene virtuelle Maschine mit 3 GB ist dem lokalen Speicher vorab zugeteilt.

Die resultierende Kapazität wird berechnet als der niedrigste individuelle Baseline-Wert eines Hosts = 402 GB - 23 GB = 379 GB. Der maximal verfügbare Cluster-Speicherplatz = 380 GB x 3 / 2 = 568,5 GB.

Wenn dem Cluster der maximal verfügbare Cluster-Speicherplatz zugeteilt wird, beträgt seine Speicherkapazität 568,5 GB.

## Lizenzieren von vSphere Storage Appliance

vSphere Storage Appliance benötigt zum Betrieb einen Lizenzschlüssel. Sie können die vSphere-Lizenzinfrastruktur zur Lizenzverwaltung von VSA verwenden.

Sie können vSphere Storage Appliance installieren und im Testmodus verwenden. Der Testmodus unterstützt mehrere VSA-Datencenter. Bevor die 60-Tage-Testphase abläuft, müssen Sie eine entsprechende VSA-Lizenz über eines der folgenden Lizenzierungsmodelle zuweisen.

### vCenter Server-Funktionslizenz

vSphere Essentials Plus enthält als Funktion vSphere Storage Appliance. Die Funktionslizenz unterstützt ein einzelnes VSA-Datencenter. Wenn Sie die Funktionslizenz verwenden, müssen Sie die Essentials Plus-Lizenz vCenter Server anstatt VSA zuweisen.

---

**HINWEIS** Nachdem Sie die Funktionslizenz vCenter Server zugewiesen haben, wird das VSA-Asset möglicherweise immer noch als Testmodus oder als nicht lizenziert angezeigt, obwohl die Lizenz ordnungsgemäß konfiguriert ist. Sie können die korrekten Lizenzierungsinformationen überprüfen, indem Sie auf der Seite „VSA Manager“ auf den Link zu vSphere Storage Appliance klicken.

---

### VSA-Lösungslizenz

Bestimmte vSphere-Editionen unterstützen VSA als eigenständige Lösung. Mit dieser Art von Lizenz können Sie auf mehrere VSA-Datencenter pro vCenter Server-Instanz zurückgreifen. Sie weisen dem VSA-Asset eine Lizenz für eine eigenständige VSA-Lösung zu.

Nachdem die Testphase abgelaufen ist, informiert Sie die VSA-Benutzeroberfläche darüber, dass Sie Ihre VSA-Cluster nicht mehr verwalten können. Wenn Sie über mehrere VSA-Datencenter verfügen und diese weiterhin nutzen möchten, weisen Sie dem VSA-Lizenzierungs-Asset in vCenter Server einen gültigen VSA-Lösungs-Lizenzschlüssel zu. Andernfalls löschen Sie bei Verwendung einer vCenter Server-Funktionslizenz zusätzliche VSA-Cluster, um ein einziges VSA-Datencenter übrig zu lassen.

Die folgende Tabelle fasst unterschiedliche Lizenzierungsmodelle zusammen, die für vSphere Storage Appliance verfügbar sind.

**Tabelle 1-1.** VSA-Lizenzierungsmodelle

<b>vSphere Edition</b>	<b>VSA-Lizenztyp</b>	<b>Anzahl von VSA-Datencen-tern</b>
Essentials	Nicht unterstützt	
Essentials Plus	Funktionslizenz Zu vCenter Server-Asset zuweisen.	Einzelnes Datacenter
Essentials Plus ROBO	Lösungslizenz Zu VSA-Asset zuweisen.	Mehrere Datacenter
Standard	Lösungslizenz Zu VSA-Asset zuweisen.	Mehrere Datacenter
Enterprise	Lösungslizenz Zu VSA-Asset zuweisen.	Mehrere Datacenter
Enterprise Plus	Lösungslizenz Zu VSA-Asset zuweisen.	Mehrere Datacenter

Weitere Informationen finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2059306>.

# Installieren und Konfigurieren der VSA-Clusterkomponenten

# 2

Vor dem Erstellen eines VSA-Clusters müssen Sie Ihre Umgebung vorbereiten, indem Sie die Hardware- und Softwarekomponenten installieren und konfigurieren.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„vSphere Storage Appliance - Checkliste für die Planung“](#), auf Seite 21
- [„VSA-Clusteranforderungen“](#), auf Seite 22
- [„Konfigurieren von RAID auf einem Dell-Server“](#), auf Seite 29
- [„Konfigurieren von RAID auf einem HP-Server“](#), auf Seite 30
- [„Konfigurieren von VLAN-IDs auf den Ethernet-Switches“](#), auf Seite 30
- [„Installation und Konfiguration von ESXi“](#), auf Seite 31
- [„vCenter Server-Installation“](#), auf Seite 34
- [„Erstellen eines Datacenters und Hinzufügen von Hosts im vSphere Web Client“](#), auf Seite 35
- [„Installieren von VSA Manager“](#), auf Seite 36
- [„Deinstallieren von VSA Manager“](#), auf Seite 37
- [„Installieren und Ausführen eines VSA-Clusterdiensts“](#), auf Seite 38
- [„Aktivieren des VSA-Zugriffs für den vSphere Web Client“](#), auf Seite 42
- [„Aktivieren des VSA Manager-Plug-Ins im vSphere Web Client“](#), auf Seite 43
- [„Ändern der URL für die VSA-Hilfe“](#), auf Seite 43

## vSphere Storage Appliance - Checkliste für die Planung

Sie sollten Ihre Entscheidung von der Größe und der Kapazität des VSA-Clusters abhängig machen und dabei auch die Einschränkungen für das Setup beachten.

- Installieren Sie vCenter Server auf einem physischen Host oder in einer virtuellen Maschine auf einem ESXi-Host. Der Host, der vCenter Server ausführt, kann Teil des VSA-Clusters sein.
  - vCenter Server muss installiert und ausgeführt werden, bevor Sie den VSA-Cluster erstellen.
  - Wenn Sie vCenter Server auf einem VSA-Datenspeicher ausführen und der Datenspeicher offline geschaltet wird, können Sie den VSA-Cluster nicht mehr verwalten, weil kein Zugriff auf vCenter Server und VSA Manager mehr besteht.

Weitere Informationen über die speziellen Anforderungen, die das vCenter Server-System erfüllen muss, finden Sie unter [„VSA Manager-System- und Softwareanforderungen“](#), auf Seite 23.

- Entscheiden Sie, ob Sie einen VSA-Cluster mit zwei oder drei Mitgliedern verwenden möchten. Sie können kein weiteres Mitglied zu einem VSA-Cluster hinzufügen, der ausgeführt wird. Sie können beispielsweise kein weiteres Mitglied zu einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern hinzufügen.
- Ermitteln Sie vor der Installation die Kapazität des VSA-Clusters.

Der VSA-Cluster benötigt RAID-Volumes, die aus den physischen Festplatten erstellt werden. Die vSphere Storage Appliance verwendet RAID1, um die Repliken der VSA-Datenspeicher zu verwalten. Informationen über die unterstützten Festplatten- und RAID-Kombinationen finden Sie in den VSA-Versionshinweisen.

- Ermitteln Sie die Anzahl an virtuellen Maschinen, die im VSA-Cluster ausgeführt werden.
  - Beachten Sie die vSphere HA-Zugangsteuerungsreservierungen, wenn Sie die Anzahl an virtuellen Maschinen und die Menge an Ressourcen ermitteln, die Ihr Cluster unterstützt. Die vSphere HA-Zugangsteuerung reserviert 33 % der gesamten CPU- und Arbeitsspeicherressourcen bei einem VSA-Cluster mit drei Mitgliedern und 50 % der gesamten CPU- und Arbeitsspeicherressourcen bei einem Cluster mit zwei Mitgliedern. Die vSphere HA-Zugangsteuerung nimmt die Reservierungen vor, um sicherzustellen, dass Ressourcen verfügbar sind, wenn virtuelle Maschinen eines ausgefallenen ESXi-Hosts auf einem ausgeführten ESXi-Host neu gestartet werden müssen.
  - Der VSA-Cluster unterstützt Arbeitsspeicherüberbelegung für virtuelle Maschinen.

## VSA -Clusteranforderungen

Stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung die Hardware- und Konfigurationsanforderungen für das Erstellen eines VSA-Clusters erfüllt.

Stellen Sie sicher, dass Sie über die Hardwareressourcen verfügen, die zum Installieren eines VSA-Clusters erforderlich sind.

- Physische oder virtuelle Maschine, die vCenter Server ausführt. Sie können vCenter Server auf einem der ESXi-Hosts im VSA-Cluster ausführen.
- Zwei oder drei physische Hosts, auf denen ESXi installiert ist. Die Hosts im Netzwerk müssen alle denselben ESXi-Installationstyp aufweisen, entweder Greenfield oder Brownfield. Bei der Greenfield-Installation verwenden alle Hosts das neu installierte ESXi mit dem Standardnetzwerksetup. Bei der Brownfield-Installation können Sie vorhandene Hosts verwenden, die über vom Standard abweichende vSwitches und Portgruppen verfügen, aber Sie müssen die von VSA benötigten Portgruppen manuell erstellen und konfigurieren. VSA unterstützt das Kombinieren des neu installierten ESXi mit geänderten ESXi-Hosts in einem einzigen Cluster nicht.
- Mindestens 1-Gigabit-Ethernet- oder 10-Gigabit-Ethernet-Switch.

### Anforderungen für vCenter Server in einem VSA-Cluster

Vergewissern Sie sich, dass Sie vCenter Server auf einer Maschine ausführen, die die Anforderungen für den VSA-Cluster erfüllt.

Sie können vCenter Server auf einem physischen Server oder auf einer virtuellen Maschine installieren. Stellen Sie sicher, dass die Maschine, die Sie auswählen, die Hardwareanforderungen für den Betrieb von vCenter Server in einem VSA-Cluster erfüllt. Die virtuelle vCenter Server-Maschine kann auf einem ESXi-Host ausgeführt werden, der Teil eines VSA-Clusters ist.

Weitere Informationen zu vCenter Server-Anforderungen finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Zusätzliche Anforderungen einer VSA-Installation finden Sie unter „[VSA Manager-System- und Softwareanforderungen](#)“, auf Seite 23.

## VSA Manager-System- und Softwareanforderungen

Der vCenter Server-Computer, den Sie für die Installation von VSA Manager verwenden, muss speziell für VSA mehrere Anforderungen erfüllen.

Zusätzlich zu den allgemeinen vCenter Server-Anforderungen gelten bestimmte Anforderungen für das System, auf dem Sie VSA Manager installieren.

### Unterstützte Betriebssysteme

- Windows Server 2003 Standard, Enterprise oder Datacenter 64-Bit (SP2 erforderlich)
- Windows Server 2003 R2 Standard, Enterprise oder Datacenter 64-Bit (SP2 erforderlich)
- Windows Server 2008 Standard, Enterprise oder Datacenter 64-Bit
- Windows Server 2008 Standard, Enterprise oder Datacenter 64-Bit SP2
- Windows Server 2008 Standard, Enterprise oder Datacenter 64-Bit R2

### Softwareanforderungen

Sie installieren VSA Manager auf dem vCenter Server-System.

- vCenter Server-Version ist kompatibel mit der Version von VSA. Weitere Informationen finden Sie in der *VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix* unter [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).
- vCenter Server Java Runtime Environment 1.7 (wird bei der Installation von vCenter Server installiert)
- VMware Virtual Center Management Webservices (wird bei der Installation von vCenter Server installiert)
- Windows Installer 4.5 oder höher
- Microsoft .NET Framework 3.5 SP1
- Internet Explorer 7 oder höher
- Neueste Version von Adobe Flash für Internet Explorer

### Festplattenspeicheranforderungen

Stellen Sie sicher, dass Sie über genügend Festplattenspeicher zum Installieren von VSA Manager verfügen. Wenn Sie den VSA-Clusterdienst auf demselben Server wie VSA Manager installieren, ist zusätzlicher Speicherplatz erforderlich.

**Tabelle 2-1.** Festplattenspeicheranforderungen

Komponente	Festplattenspeicheranforderungen
VSA Manager	10 GB
VSA-Clusterdienst	2 GB

### Portanforderungen

Die VSA Manager-Installation fügt der Windows-Firewall Ausnahmen hinzu. Stellen Sie sicher, dass die für VSA Manager erforderlichen Ports zur Verfügung stehen.

**Tabelle 2-2.** Ausnahmen bei Portnummern, die VSA Manager zur Windows-Firewall hinzufügt

VSA Manager-Dienst	TCP-Portnummer
VSA-Cluster - Client-Port	4330
VSA-Cluster - Server-Port	4331
VSA-Cluster - Wahl-Port	4332
VSA RMI-Port	4333
VSA JMS-SSL-Port	4334
VSA JMS-Port	4335
VSA HTTPS-Port	4336
VSA Upgrade-Port1	4337
VSA Upgrade-Port2	4338
VSA Upgrade-Port3	4339

## Windows- und vCenter Server -Berechtigungen

Sie müssen ein lokaler Administrator oder ein Domänenbenutzer mit lokalen Administratorrechten sein, um VSA Manager auf einem Computer mit Windows installieren zu können. Außerdem müssen Sie zur VSA Manager-Installation unter vCenter Server über die Administratorrolle mit allen Berechtigungen für vCenter Server verfügen. Informationen zur Zuweisung von Rollen und Berechtigungen finden Sie in der Dokumentation zu *vSphere-Sicherheit*.

## Hardwareanforderungen für ESXi in einem VSA-Cluster

In einem VSA-Cluster können sich zwei oder drei ESXi-Hosts befinden. Jeder Host muss die Anforderungen an die Hardwarekonfiguration erfüllen, um einem VSA-Cluster beitreten zu können.

**Tabelle 2-3.** VSA-Clusteranforderungen für ESXi -Hosts

Hardware	VSA-Clusteranforderungen
Konfiguration	Alle ESXi-Hosts müssen über dieselbe Hardwarekonfiguration verfügen.
CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64-Bit-x86-CPU</li> <li>■ 2 GHz oder höher pro Kern</li> </ul>
Arbeitsspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 GB Minimum</li> <li>■ 24 GB empfohlen</li> <li>■ max. 72 GB werden unterstützt</li> <li>■ max. 1 TB wird von ESXi unterstützt</li> </ul>
Netzwerkkarte	<p>4 Netzwerkkartenports müssen auf jedem ESXi-Host verfügbar sein. Diese Anforderungen können mit 1-, 2-, 3-, 4- oder 10-Gigabit-Ethernet-Netzwerkkarten pro ESXi-Host erfüllt werden. Um eine Netzwerkkartenredundanz zu erzielen, sollten Sie über mindestens zwei Ethernet-Adapter auf einem ESXi-Host verfügen. Die Installation von mehr als zwei Netzwerkkarten hängt von der Verfügbarkeit der eingebetteten Netzwerkkarten und zusätzlicher PCI Express-Steckplätze auf der Hauptplatine ab. Die folgenden Kombinationen von Netzwerkkarten werden unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Single-Port-Netzwerkkarten</li> <li>■ 2 Dual-Port-Netzwerkkarten</li> <li>■ 2 Single-Port-Netzwerkkarten und 1 Dual-Port-Netzwerkkarte</li> <li>■ 1 Quad-Port-Netzwerkkarte (bietet keine Netzwerkkartenredundanz)</li> </ul> <p>Sie können über mehr als vier Netzwerkkartenports pro ESXi-Host verfügen, aber nicht über weniger als vier.</p>



**Tabelle 2-3.** VSA-Clusteranforderungen für ESXi -Hosts (Fortsetzung)

Hardware	VSA-Clusteranforderungen
Festplatten	<p>Unterstützte Konfigurationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informationen über die unterstützten Festplatten- und RAID-Kombinationen finden Sie in den VSA-Versionshinweisen.</li> </ul> <p>Nicht unterstützte Konfigurationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eine Kombination von SATA- und SAS-Festplatten wird nicht unterstützt</li> <li>■ JBOD wird nicht unterstützt</li> </ul>
RAID-Controller	<p>Ein RAID-Controller</p> <p><b>HINWEIS</b> Informationen über die unterstützten Festplatten- und RAID-Kombinationen finden Sie in den VSA-Versionshinweisen.</p>

## Erforderliche Softwarekonfiguration für ESXi in einem VSA-Cluster

Stellen Sie sicher, dass die ESXi-Hosts die Softwareanforderungen zum Beitreten eines VSA-Clusters erfüllen.

**Tabelle 2-4.** ESXi -Software-Konfigurationsanforderungen für einen VSA -Cluster

Konfiguration	VSA-Clusteranforderungen
ESXi-Version	<p>Auf jedem Host muss eine Version von ESXi installiert sein, die mit der neuesten Version von VSA kompatibel ist. Weitere Informationen finden Sie in der <i>VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix</i> unter <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php</a>.</p>
ESXi-Lizenz	<p>Für Testinstallationen des VSA-Clusters können Sie ESXi im Testmodus ausführen.</p> <p>Bei lizenzierten Installationen hängt das von Ihnen verwendete Lizenzierungsmodell davon ab, ob Sie einen einzelnen VSA-Cluster oder mehrere Cluster verwalten möchten.</p>
Clusterkonfiguration	<p>Keiner der ESXi-Hosts darf sich in einem anderen Cluster befinden.</p>
Konfiguration von vSphere Standard-Switches und Portgruppen	<p>Wenn Sie neu installierte ESXi-Hosts für Ihren Cluster verwenden, werden Standard-vSwitches und -Portgruppen während der Installation des VSA-Clusters erstellt. Wenn Sie vorhandene Hosts verwenden, die über vorkonfigurierte vSwitches verfügen, überwacht das Installationsprogramm des VSA-Clusters die vSwitches.</p> <p><b>HINWEIS</b> Vergewissern Sie sich, dass der Name der VMkernel-Portgruppe <code>Verwaltungsnetzwerk</code> lautet. VSA Manager verwendet diesen Namen zum Abrufen der Informationen zum Hostnetzwerk.</p>
IP-Adresse	<p>Jeder ESXi-Host muss über eine eindeutige statische IP-Adresse verfügen. Ändern Sie die IP-Adressen der Hosts, die den VSA-Cluster bilden, nicht. Andernfalls kann der VSA-Cluster zerstört werden.</p> <p><b>HINWEIS</b> vCenter Server und der VSA-Cluster können sich auf unterschiedlichen Subnetzen befinden.</p>
Virtuelle Maschinen	<p>VSA unterstützt das Erstellen eines VSA-Clusters auf ESXi-Hosts, auf denen virtuelle Maschinen ausgeführt werden. Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, verschieben Sie die virtuellen Maschinen, die sich auf den lokalen VMFS-Datenspeichern der Hosts befinden, auf die VSA-Datenspeicher.</p>

## Überlegungen für die Brownfield-Installation

Bei der Brownfield-Installation stellen Sie eine vSphere Storage Appliance bereit und Sie erstellen einen VSA-Cluster auf vorhandenen ESXi-Hosts, bei denen virtuelle Maschinen auf ihren lokalen Datenspeichern ausgeführt werden. Die Brownfield-Installation unterscheidet sich von der Greenfield-Installation, wenn Sie Hosts mit einem neu installierten ESXi verwenden.

Migrieren Sie virtuelle Maschinen nach der Durchführung der Brownfield-Bereitstellung vom lokalen auf den gemeinsam genutzten VSA-Speicher. Die einzige virtuelle Maschine, die auf dem lokalen Datenspeicher ausgeführt wird, ist die virtuelle vCenter Server-Maschine. Anschließend können Sie die Größe des gemeinsam genutzten Speichers ändern und der VSA Speicherkapazität hinzufügen.

## Installation mit ausgeführten virtuellen Maschinen

Wenn ESXi-Hosts über ausgeführte virtuelle Maschinen verfügen, gelten die folgenden Überlegungen:

- Bei der von Ihnen angegebenen EVC-Baseline (Enhanced vMotion Capability) muss es sich um eine Obermenge der EVC des ESXi-Hosts mit den ausgeführten virtuellen Maschinen handeln. Standardmäßig wird die EVC-Baseline auf den niedrigsten Wert festgelegt, um die Hosttypen, die der Cluster unterstützen kann, zu maximieren.
  - Wenn auf dem ESXi-Host virtuelle Maschinen ausgeführt werden, verwenden sie Funktionen der CPU. Sie müssen die virtuellen Maschinen ausschalten oder die Eigenschaft `evc.config.baseline` in der Datei `C:\Programme\VMware\Infrastructure\tomcat\webapps\VSAManager\WEB-INF\classes\Dev.Properties` auf **highest** festlegen. Damit wird garantiert, dass der kleinste gemeinsame Nenner von EVC-Baselines verwendet wird („highest“).
  - Falls Ihre Konfiguration das Aktivieren des EVC-Modus im HA-Cluster nicht zulässt, deaktivieren Sie den EVC-Modus, indem Sie die Eigenschaft `evc.config` in der Datei `C:\Programme\VMware\Infrastructure\tomcat\webapps\VSAManager\WEB-INF\classes\Dev.Properties` auf „false“ festlegen.

Anschließend können Sie EVC für den Cluster aktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/1013111>. Der EVC-Modus muss auf dem Cluster aktiviert sein, um vMotion-Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden.

---

**HINWEIS** Wenn Sie ein Mitglied in einem VSA-Cluster ersetzen müssen, verwenden Sie keinen ESXi-Host mit laufenden virtuellen Maschinen als Ersatzhost. Stellen Sie sicher, dass alle laufenden virtuellen Maschinen auf dem Ersatzhost abgeschaltet oder migriert sind, da der Host ansonsten nicht dem VSA HA-Cluster hinzugefügt werden kann.

---

Weitere Informationen zu EVC finden Sie unter *vCenter Server und Hostverwaltung*.

## Netzwerkconfiguration

Wenn Netzwerkkonfigurationen auf ESXi-Hosts geändert wurden oder Sie die für verschiedene Portgruppen ausgewählten Netzwerkkarten manuell konfigurieren müssen, gilt die folgende Überlegung:

- Jeder ESXi-Host muss über mindestens einen vSwitch verfügen.
- Konfigurieren Sie fünf Portgruppen auf jedem Host, die exakt wie folgt benannt werden: VSA-Front End, VM Network, Management, VSA-Back End, VSA-VMotion.
  - Konfigurieren Sie NIC-Gruppierungen für jede Portgruppe, sodass sie über mindestens eine aktive und eine Standby-Netzwerkkarte verfügt.
  - Wenn die Netzwerkkarte für die Management- und die VM Network-Portgruppe aktiv ist, sollte sie nicht für die VSA-Front End-Portgruppe aktiv sein. Verwenden Sie stattdessen die Standby-Netzwerkkarte.
  - Wenn die Netzwerkkarte für die VSA-Back End-Portgruppe aktiv ist, sollte sie nicht für die VSA-VMotion-Portgruppe aktiv sein. Sie können die Standby-Netzwerkkarte verwenden.

- Übereinstimmende Portgruppen über Hosts hinweg sollten die gleiche VLAN ID haben.

## Netzwerk-Switch-Anforderungen für einen VSA-Cluster

Das VSA-Clusternetzwerk muss über mindestens einen dedizierten Ethernet-Switch verfügen, der das IEEE 802.1Q VLAN-Trunking unterstützt.

Sie können zwei dedizierte Switches einsetzen, um zu verhindern, dass es nur eine einzelne Ausfallstelle im physischen Netzwerk gibt. Die Switches müssen so konfiguriert sein, dass sie die IP-Bereiche der Front-End- und Back-End-Netzwerke des VSA-Clusters unterstützen. Um Front-End- und Back-End-Netzwerke zu isolieren, sollten Sie VLANs an Stelle der physischen Isolation verwenden. Die VLAN-Isolation schützt die virtuellen VSA-Netzwerkkarten vor Ethernet-Broadcast-Stürmen und böswilligem Erfassen und Analysieren von Ethernet-Frames. Wenn VLANs mit dem VSA-Cluster verwendet werden sollen, müssen alle Netzwerkkarten (NICs) Trunking-Ports verwenden.

Sie können zwei VLAN IDs auf Ihren Switches konfigurieren, um den Datenverkehr zwischen dem Front-End- und dem Back-End-Netzwerk zu isolieren. Sie können die VLAN IDs im VSA-Installationsprogramm und im VSA - Automatisiertes Installationsprogramm als VLAN IDs für das Front-End- und Back-End-Netzwerk angeben. Die Verwendung von VLAN IDs ist nicht obligatorisch.

Ein VSA-Back-End-VLAN isoliert den privaten VSA-Netzwerkdatenverkehr und den VSA Front-End-Netzwerkdatenverkehr vom Netzwerkdatenverkehr, der von virtuellen Nicht-VSA-Maschinen auf der VM-Netzwerkportgruppe initiiert wird. Zum privaten Netzwerk gehören die Clusterbildung und die RAID1-Replizierung für einen VSA-Cluster mit drei Knoten und die RAID1-Replizierung nur für einen VSA-Cluster mit zwei Knoten. Zudem muss dem VSA-VMotion VMkernel-Port die gleiche VLAN ID wie der VSA-Front-End-Portgruppe zugewiesen werden, auch wenn der vMotion-Datenverkehr durch denselben vSwitch wie das VSA-Backend weitergeleitet wird.

---

**HINWEIS** VLAN IDs können zwischen 1 und 4094 liegen. 0 und 4095 können nicht verwendet werden.

---

**Tabelle 2-5.** VLAN ID-Konfiguration für einen VSA-Cluster

VSA-Clusternetzwerk	Beispiel für VLAN ID
Front-End-Netzwerk	1337
Back-End-Netzwerk	3598

Informationen zu Best Practices für Netzwerke finden Sie unter <http://kb.vmware.com/kb/2007363>.

## IP-Adressanforderungen für einen VSA-Cluster

Das VSA-Clusternetzwerk benötigt eine Reihe von statischen IP-Adressen. Je nach Anzahl der Hosts im Cluster und abhängig davon, ob Sie DHCP für das vSphere-Funktionsnetzwerk verwenden möchten, variiert die Anzahl der erforderlichen statischen IP-Adressen.

vCenter Server und VSA Manager müssen sich nicht im selben Subnetz wie VSA-Cluster befinden. Mitglieder eines jeden VSA-Clusters, einschließlich des VSA-Clusterdiensts für eine Konfiguration mit zwei Mitgliedern, müssen sich im selben Subnetz befinden.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele und die Gesamtzahl an statischen IP-Adressen, die Sie für verschiedene VSA-Clusterkonfigurationen benötigen.

---

**HINWEIS** Bei einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern und einer einfachen Konfiguration brauchen Sie keine zusätzliche statische IP-Adresse für den VSA-Clusterdienst. Sie können die IP-Adresse von vCenter Server als die IP-Adresse des VSA-Clusterdiensts verwenden.

---

**Tabelle 2-6.** Beispiel für statische IP-Adressen für unterschiedliche VSA-Clusterkonfigurationen

VSA-Clusterkomponente	Cluster mit zwei Mitgliedern ohne DHCP	Cluster mit zwei Mitgliedern mit DHCP	Cluster mit drei Mitgliedern ohne DHCP	Cluster mit drei Mitgliedern mit DHCP
Anzahl der statischen IP-Adressen im selben Subnetz	11	9	14	11
Anzahl der IP-Adressen in einem privaten Subnetz für das Back-End-Netzwerk	2	2	3	3
IP-Adresse von vCenter Server	10.15.20.100	10.15.20.100	10.15.20.100	10.15.20.100
IP-Adresse für ESXi-Host 1	10.15.20.101	10.15.20.101	10.15.20.101	10.15.20.101
IP-Adresse für ESXi-Host 2	10.15.20.102	10.15.20.102	10.15.20.102	10.15.20.102
IP-Adresse für ESXi-Host 3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	10.15.20.103	10.15.20.103
IP-Adresse für VSA-Cluster	10.15.20.103	10.15.20.103	10.15.20.104	10.15.20.104
IP-Adresse für VSA-Clusterdienst	10.15.20.104	10.15.20.104	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Verwaltungs-IP-Adresse für VSA 1	10.15.20.105	10.15.20.105	10.15.20.105	10.15.20.105
Datenspeicher-IP-Adresse für VSA 1	10.15.20.106	10.15.20.106	10.15.20.106	10.15.20.106
Back-End-IP-Adresse für VSA 1	192.168.0.1	192.168.0.1	192.168.0.1	192.168.0.1
vSphere-Funktions-IP-Adresse für ESXi-Host 1	10.15.20.107	10.15.20.201, dynamisch zugewiesene IP-Adresse <b>HINWEIS</b> DHCP weist aus dem Bereich der dem DHCP-Server zugewiesenen IP-Adressen eine IP-Adresse zu.	10.15.20.107	10.15.20.201, dynamisch zugewiesene IP-Adresse <b>HINWEIS</b> DHCP weist aus dem Bereich der dem DHCP-Server zugewiesenen IP-Adressen eine IP-Adresse zu.
Verwaltungs-IP-Adresse für VSA 2	10.15.20.108	10.15.20.107	10.15.20.108	10.15.20.107

**Tabelle 2-6.** Beispiel für statische IP-Adressen für unterschiedliche VSA-Clusterkonfigurationen (Fortsetzung)

VSA-Clusterkomponente	Cluster mit zwei Mitgliedern ohne DHCP	Cluster mit zwei Mitgliedern mit DHCP	Cluster mit drei Mitgliedern ohne DHCP	Cluster mit drei Mitgliedern mit DHCP
Datenspeicher-IP-Adresse für VSA 2	10.15.20.109	10.15.20.108	10.15.20.109	10.15.20.108
Back-End-IP-Adresse für VSA 2	192.168.0.2	192.168.0.2	192.168.0.2	192.168.0.2
vSphere-Funktions-IP-Adresse für ESXi-Host 2	10.15.20.110	10.15.20.202, dynamisch zugewiesene IP-Adresse <b>HINWEIS</b> DHCP weist aus dem Bereich der dem DHCP-Server zugewiesenen IP-Adressen eine IP-Adresse zu.	10.15.20.110	10.15.20.202, dynamisch zugewiesene IP-Adresse <b>HINWEIS</b> DHCP weist aus dem Bereich der dem DHCP-Server zugewiesenen IP-Adressen eine IP-Adresse zu.
Verwaltungs-IP-Adresse für VSA 3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	10.15.20.111	10.15.20.109
Datenspeicher-IP-Adresse für VSA 3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	10.15.20.112	10.15.20.110
Back-End-IP-Adresse für VSA 3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	192.168.0.3	192.168.0.3
vSphere-Funktions-IP-Adresse für ESXi-Host 3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	10.15.20.113	10.15.20.203, dynamisch zugewiesene IP-Adresse <b>HINWEIS</b> DHCP weist aus dem Bereich der dem DHCP-Server zugewiesenen IP-Adressen eine IP-Adresse zu.

## Konfigurieren von RAID auf einem Dell-Server

Bei Dell-Servern können Sie mithilfe des Dell PowerEdge RAID Controller (PERC), der sämtliche physische Festplatten eines Servers verwendet, ein RAID-Volumen erstellen.

**HINWEIS** Weitere Informationen zu unterstützten Festplatten/RAID-Kombinationen finden Sie in den Versionshinweisen.

### Vorgehensweise

- 1 Starten Sie den Dell PowerEdge-Server bzw. starten Sie ihn neu.
- 2 Drücken Sie Strg+R für den Zugriff auf das Perc 6/I Integrated BIOS Configuration Utility.  
Das Konfigurationsdienstprogramm wird mit geöffneter Registerkarte **VD-Verwaltung** angezeigt.
- 3 Drücken Sie zum Erstellen einer neuen virtuellen Festplatte die F2-Taste und wählen Sie **Neue VD erstellen**.
- 4 Wählen Sie eine geeignete RAID-Konfiguration aus dem Dropdown-Menü **RAID-Level** aus.

- 5 Wählen Sie unter „Physische Festplatten“ die Festplatten aus, die Sie in die virtuelle Festplatte aufnehmen möchten.
- 6 Wählen Sie **OK** und drücken Sie die Eingabetaste.  
Die virtuelle Festplatte wird erstellt.
- 7 Erweitern Sie die Option „Festplattengruppe“, wählen Sie unter „Virtuelle Festplatten“ die neu erstellte virtuelle Festplatte aus und drücken Sie die F2-Taste, um das Menü „Vorgänge“ zu öffnen.
- 8 Wählen Sie im Menü „Vorgänge“ **Initialisierung > Initialisierung starten**, um die neue virtuelle Festplatte zu initialisieren.

Das neue RAID-Volume ist einsatzbereit.

## Konfigurieren von RAID auf einem HP-Server

Erstellen Sie ein logisches RAID-Volume, das alle physischen Festplatten auf einem Server verwendet.

---

**HINWEIS** Weitere Informationen zu unterstützten Festplatten/RAID-Kombinationen finden Sie in den Versionshinweisen.

---

### Vorgehensweise

- 1 Starten Sie den HP-Server bzw. starten Sie ihn neu.
- 2 Drücken Sie während des Startens die F8-Taste, um ins Integrated Lights-Out 2-Setup zu gelangen.
- 3 Geben Sie die Anmeldedaten an, wenn Sie bei der Anmeldung dazu aufgefordert werden.
- 4 Drücken Sie Strg+S, um das Intel Boot Agent-Setupmenü zu öffnen.
- 5 Drücken Sie die F8-Taste, um das ROM Array-Konfigurationsmenü zu öffnen.  
Das Hauptmenü wird angezeigt.
- 6 Wählen Sie im Hauptmenü **Logisches Laufwerk erstellen** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 7 Wählen Sie unter „Verfügbare physische Laufwerke“ alle physischen Festplatten aus.
- 8 Wählen Sie unter „RAID-Konfigurationen“ ein geeignetes RAID-Level aus.
- 9 Drücken Sie die Esc-Taste.

Der HP RAID-Controller erstellt das logische RAID-Laufwerk.

## Konfigurieren von VLAN-IDs auf den Ethernet-Switches

Um die Datenverkehrsisolierung zu nutzen, sollten Sie separate VLAN-IDs für das Front-End- und das Back-End-Netzwerk des VSA-Clusters konfigurieren.

---

**HINWEIS** Die Verwendung von VLAN-IDs ist nicht obligatorisch.

---

### Vorgehensweise

- 1 Informationen zum Konfigurieren von VLAN-IDs finden Sie in der Dokumentation Ihres Ethernet-Switches.
- 2 Zusammen mit Ihrem Netzwerkadministrator können Sie dem Front-End- und dem Back-End-Netzwerk VLAN-IDs zuweisen.

Eine VLAN-ID sollte zwischen 1 und 4094 liegen, d. h., 0 und 4095 sind nicht zulässig.

Die zugewiesenen VLAN-IDs können den ESXi-Hosts und dem VSA-Clusternetzwerk zugewiesen werden.

---

**HINWEIS** Das VLAN darf nicht speziellen NIC-Ports zugewiesen sein.

---

## Installation und Konfiguration von ESXi

Bei allen Hosts, die Sie in einen VSA-Cluster aufnehmen möchten, muss die gleiche Version von ESXi installiert sein.

Weitere Informationen zu den Installationsanforderungen von ESXi und dem Installationsprozess finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

### Konfigurieren der ESXi-Hosts

Sie müssen die ESXi-Hosts zuerst konfigurieren, bevor sie zum VSA-Cluster hinzugefügt werden können.

#### Voraussetzungen

Installieren Sie auf jedem Host, der in einen VSA-Cluster aufgenommen werden soll, eine ESXi-Version, die mit der neuesten Version von VSA kompatibel ist. Einzelheiten hierzu finden Sie in der *VMware-Produkt-Interoperabilitätsmatrix* unter [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

#### Vorgehensweise

- 1 [Anmelden bei einem ESXi-Host](#) auf Seite 31  
Melden Sie sich auf einem ESXi-Host an, um ihn zu konfigurieren.
- 2 [Ändern des Root-Kennworts auf einem ESXi-Host](#) auf Seite 32  
Das Root-Kennwort ist leer, wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden. Um die Sicherheit Ihres ESXi-Hosts zu optimieren, ändern Sie nach der ersten Anmeldung das Standardkennwort.
- 3 [Zuweisen einer statischen IP-Adresse zu einem ESXi-Host](#) auf Seite 32  
Jeder ESXi-Host im VSA-Cluster muss über eine eindeutige statische IP-Adresse verfügen.
- 4 [Zuweisen einer VLAN-ID zu einem ESXi-Host](#) auf Seite 33  
Um den Verwaltungsdatenverkehr der ESXi-Hosts innerhalb des VSA-Clusternetzwerks zu isolieren, weisen Sie jedem ESXi-Host, den Sie dem VSA-Cluster hinzufügen möchten, dieselbe VLAN-ID zu. Die Verwendung von VLANs ist optional.
- 5 [Festlegen eines Hostnamens und der DNS-Server für einen ESXi-Host](#) auf Seite 33  
Um die DNS-Auflösung auf Ihren ESXi-Hosts zu aktivieren, fügen Sie DNS-Server zu den ESXi-Netzwerkeinstellungen hinzu.
- 6 [Testen des Verwaltungsnetzwerks eines ESXi-Hosts](#) auf Seite 34  
Nachdem Sie die ESXi-Host-Netzwerkeinstellungen konfiguriert haben, können Sie das Verwaltungsnetzwerk des Hosts testen, um zu überprüfen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

### Anmelden bei einem ESXi-Host

Melden Sie sich auf einem ESXi-Host an, um ihn zu konfigurieren.

#### Vorgehensweise

- 1 Stellen Sie eine Verbindung zur Verwaltungsschnittstelle Ihres ESXi-Hosts her und führen Sie die Remotekonsole aus.
- 2 Drücken Sie im Remotekonsolenfenster F2 und melden Sie sich mit Root-Anmeldedaten an.  
Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, ist das Root-Kennwort leer.

Das Menü „System Customization“ wird geöffnet.

#### Weiter

Ändern Sie das Root-Kennwort für den ESXi-Host.

### Ändern des Root-Kennworts auf einem ESXi-Host

Das Root-Kennwort ist leer, wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden. Um die Sicherheit Ihres ESXi-Hosts zu optimieren, ändern Sie nach der ersten Anmeldung das Standardkennwort.

#### Vorgehensweise

- 1 Verwenden Sie im Menü „System Customization“ des ESXi-Hosts die Pfeiltasten auf der Tastatur zur Auswahl von **Configure Password** und drücken Sie die Eingabetaste.

Das Dialogfeld Configure Password wird angezeigt.

- 2 Füllen Sie die erforderlichen Felder zum Ändern des Kennworts aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Option	Aktion
<b>Old Password</b>	Geben Sie das alte Kennwort des ESXi-Hosts ein.
<b>New Password</b>	Geben Sie das neue Kennwort des ESXi-Hosts ein.
<b>Confirm Password</b>	Bestätigen Sie das neue Kennwort.

Das Root-Kennwort für den ESXi-Host wurde geändert.

#### Weiter

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des ESXi-Hosts.

### Zuweisen einer statischen IP-Adresse zu einem ESXi-Host

Jeder ESXi-Host im VSA-Cluster muss über eine eindeutige statische IP-Adresse verfügen.

Die Hosts müssen sich nicht im selben Subnetz wie vCenter Server befinden. Die Mitglieder eines jeden VSA-Clusters müssen sich jedoch im selben Subnetz befinden.

Um Beschädigungen des VSA-Clusters zu vermeiden, sollten Sie die IP-Adressen nicht ändern, nachdem Sie sie einzelnen Hosts des Clusters zugewiesen haben.

#### Voraussetzungen

Zusammen mit Ihrem Netzwerkadministrator können Sie statische IP-Adressen zuweisen, die vom VSA-Cluster benötigt werden.

#### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im Menü „Systemanpassung“ die Option **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie im Menü „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die Option **IP-Konfiguration** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Wählen Sie im Dialogfeld „IP-Konfiguration“ die Option **Statische IP-Adresse und Netzwerkkonfiguration festlegen** und drücken Sie die Leertaste.



- 4 Geben Sie die statische IP-Konfiguration in die entsprechenden Textfelder ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Netzwerkfeld	Aktion
IP-Adresse	Geben Sie eine statische IP-Adresse für den ESXi-Host ein.
Subnetzmaske	Geben Sie die Subnetzmaske des Netzwerks ein, zu dem die statische IP-Adresse gehört.
Standard-Gateway	Geben Sie das Gateway für das Subnetz ein.

- 5 Drücken Sie die Esc-Taste.  
Das Bestätigungsdiaologfeld **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** wird angezeigt.
- 6 Drücken Sie auf die „Y“-Taste, um das Verwaltungsnetzwerk neu zu starten und die neue statische IP-Adresse anzuwenden.

ESXi konfiguriert das Verwaltungsnetzwerk mit der statischen IP-Adresse, die Sie zugewiesen haben.

### Zuweisen einer VLAN-ID zu einem ESXi-Host

Um den Verwaltungsdatenverkehr der ESXi-Hosts innerhalb des VSA-Clusternetzwerks zu isolieren, weisen Sie jedem ESXi-Host, den Sie dem VSA-Cluster hinzufügen möchten, dieselbe VLAN-ID zu. Die Verwendung von VLANs ist optional.

#### Voraussetzungen

---

**HINWEIS** Die Verwendung von VLAN-IDs ist nicht obligatorisch.

---

Konfigurieren Sie Ihre Ethernet-Switches mit den VLAN-IDs, die Ihre ESXi-Hosts verwenden sollen. Wenn Sie VLANs verwenden, müssen sich die Netzwerkkarten (NICs) auf Trunking-Ports befinden.

#### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im Menü „Systemanpassung“ die Option **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie im Menü „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die Option **VLAN (Option)** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 3 Geben Sie in das Eingabetextfeld **VLAN-ID** die VLAN-ID des virtuellen LAN ein, das ESXi verwenden soll, und drücken Sie die Eingabetaste.

Die VLAN-ID für den ESXi-Host ist festgelegt.

#### Weiter

Konfigurieren Sie DNS auf jedem ESXi-Host.

### Festlegen eines Hostnamens und der DNS-Server für einen ESXi-Host

Um die DNS-Auflösung auf Ihren ESXi-Hosts zu aktivieren, fügen Sie DNS-Server zu den ESXi-Netzwerkeinstellungen hinzu.

#### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im Menü „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die Option **DNS-Konfiguration** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 2 Wählen Sie im Dialogfeld „DNS-Konfiguration“ mithilfe der Pfeiltasten auf der Tastatur die Option **Die folgenden DNS-Serveradressen und Hostnamen verwenden** aus und drücken Sie die Leertaste.

- 3 Füllen Sie die erforderlichen Eingabefelder aus, um die DNS-Einstellungen des ESXi-Hosts zu konfigurieren, und drücken Sie die Eingabetaste.

Option	Aktion
<b>Primärer DNS-Server</b>	Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers des ESXi-Hostnetzwerks ein.
<b>Alternativer DNS-Server</b>	Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers des ESXi-Hostnetzwerks ein.
<b>Hostname</b>	Geben Sie den Hostnamen des ESXi-Hosts ein.

### Weiter

Sie können die Netzwerkkonfiguration des ESXi-Hosts testen.

## Testen des Verwaltungsnetzwerks eines ESXi-Hosts

Nachdem Sie die ESXi-Host-Netzwerkeinstellungen konfiguriert haben, können Sie das Verwaltungsnetzwerk des Hosts testen, um zu überprüfen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

### Voraussetzungen

Konfigurieren Sie die IP-Adresse des ESXi-Hosts, die VLAN-ID und die DNS-Server.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im Menü „System Customization“ die Option **Test Management Network** und drücken Sie die Eingabetaste.

Das Dialogfeld Test Management Network wird angezeigt. Das Dialogfeld enthält die Gateway-IP-Adresse des Subnetzes und die DNS-Server, die Sie angegeben haben.

- 2 Drücken Sie zum Testen des Verwaltungsnetzwerks des ESXi-Hosts die Eingabetaste.

ESXi führt die folgenden Tests durch:

- Senden des PING-Befehls an das angegebene Subnetz-Gateway
- Senden des PING-Befehls an den angegebenen primären DNS-Server
- Senden des PING-Befehls an den angegebenen alternativen DNS-Server
- Auflösen des Hostnamens des ESXi-Hosts

- 3 Wenn einer der Tests fehlschlägt, stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Einstellungen im entsprechenden Konfigurationsmenü angegeben haben, und führen Sie die Tests erneut aus.

### Weiter

Drücken Sie die Esc-Taste, um sich von der ESXi-Systemanpassung abzumelden und die Remotekonsole zu schließen. Sie können die konfigurierten ESXi-Hosts jetzt mit einem vCenter Server verbinden.

## vCenter Server-Installation

vCenter Server ermöglicht Ihnen, Hosts entweder von einer physischen oder von einer virtuellen Windows-Maschine aus zentral zu verwalten, einen VSA-Cluster zu verwalten und erweiterte Funktionen wie z. B. vSphere High Availability (HA), vSphere vMotion und vSphere Storage vMotion zu verwenden.

Sie können vCenter Server auf einem separaten physischen 64-Bit-Server installieren. Sie können zudem ESXi auf diesem System installieren und vCenter Server auf einer virtuellen Maschine auf dem Host bereitstellen. Der Host, der vCenter Server ausführt, kann Teil des VSA-Clusters sein.

Bevor Sie vCenter Server installieren, stellen Sie sicher, dass Ihr System die Mindestanforderungen für die Hardware und Software erfüllt. vCenter Server benötigt eine Datenbank. Eine Liste der unterstützten Datenbanken, die für kleine und größere Bereitstellungen empfohlen werden, finden Sie in den vSphere-Kompatibilitätstabellen.

---

**HINWEIS** Wenn Sie vCenter Server in einer virtuellen Maschine ausführen, aktivieren Sie die Arbeitsspeicherreservierung auf der virtuellen Maschine.

---

Installieren Sie vCenter Server unter Verwendung der einfachen Installation (vCenter Server Simple Install). Sie müssen außerdem vSphere Web Client installieren, um eine Verbindung mit einem vCenter Server-System herzustellen und ESXi-Hosts über einen Browser verwalten zu können. Weitere Informationen zum Installieren des vSphere Web Client finden Sie in der Dokumentation *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

## Erstellen eines Datacenters und Hinzufügen von Hosts im vSphere Web Client

Bevor Sie einen VSA-Cluster erstellen, müssen Sie ein Datacenter erstellen und ESXi-Hosts zu vCenter Server hinzufügen.

Sie können einen VSA-Cluster mit zwei oder drei ESXi-Hosts erstellen. Bei den Hosts, die Sie zum Cluster hinzufügen, kann ESXi neu installiert worden sein. Sie können auch vorhandene Hosts verwenden, die über virtuelle Maschinen verfügen, die auf ihren lokalen Datenspeichern ausgeführt werden.

---

**HINWEIS** Nachdem Sie den Cluster erstellt haben, verschieben Sie die virtuellen Maschinen, die sich auf den lokalen VMFS-Datenspeichern der Hosts befinden, auf die VSA-Datenspeicher. Die einzige virtuelle Maschine, die auf dem lokalen VMFS-Volumen verbleiben kann, ist die virtuelle vCenter Server-Maschine.

---

Die Anzahl der verfügbaren Datenspeicher im VSA-Cluster entspricht der Anzahl der Hosts, die Sie ihm hinzufügen. Das Erstellen eines Clusters mit drei Hosts macht den Cluster zuverlässiger und bietet mehr Datenspeicherplatz.

Sie können diesen Vorgang überspringen, wenn Sie das VSA Automated-Installationsprogramm verwenden.

---

**HINWEIS** Wenn Sie vorhaben, einen einzigen vCenter Server zum Verwalten mehrerer VSA-Cluster einzusetzen, erstellen Sie ein eigenes Datacenterobjekt für jeden VSA-Cluster.

---

### Vorgehensweise

- 1 Erstellen Sie ein neues Datacenter.
  - a Navigieren Sie zum vCenter Server-System im vSphere Web Client.
  - b Klicken Sie auf **Aktionen > Neues Datacenter**.
  - c Geben Sie einen Namen für das Datacenter ein und klicken Sie auf **OK**.

Eine neues Datacenterobjekt wird in der Liste der Datacenter angezeigt.
- 2 Fügen Sie Hosts zum neuen Datacenter hinzu.
  - a Navigieren Sie zu einem Datacenter und klicken Sie auf das Symbol **Host hinzufügen**.
  - b Geben Sie die IP-Adresse oder den Namen des Hosts ein und klicken Sie auf **Weiter**.
  - c Geben Sie die Administratoranmeldedaten ein und klicken Sie auf **Weiter**.
  - d Überprüfen Sie die Hostübersicht und klicken Sie auf **Weiter**.
  - e Weisen Sie dem Host einen Lizenzschlüssel zu.

- f Wählen Sie **Sperrmodus aktivieren**, um den Remotezugriff für das Administratorkonto zu deaktivieren, nachdem vCenter Server die Steuerung des Hosts übernommen hat.  
 Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um sicherzustellen, dass der Host ausschließlich über vCenter Server verwaltet wird. Im Sperrmodus können Sie nur einige Verwaltungsaufgaben ausführen. Hierzu ist eine Anmeldung an der lokalen Konsole des Hosts erforderlich.
- g Wenn Sie den Host zu einem Datacenter oder Ordner hinzufügen, wählen Sie einen Speicherort für die virtuellen Maschinen aus, die sich auf dem Host befinden, und klicken Sie auf **Weiter**.
- h Überprüfen Sie die Zusammenfassung, und klicken Sie auf **Beenden**.
- i Wiederholen Sie alle entsprechenden Schritte, um einen weiteren ESXi-Host hinzuzufügen.

### Weiter

Sie können jetzt den VSA-Cluster erstellen, indem Sie den Assistenten VSA-Installationsprogramm ausführen.

## Installieren von VSA Manager

VSA Manager ist ein Plug-In für den vSphere Web Client, mit dem Sie einen VSA-Cluster erstellen und verwalten können. VSA Manager installiert auch den VSA-Clusterdienst auf der vCenter Server-Maschine oder auf einem beliebigen Server.

VSA Manager kann nur auf einem 64-Bit Windows-Server installiert werden.

### Voraussetzungen

- Sie müssen ein lokaler Administrator oder ein Domänenbenutzer mit lokalen Administratorrechten sein, um VSA Manager auf einem Computer mit Windows installieren zu können. Außerdem müssen Sie zur VSA Manager-Installation unter vCenter Server über die Administratorrolle mit allen Berechtigungen für vCenter Server verfügen. Informationen zum Zuweisen von Rollen und Berechtigungen finden Sie in der Veröffentlichung *vSphere-Sicherheit*.
- Laden Sie das VSA Manager-Installationsprogramm herunter.

### Vorgehensweise

- 1 Starten Sie auf dem vCenter Server-Rechner die Datei `VMware-vsamanager-all-Versionsnummer-Build-Nummer.exe`.
- 2 Führen Sie auf den Seiten „Willkommen“ und „Endbenutzer-Patentvereinbarung“ die entsprechenden Aktionen aus.
- 3 Wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung**, und klicken Sie auf **Weiter**.  
 Die Seite „vCenter Server-Informationen“ wird angezeigt und das VSA Manager-Installationsprogramm stellt automatisch die IP-Adresse oder den Hostnamen von vCenter Server sowie den HTTPS-Port der vCenter Server-Maschine bereit.
- 4 Überprüfen Sie auf der Seite „VMware vCenter Server-Informationen“, ob die IP-Adresse oder der Hostname von vCenter Server die Adresse bzw. der Name der lokalen Maschine ist, und klicken Sie auf **Weiter**.



**VORSICHT** Ändern Sie die vCenter Server-Ports nicht, da dies beim VSA-Upgrade zu Fehlern führen kann.

- 5 Geben Sie auf der Seite „VCS-Benutzerinformationen“ den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.

- 6 Geben Sie auf der Seite „Lizenzinformationen“ einen entsprechenden Lizenzschlüssel ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie keinen Schlüssel eingeben, wird VMware vSphere Storage Appliance im Testmodus ausgeführt.

- 7 Klicken Sie auf der Seite „Bereit zur Installation“ auf **Installieren**.

Warten Sie auf den Assistenten, um die Installation abzuschließen.

- 8 Klicken Sie auf **Beenden**.

Das VSA Manager-Plug-In wird installiert und bei vCenter Server registriert. Wenn Sie das nächste Mal eine Verbindung mit vCenter Server herstellen, können Sie auf die Seite **VSA Manager** zugreifen, um den VSA-Cluster zu erstellen und zu verwalten.

### Weiter

Um auf die Seite **VSA Manager** zugreifen zu können, vergewissern Sie sich, dass die neueste Version von Adobe Flash auf dem Client-System installiert ist, das zum Herstellen der Verbindung mit vCenter Server verwendet wird.

Wenn Sie den vSphere Web Client verwenden, um eine Verbindung mit vCenter Server herzustellen, aktivieren Sie den VSA-Zugriff für den vSphere Web Client.

## Deinstallieren von VSA Manager

Sie können VSA Manager deinstallieren, falls Sie den VSA-Cluster gelöscht haben und das Plug-In nicht mehr zur Wartung und Überwachung verwenden.

Wenn Sie VSA Manager deinstallieren, während der VSA-Cluster weiterhin ausgeführt wird, werden das VSA Manager-Plug-In und die Seite **VSA Manager** von vCenter Server entfernt und der VSA-Clusterdienst wird gestoppt und gelöscht. Danach können Sie VSA Manager nicht mehr zum Überwachen bzw. Neukonfigurieren des VSA-Clusters verwenden. Zudem kann der VSA-Clusterdienst in einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern zur Wahl des führenden VSA-Clusters keine zusätzliche Stimme mehr beisteuern. In diesem Fall ändert sich der VSA-Clusterstatus möglicherweise in „Offline“ und der VSA-Speicher steht nicht mehr zur Verfügung.

---

**WICHTIG** Um sicherzustellen, dass ein ausgeführter VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern verfügbar und sein Status „Online“ ist, deinstallieren Sie VSA Manager nicht. Falls Sie über einen VSA-Cluster mit drei Mitgliedern verfügen, funktioniert der VSA-Cluster auch dann weiter unterbrechungsfrei, wenn Sie VSA Manager deinstallieren.

---

### Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie die Liste der Programme auf dem Windows Server-System, auf dem VSA Manager und vCenter Server ausgeführt werden.

Option	Beschreibung
<b>Windows Server 2003</b>	Wählen Sie in der Systemsteuerung die Option <b>Software</b> .
<b>Windows Server 2008</b>	Wählen Sie in der Systemsteuerung im Bereich „Software“ die Option <b>Programm deinstallieren</b> .

- 2 Wählen Sie aus der Liste der Programme **VMware vSphere Storage Appliance Manager** und klicken Sie auf **Deinstallieren**.
- 3 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Das VSA Manager-Plug-In und der VSA-Clusterdienst werden deinstalliert. Die Seite **VSA Manager** wird nicht mehr angezeigt.

**Weiter**

Beim Deinstallieren von VSA Manager bleiben die gespeicherten Daten und Protokolle von VSA, die sich unter %ALLUSERSPROFILE%\VMware\VSA Manager befinden, intakt.

Wenn Sie planen, VSA Manager später neu zu installieren und Ihre alten Cluster wieder zu verwalten, löschen Sie den Inhalt dieses Ordners nicht.

**Installieren und Ausführen eines VSA-Clusterdiensts**

Der VSA-Clusterdienst wird von einem VSA-Clusterdienst mit zwei Mitgliedern benötigt. Sie können den Dienst separat in einer Vielzahl von 64-Bit-Betriebssystemen installieren, z. B. auf Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows 7, Red Hat Linux und SUSE Linux Enterprise Server (SLES).

Wenn Sie den VSA-Clusterdienst separat installieren, gelten die folgenden Überlegungen:

- Die VSA-Clusterdienstinstallation benötigt 2 GB Festplattenspeicher.
- Der VSA-Clusterdienst muss sich im selben Subnetz befinden wie die anderen Clustermitglieder.
- Installieren Sie nicht mehr als einen VSA-Clusterdienst auf demselben Server.
- Installieren Sie den VSA-Clusterdienst nicht auf einer virtuellen Maschine, die auf einem VSA-Datenspeicher ausgeführt wird.
- Installieren Sie den VSA-Clusterdienst nicht auf einer virtuellen Maschine, die auf VSA-Hosts ausgeführt wird.
- Die Maschine, die den VSA-Clusterdienst hostet, darf nur über eine Netzwerkschnittstelle und eine IP-Adresse verfügen.
- Alle VSA-Clusterdienstprotokolle befinden sich im Ordner \$INSTALL\_HOME/logs.
- Der VSA-Clusterdienst verwendet die folgenden Netzwerkports für die Kommunikation: 4330, 4331, 4332, 4333, 4334, 4335, 4336, 4337, 4338, 4339.

Bevor Sie den Dienst starten, vergewissern Sie sich, dass diese Ports nicht von anderen Vorgängen belegt sind.

- Wenn der VSA-Clusterdienst auf einer virtuellen Maschine ausgeführt wird, reservieren Sie 100 % des Arbeitsspeichers der virtuellen Maschine. Reservieren Sie außerdem mindestens 500 MHz CPU-Zeit. Die Reservierung ist erforderlich, um die Auslagerung von Arbeitsspeicher zu verhindern, was dazu führen kann, dass die virtuelle Maschine für mehr als zwei Sekunden angehalten wird. Das wiederum kann dazu führen, dass der VSA-Clusterdienst vom Cluster getrennt wird und der Cluster nicht zur Verfügung steht.
- Installieren Sie bei einem Cluster für Virtual SAN mit zwei Knoten den Clusterdienst nicht auf einer virtuellen Maschine, die auf einem der beiden VSA-Hosts ausgeführt wird.

**Installieren des VSA-Clusterdiensts unter Windows**

Installieren Sie den VSA-Clusterdienst separat auf einer Windows-Maschine.

Der Dienst kann auf den folgenden 64-Bit-Plattformen installiert werden:

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows 7

**Voraussetzungen**

Besorgen Sie sich Administratorrechte, um den Dienst zu installieren und auszuführen.

**Vorgehensweise**

- 1 Starten Sie auf der Windows-Maschine die Datei `VMware-vmcluster-service-all-versionsnummer-build-nummer.exe`.
- 2 Folgen Sie den Anweisungen auf den Seiten „Willkommen“ und „Endbenutzer-Patentvereinbarung“.
- 3 Wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung**, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie den Ordner aus, in dem der VSA-Clusterdienst installiert werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie auf der Seite „VCS-Benutzerinformationen“ den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie auf der Seite „Bereit zur Installation des Programms“ auf **Installieren**.  
Der Assistent führt die Installation durch.
- 7 Klicken Sie auf **Beenden**.

**Weiter**

Verwenden Sie die Windows-Option zum Hinzufügen und Entfernen von Programmen, um den VSA-Clusterdienst auf einer Windows-Maschine zu deinstallieren.

**Installieren des VSA-Clusterdiensts unter Linux**

Installieren Sie den VSA-Clusterdienst separat auf einer 64-Bit-Linux-Maschine.

**Voraussetzungen**

Sie müssen über Root-Berechtigungen verfügen, um den Installationsvorgang starten zu können. Führen Sie das Installationskript als Root-Benutzer aus.

**Vorgehensweise**

- 1 Laden Sie die Datei `VMware-VSAClusterService-release#-build#-linux.zip` in einen temporären `$TEMP`-Speicherort und entpacken Sie sie.
- 2 Installieren Sie den VSA-Clusterdienst, indem Sie den Befehl `sudo $TEMP/setup/install.sh` ausführen.  
Der Befehl verwendet Standard-Installationsoptionen. Er erstellt einen neuen „vmwarevcsadmin“-Benutzer und installiert den VSA-Clusterdienst im Stammverzeichnis dieses Benutzers.
- 3 Ändern Sie die Firewallregeln, um eingehende TCP/IP-Verbindungen im Portbereich 4330-4339 zuzulassen.  
Führen Sie diesen Schritt nur dann aus, wenn Sie während des Installationsvorgangs von einer Warnmeldung aufgefordert werden, die Firewallregeln zu ändern. Wenn die Meldung nicht angezeigt wurde, konnte das Installationsprogramm die Firewallregeln ändern. Es sind keine weiteren Firewalländerungen erforderlich.

Nach Abschluss der Installation startet der Clusterdienst automatisch.

**Weiter**

Löschen Sie nach Abschluss der Installation das `$TEMP`-Verzeichnis.

## Befehlszeilenoptionen für das Installieren des VSA-Clusterdiensts

Sie können mit dem Befehl `install.sh` mehrere Befehlszeilenoptionen verwenden, wenn Sie den VSA-Clusterdienst auf einer Linux-Maschine installieren.

**Tabelle 2-7.** Befehlszeilenoptionen für `install.sh`

Option	Beschreibung
<code>-h   --help</code>	Dieses Hilfethema drucken.
<code>-p <i>Kennwort</i>   --pass <i>Kennwort</i></code>	Kennwort für das Konto „vmwarevcsadmin“. Falls Sie diesen Parameter nicht angeben, wird das Kennwort für dieses Konto nicht festgelegt. Folglich wird die Möglichkeit, sich bei diesem Konto anzumelden, deaktiviert. Legen Sie das Kennwort fest, wenn eine Anmeldung erforderlich ist. Es wird empfohlen, die Möglichkeit, sich beim Konto „vmwarevcsadmin“ anzumelden, zu deaktivieren. Der Parameter ist optional.
<code>-d <i>Installationsverzeichnis</i>   --dir <i>Installationsverzeichnis</i></code>	Pfad des Verzeichnisses, in dem der VSA-Clusterdienst installiert ist. Der Standardwert ist <code>VSAClusterService-5.x</code> im Stammverzeichnis <code>vmwarevcsadmin</code> des Benutzers. Der Parameter ist optional. <code>vmwarevcsadmin</code> .
<code>-v   --verbose</code>	Zeigt ausführliche Informationen an.
<code>-D   --debug</code>	Zeigt alle Befehle und deren Argumente an, wenn sie ausgeführt werden ( <code>-x</code> festlegen).

### Beispiel: Verwendung von Befehlszeilenoptionen mit dem Installationskript

- `setup/install.sh`. Installiert den VSA-Clusterdienst im Stammverzeichnis des Benutzers `vmwarevcsadmin`. Falls erforderlich, wird der Benutzer erstellt.
- `setup/install.sh -d /work/vcs-5.x -p secret`. Installiert den VSA-Clusterdienst im Verzeichnis `/work/vcs-5.x` und ändert das Kennwort des Benutzerkontos in `secret`.

## Deinstallieren des VSA-Clusterdiensts von Linux

Sie können den VSA-Clusterdienst von einer Linux-Maschine deinstallieren.

Beim Vorgang wird davon ausgegangen, dass der VSA-Clusterdienst in einem `$INSTALL_HOME`-Verzeichnis installiert wurde. Das `$INSTALL_HOME`-Standardverzeichnis ist `~vmwarevcsadmin/VSAClusterService-5.x`. Wenn Sie bei der Installation die Befehlszeilenoption `-d` zum Festlegen eines anderen Verzeichnisses verwendet haben, verwenden Sie das angegebene Verzeichnis.

### Voraussetzungen

Sie müssen über Root-Berechtigungen verfügen, um den Vorgang starten zu können. Führen Sie das Deinstallationskript als Root-Benutzer aus.

### Vorgehensweise

- 1 Führen Sie `$INSTALL_HOME/setup/uninstall.sh` aus, um den VSA-Clusterdienst zu deinstallieren.
- 2 Bestätigen Sie, dass Sie das `$INSTALL_HOME`-Verzeichnis, den `vmwarevcsadmin`-Benutzer und das Stammverzeichnis des Benutzers löschen möchten.
- 3 (Optional) Wenn Sie die Firewallregeln beim Installieren des VSA-Clusterdiensts manuell geändert haben, machen Sie die Änderungen rückgängig.



## Befehlszeilenoptionen für das Deinstallieren des VSA-Clusterdiensts

Sie können mit dem Befehl `uninstall.sh` mehrere Befehlszeilenoptionen verwenden, wenn Sie den VSA-Clusterdienst auf einer Linux-Maschine deinstallieren.

**Tabelle 2-8.** Befehlszeilenoptionen für `uninstall.sh`

Option	Beschreibung
<code>-h   --help</code>	Dieses Hilfethema drucken.
<code>-k   --keepuser</code>	Wenn diese Option angegeben wird, entfernt das Deinstallationskript das Benutzerkonto nicht. Standardmäßig wird das Benutzerkonto entfernt.
<code>-s   --silent</code>	Wird diese Option angegeben, fordert Sie das Deinstallationskript nicht auf, das Löschen der Verzeichnisse und des Benutzerkontos zu bestätigen. Diese Option ist nützlich für skriptbasierte Deinstallationen, für die keine Benutzerinteraktion erforderlich ist.
<code>-v   --verbose</code>	Zeigt ausführliche Informationen an.
<code>-D   --debug</code>	Zeigt alle Befehle und deren Argumente an, wenn sie ausgeführt werden (-x festlegen).

### Beispiel: Verwendung von Befehlszeilenoptionen mit dem Deinstallationskript

- `$INSTALL_HOME/setup/uninstall.sh`. Deinstalliert den VSA-Clusterdienst. Fordert Sie auf, das Löschen der Verzeichnisse und des Benutzerkontos zu bestätigen.
- `$INSTALL_HOME/setup/uninstall.sh -s -k`. Deinstalliert den VSA-Clusterdienst. Fordert Sie nicht auf, das Löschen der Verzeichnisse zu bestätigen, und behält das Benutzerkonto bei.

## Steuern des VSA-Clusterdiensts

Verwenden Sie nach der Installation des VSA-Clusterdiensts das Skript `vmvcs`, um die Dienststeuerungsbefehle, wie z. B. Stoppen, Starten, Status abfragen usw., zu senden.

### Vorgehensweise

- ◆ Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:
  - Unter Windows: `$INSTALL_HOME/bin/vmvcs.bat Befehl`.
  - Unter Linux: `$INSTALL_HOME/bin/vmvcs Befehl`

**Tabelle 2-9.** Befehle, die vom `vmvcs` -Skript unterstützt werden

Befehl	Beschreibung	Plattform
starten	Startet den Clusterdienst als Systemdienst.	Windows und Linux
beenden	Stoppt den Clusterdienst.	Windows und Linux
Neustart	Startet den Clusterdienst neu.	Windows und Linux
Konsole	Startet den Clusterdienst im Konsolenmodus als Vordergrundprozess. Drücken Sie STRG+C, um ihn zu stoppen.	Windows und Linux
Status	Zeigt den Status des Clusterdienstprozesses an (Wird ausgeführt/Wird nicht ausgeführt).	Windows und Linux
Bereinigen	Löscht den Zustand eines Clustermitglieds. Führen Sie diesen Befehl aus, wenn Sie dieses Mitglied als Teil eines anderen Clusters verwenden oder den Cluster neu aufbauen möchten.	Windows und Linux

**Tabelle 2-9.** Befehle, die vom `vmvcs` -Skript unterstützt werden (Fortsetzung)

Befehl	Beschreibung	Plattform
condrestart	Startet den Clusterdienst neu, allerdings nur dann, wenn er bereits ausgeführt wird.	Nur Linux
dump	Erzeugt ein Dump der Java-Thread-Stack-Traces. Nützlich für das Debuggen, um den Zustand der Java-Prozess-Threads zu verstehen.	Nur Linux

## Aktivieren des VSA-Zugriffs für den vSphere Web Client

Sie können vSphere Web Client zum Herstellen einer Verbindung mit einem vCenter Server-System in einem Webbrowser verwenden. Um VSA-Cluster verwalten zu können, müssen Sie den VSA-Zugriff für den vSphere Web Client aktivieren.

### Voraussetzungen

- Installieren Sie vSphere Web Client. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.
- Installieren Sie VSA Manager Appliance und registrieren Sie sie beim vCenter Server.

### Vorgehensweise

- 1 Suchen Sie auf dem Computer, auf dem der vSphere Web Client installiert ist, die Datei `webclient.properties`. Falls die Datei nicht vorhanden ist, erstellen Sie sie.

Der Speicherort für diese Datei ist von dem Betriebssystem abhängig, auf dem der vSphere Web Client installiert ist.

Betriebssystem	Dateipfad
<b>Windows 2003</b>	<code>%ALLUSERSPROFILE%\Anwendungsdaten\VMware\vSphere Web Client</code>
<b>Windows 2008</b>	<code>%ALLUSERSPROFILE%\VMware\vSphere Web Client</code>

- 2 Bearbeiten Sie die Datei, sodass sie die folgende Zeile enthält: `allowHttp=true`
- 3 Starten Sie den vSphere Web Client-Dienst neu.

Starten Sie auf Windows-Betriebssystemen den VMware vSphere Web Client-Dienst neu.

- 4 Öffnen Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL für den vSphere Web Client ein:  
**`https://Client-Hostname:Port/vsphere-client`**.

Der Standardport lautet 9443, aber die Portnummer kann während der Installation von vSphere Web Client geändert werden.

vSphere Web Client erkennt, dass VSA mit vCenter Server registriert ist, und ruft die erforderlichen Informationen zur Konfiguration ab.

- 5 Navigieren Sie zur Seite **VSA Manager**.
  - a Wählen Sie ein Datacenter aus, das über zwei oder mehrere ESXi-Hosts verfügt.
  - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und klicken Sie auf **VSA Manager**.

## Aktivieren des VSA Manager-Plug-Ins im vSphere Web Client

Sie müssen das VSA Manager-Plug-In aktivieren, wenn die Seite **VSA Manager** für ein Datencenterobjekt nicht angezeigt wird.

### Voraussetzungen

Die Seite „VSA Manager“ wird für ein Datencenterobjekt nicht angezeigt.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung**.
- 2 Klicken Sie unter „Lösungen“ auf **Plug-In-Verwaltung**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das VSA-Plug-In und wählen Sie **Aktivieren**.

Die Seite **VSA Manager** wird angezeigt.

## Ändern der URL für die VSA-Hilfe

Verwenden Sie folgendes Verfahren, um die Standard-URL für die VSA-Hilfe zu ändern.

### Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie auf dem System, auf dem VSA Manager installiert ist, die folgende Datei:  
C:\Programme\VMware\Infrastructure\tomcat\webapps\VSAManager\SVUI\locale\all\config.xml
- 2 Fügen Sie einen Eintrag im folgenden Format hinzu:

```
<item name="docs.url">http://URL der Hilfe/</item>
```

Der gesamte Inhalt der Datei sieht folgendermaßen aus:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><properties>
<item name="docs.url">http://url to help location/</item>
</properties>
```



# Upgrade der vSphere Storage Appliance - Umgebung

# 3

Wenn Sie ältere Versionen von vSphere Storage Appliance verwenden, führen Sie ein Upgrade Ihrer Umgebung auf Version 5.5 oder höher durch.

Der zu verwendende Upgrade-Prozess ist abhängig von der aktuellen Version von vSphere Storage Appliance.

Für ein Upgrade von vSphere Storage Appliance Version 1.x verwenden Sie das VSA Manager-Installationsprogramm, das alle Komponenten gleichzeitig aktualisiert. Mit einem Upgrade-Vorgang werden VSA Manager, der VSA-Clusterdienst und die VSA-Cluster-Appliances aktualisiert.

Wenn Sie das Upgrade von einer Version 5.1.x ausführen, aktualisiert das VSA Manager-Installationsprogramm nur VSA Manager. Die vorhandenen Cluster-Appliances bleiben unverändert und können separat aktualisiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Versionen von VSA Manager und VSA-Cluster-Appliances kompatibel sind.

**Tabelle 3-1.** Versionskompatibilität

VSA Manager	VSA-Appliance
1.0	1.0
5.1.x	5.1.x
5.5	5.5
5.5 .1	5.5 .1

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- [„Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten von Version 1.x auf Version 5.5“](#), auf Seite 46
- [„Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher“](#), auf Seite 47

## Upgrade der vSphere Storage Appliance -Komponenten von Version 1.x auf Version 5.5

Sie können ein Upgrade der vSphere Storage Appliance und der VSA-Clusterkomponenten von Version 1.x auf Version 5.5 durchführen.

Mit einem einzigen vSphere Storage Appliance-Upgrade-Vorgang wird ein Upgrade von VSA Manager, des VSA-Clusterdiensts und des VSA-Clusters durchgeführt. Wenn Sie ein Upgrade der vSphere Storage Appliance durchführen, die auf dem vCenter Server-Computer installiert ist, können Sie zuerst ein Upgrade von vCenter Server auf eine kompatible Version durchführen. Sie können auch ein Upgrade der ESXi-Hosts ausführen, die VSA-Clustermitglieder sind. Informationen zum Upgrade von vCenter Server und ESXi finden Sie im Dokument *Installations- und Einrichtungshandbuch für vSphere*.

Mit einem erfolgreichen Upgrade stellen Sie sicher, dass alle Appliances von Version 1.x auf Version 5.5 oder höher aktualisiert werden. Sie können keine VSA-Appliances der Version 1.x mit VSA Manager 5.5 verwenden.

Der folgende Upgrade-Vorgang ist ein vollständiges Upgrade von vCenter Server, vSphere Storage Appliance und ESXi.

### Voraussetzungen

- Sichern Sie alle virtuellen Maschinen, die im VSA-Cluster ausgeführt werden, auf anderen Medien außerhalb der VSA-Cluster-Komponenten.
- Überprüfen Sie, ob der VSA-Cluster einschließlich aller Appliances und Datenspeicher online ist und ordnungsgemäß funktioniert.

### Vorgehensweise

- 1 Führen Sie ein Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten auf Version 5.5 durch.
  - a Starten Sie auf der vCenter Server-Maschine die Datei `VMware-vsamanager-all-Versionsnummer-Build-Nummer.exe`.
  - b Folgen Sie den Eingabeaufforderungen, um das Upgrade durchzuführen.
- 2 Wenn Sie einen VSA-Cluster mit zwei Knoten verwenden, aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei für den VSA-Clusterdienst.

Führen Sie diesen Schritt nur aus, wenn Sie ein Upgrade von vCenter Server von Version 5.x auf 5.5 vorgenommen haben.

- a Navigieren Sie zu der Datei an folgendem Speicherort:

```
C:\Programme\VMware\Infrastructure\VSA Manager\VSAClusterService\conf\wrapper.conf
```

- b Ersetzen Sie folgenden Wert:

```
wrapper.java.command=wrapper.java.command=C:/Program Files/VMware/Infrastructure/jre/bin/java
```

mit dem neuen Wert:

```
wrapper.java.command=C:/Program Files/Common Files/VMware/VMware vCenter Server - Java Components/bin/java
```

- 3 (Optional) Aktualisieren Sie vCenter Server auf eine kompatible Version.
- 4 Versetzen Sie den VSA-Cluster in den Cluster-Wartungsmodus.
- 5 (Optional) Aktualisieren Sie die ESXi-Hosts auf eine kompatible Version.
- 6 Beenden Sie den Wartungsmodus für den VSA-Cluster.

**Weiter**

Wenn die Seite „VSA Manager“ nach dem Upgrade deaktiviert ist, starten Sie VMware VirtualCenter Management Webservices neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Seite „VSA Manager“ wird nicht angezeigt“](#), auf Seite 86.

## Upgrade der vSphere Storage Appliance -Komponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher

Sie können ein Upgrade der vSphere Storage Appliance und deren Clusterkomponenten von Version 5.1.x auf Version 5.5 durchführen. Mit einem erfolgreichen Upgrade stellen Sie sicher, dass alle Appliances von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher aktualisiert werden.

Der folgende Upgrade-Vorgang ist ein vollständiges Upgrade von vCenter Server, vSphere Storage Appliance und ESXi auf Version 5.5 oder höher.

**Voraussetzungen**

- Sichern Sie alle virtuellen Maschinen, die im VSA-Cluster ausgeführt werden, auf anderen Medien außerhalb der VSA-Cluster-Komponenten.
- Überprüfen Sie, ob der VSA-Cluster eingerichtet ist und ordnungsgemäß funktioniert.
- Vergewissern Sie sich, dass es sich bei der aktuellen Version von vCenter Server um Version 5.1 oder höher handelt.
- Sie können VSA-Appliances der Version 1.x nicht mit VSA Manager 5.5 oder höher verwenden.

**Vorgehensweise**

- 1 Führen Sie ein Upgrade von VSA Manager auf Version 5.5 oder höher durch.
- 2 Führen Sie ein Upgrade des vorhandenen VSA-Clusters durch. Im Falle eines aus zwei Knoten bestehenden Clusters, wird beim Upgrade des VSA-Clusters auch der VSA-Clusterdienst aktualisiert.
- 3 (Optional) Upgrade von vCenter Server.
- 4 Versetzen Sie den VSA-Cluster in den Wartungsmodus.
- 5 (Optional) Führen Sie ein Upgrade der ESXi-Hosts durch.
- 6 Beenden Sie den Wartungsmodus für den VSA-Cluster.

**Weiter**

Löschen Sie den Webbrowser-Cache.

## Upgrade von VSA Manager von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher

Verwenden Sie das VSA Manager-Installationsprogramm für das Upgrade von VSA Manager von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher. Das Installationsprogramm führt kein Upgrade bestehender VSA-Cluster und des VSA-Clusterdiensts durch. Diese bleiben unverändert und können separat aktualisiert werden.

Dieses Verfahren gilt nur für Upgrades von vSphere Storage Appliance Version 5.1.x. Informationen zu Upgrades von Version 1.x finden Sie unter [„Upgrade der vSphere Storage Appliance-Komponenten von Version 1.x auf Version 5.5“](#), auf Seite 46.

### Vorgehensweise

- ◆ Führen Sie ein Upgrade von VSA Manager auf Version 5.5 oder höher durch.
  - a Starten Sie auf der vCenter Server-Maschine die Datei `VMware-vsamanager-all-Versionsnummer-Build-Nummer.exe`.
  - b Folgen Sie den Eingabeaufforderungen, um das Upgrade durchzuführen.

VSA Manager wird aktualisiert.

### Weiter

Wenn die Seite „VSA Manager“ nach dem Upgrade deaktiviert ist, starten Sie VMware Virtual Center Management Webservices neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Seite „VSA Manager“ wird nicht angezeigt“](#), auf Seite 86.

## Upgrade von vorhandenen VSA-Clustern

Nach dem Upgrade von VSA Manager von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher können Sie ein Upgrade vorhandener VSA-Cluster vornehmen.

Führen Sie diesen Vorgang für jeden Cluster aus, für den Sie ein Upgrade durchführen möchten.

### Voraussetzungen

- Führen Sie ein Upgrade von VSA Manager auf Version 5.5 oder höher durch. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Upgrade von VSA Manager von Version 5.1.x auf Version 5.5 oder höher“](#), auf Seite 47.
- Stellen Sie sicher, dass der VSA-Cluster und seine Komponenten online und betriebsbereit sind.
- Sichern Sie alle virtuellen Maschinen, die auf dem Cluster ausgeführt werden.
- Stoppen Sie alle E/A-Vorgänge des Datenspeichers.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **Upgrade**.
- 4 Bestätigen Sie, dass Sie zum Starten des Upgrades bereit sind.
- 5 Klicken Sie auf **Upgrade**, um das Upgrade zu starten.

Der Upgrade-Prozess versetzt den Cluster automatisch in den Wartungsmodus. Das System führt das Upgrade des VSA-Clusters durch und sorgt dafür, dass die Versionen von VSA Manager und VSA-Cluster übereinstimmen.

### Weiter

- Überprüfen Sie das ordnungsgemäße Update des VSA-Clusters anhand der neuen Versionsnummer auf der Produktinformationsseite.
- Prüfen Sie, ob alle Komponenten im Cluster korrekt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Cluster den Wartungsmodus wieder verlässt.
- Stellen Sie sicher, dass die VSA-Clusterdienstdatei die aktuelle Version wiedergibt. Weitere Informationen finden Sie unter [„Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts“](#), auf Seite 91.



# Erstellen eines VSA-Clusters

---

Nachdem Sie die Komponenten des VSA-Clusters installiert und konfiguriert haben, können Sie einen VSA-Cluster mit VSA Installer oder dem VSA Automated-Installationsprogramm erstellen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Manuelles Erstellen des VSA-Clusters“, auf Seite 49
- „Automatisiertes Erstellen eines VSA-Clusters“, auf Seite 56
- „Bereitstellen von VSA-Clustern über lokale Kopien von VSA-Systemfestplatten“, auf Seite 59
- „Überprüfen der VSA-Datenspeicher im vSphere Web Client“, auf Seite 60
- „Entfernen eines VSA-Clusters von vCenter Server“, auf Seite 61

## Manuelles Erstellen des VSA-Clusters

Mit dem Assistenten „VSA-Installationsprogramm“ können Sie den VSA-Cluster manuell erstellen.

Der Assistent „VSA-Installationsprogramm“ bietet einen grafischen Workflow zum Installieren des VSA-Clusters.

Nachdem Sie die Schritte im Assistenten ausgeführt haben, führt der VSA Installer mehrere Aufgaben durch, anhand derer der VSA-Cluster erstellt wird.

- 1 Für neu installiertes ESXi konfiguriert das Installationsprogramm das Netzwerk aller ESXi-Hosts.  
Das Installationsprogramm erstellt einen virtuellen Front-End- und einen Back-End-Switch auf jeder ESXi-Instanz, um die Front-End- und Back-End-Netzwerke des Clusters zu unterstützen. Das Installationsprogramm wählt von den vier verfügbaren NIC-Ports zwei Uplink-Ports für jeden virtuellen Switch aus. Als Ergebnis hat jeder virtuelle Switch einen primären und einen redundanten Uplink.  
Wenn Sie vorhandene Hosts verwenden, die über vorkonfigurierte vSwitches verfügen, überwacht das Installationsprogramm die vSwitches.
- 2 Stellt auf jedem ESXi-Host eine vSphere Storage Appliance bereit.
- 3 Konfiguriert alle vSphere Storage Appliances so, dass diese die Hälfte des ESXi-VMFS-Speicherplatzes als VSA-Datenspeicher und die andere Hälfte als Replik eines anderen VSA-Datenspeichers exportieren.
  - VSA 0 exportiert VSA-Datenspeicher 0 und behält eine Replik von VSA-Datenspeicher 2.
  - VSA 1 exportiert VSA-Datenspeicher 1 und behält eine Replik von VSA-Datenspeicher 0.
  - VSA 2 exportiert VSA-Datenspeicher 2 und behält eine Replik von VSA-Datenspeicher 1.
- 4 Konfiguriert die Netzwerkschnittstellen auf jeder vSphere Storage Appliance, um das Front-End- und das Back-End-Netzwerk des VSA-Clusters einzurichten.

Es wird ein Prozess zum Auswählen eines führenden Clusters aus den VSA-Clustermitgliedern des VSA-Clusters erzeugt. Der führende Cluster ist das VSA-Clustermitglied, das mit VSA Manager kommuniziert und diesem den Status des VSA-Cluster meldet.

## Erstellen eines VSA-Clusters

Mit VSA Installer können Sie eine vSphere Storage Appliance bereitstellen und einen VSA-Cluster erstellen. Ein VSA-Cluster ermöglicht die Verwendung gemeinsam genutzter Datenspeicher, die mit allen Hosts im Datacenter verbunden sind. VSA Installer aktiviert und konfiguriert vMotion und High Availability auf dem erstellten VSA-Cluster.

---

**HINWEIS** Wenn Sie das VSA-Installationsprogramm verwenden, löscht es die vorhandenen Daten auf den lokalen Festplatten aller Hosts und ändert die Konfiguration der Hosts, um vMotion und High Availability zu unterstützen. Hosts werden während des Installationsvorgangs möglicherweise neu gestartet.

---

### Voraussetzungen

- Weisen Sie dem vCenter Server-System eine statische IP-Adresse zu.
- Löschen Sie alle vCenter Server-Alarme für die Hosts, die Sie zum Cluster hinzufügen möchten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die korrekte Anzahl an statischen IP-Adressen verfügen, die für Ihren VSA-Cluster zur Verfügung steht. Weitere Informationen zu IP-Adressanforderungen finden Sie unter [„VSA-Clusteranforderungen“](#), auf Seite 22.

### Vorgehensweise

- 1 [Starten des Assistenten „VSA-Installationsprogramm“](#) auf Seite 51  
Mit dem VSA-Installationsprogramm-Assistenten können Sie den VSA-Cluster erstellen. Sie können den Assistenten auch zum Wiederherstellen eines Online- oder Offline-Clusters verwenden.
- 2 [Überprüfen der vSphere-Funktionen, die vom VSA-Cluster aktiviert wurden](#) auf Seite 51  
Ein VSA-Cluster aktiviert vSphere® High Availability und vSphere® vMotion.
- 3 [Auswählen eines Datacenters für den VSA-Cluster](#) auf Seite 51  
Wählen Sie das Datacenter aus, das die ESXi-Hosts enthält, die Sie für den VSA-Cluster verwenden möchten.
- 4 [Auswählen von Hosts zur Aufnahme in den VSA-Cluster](#) auf Seite 52  
Sie müssen die ESXi-Hosts auswählen, die in den VSA-Cluster aufgenommen werden sollen.
- 5 [Konfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks](#) auf Seite 52  
Das VSA-Clusternetzwerk benötigt mehrere statische IP-Adressen zum Konfigurieren des virtuellen Netzwerks und zum Bereitstellen der Konnektivität zwischen den VSA-Clustermitgliedern und den Clusterdiensten.
- 6 [Angabe der Speicherkapazität](#) auf Seite 55  
Geben Sie die für Ihren VSA-Cluster zu verwendende Speicherkapazität an.
- 7 [Auswählen des Zeitpunkts zum Formatieren der Festplatten](#) auf Seite 55  
Sie können auswählen, ob das VSA-Installationsprogramm die Festplatten auf Ihrem Server während der Installation oder erst danach formatiert.
- 8 [Überprüfen und Starten der VSA-Clusterinstallation](#) auf Seite 55  
Bevor Sie den Installationsvorgang starten, können Sie die Konfiguration des VSA-Clusters überprüfen.

## 9 (Optional) Erfassen der VSA-Installationsprogrammprotokolle auf Seite 56

Sie können Protokollinformationen erfassen, wenn die Installation des VSA-Clusters fehlgeschlagen ist.

### Starten des Assistenten „VSA-Installationsprogramm“

Mit dem VSA-Installationsprogramm-Assistenten können Sie den VSA-Cluster erstellen. Sie können den Assistenten auch zum Wiederherstellen eines Online- oder Offline-Clusters verwenden.

#### Vorgehensweise

- 1 Navigieren Sie zur Seite **VSA Manager**.
  - a Wählen Sie ein Datacenter aus, das über zwei oder mehrere ESXi-Hosts verfügt.
  - b Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und klicken Sie auf **VSA Manager**.
- 2 Geben Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten „VSA-Installationsprogramm“ an, ob ein neuer VSA-Cluster installiert, ein vorhandener Cluster wiederhergestellt oder ein Verschiebevorgang abgeschlossen werden soll.

Option	Beschreibung
<b>Neue Installation</b>	Installations-Workflow, anhand dessen ein neuer VSA-Cluster auf den ESXi-Hosts im Datacenterobjekt installiert wird.
<b>VSA-Cluster wiederherstellen</b>	Wiederherstellungs-Workflow für einen Online-VSA-Cluster, der auf den ESXi-Hosts installiert ist, aber auf der Seite <b>VSA Manager</b> nicht angezeigt wird.
<b>Verschiebevorgang abschließen</b>	Workflow, der einen Verschiebevorgang abschließt, den Sie auf diesem oder einem anderen vCenter Server gestartet haben.

- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Überprüfen der vSphere-Funktionen, die vom VSA-Cluster aktiviert wurden

Ein VSA-Cluster aktiviert vSphere<sup>®</sup> High Availability und vSphere<sup>®</sup> vMotion.

#### Vorgehensweise

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „vSphere Features“ die vSphere-Funktionen, die vom VSA Installer aktiviert wurden.
- 2 Klicken Sie auf **Next**.

Die Seite „Select Datacenter“ wird angezeigt.

#### Weiter

Wählen Sie das Datacenter aus, in dem der VSA-Cluster erstellt werden soll.

### Auswählen eines Datacenters für den VSA-Cluster

Wählen Sie das Datacenter aus, das die ESXi-Hosts enthält, die Sie für den VSA-Cluster verwenden möchten.

#### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie mindestens über ein Datacenter in Ihrer vCenter Server-Instanz verfügen.

Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens zwei ESXi-Hosts im Datacenter verfügen, um einen VSA-Cluster erstellen zu können.

### **Vorgehensweise**

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Select Datacenter“ ein Datacenter für den VSA-Cluster aus.
- 2 (Optional) Falls Sie nach dem Starten des Assistenten VSA-Installationsprogramm ein neues Datacenter erstellt haben, klicken Sie auf **Datacenter-Informationen neu laden**, um alle neu erstellten Datacenter-Objekte zu laden.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Select Hosts“ wird angezeigt.

### **Weiter**

Wählen Sie aus, welche Hosts für den VSA-Cluster verwendet werden sollen.

### **Auswählen von Hosts zur Aufnahme in den VSA-Cluster**

Sie müssen die ESXi-Hosts auswählen, die in den VSA-Cluster aufgenommen werden sollen.

Sie können zwei oder drei Hosts auswählen, die in den VSA-Cluster aufgenommen werden sollen.

### **Voraussetzungen**

Stellen Sie sicher, dass Sie über mindestens zwei ESXi-Hosts im Datacenter verfügen, um einen VSA-Cluster erstellen zu können.

Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten ESXi-Hosts die VSA-Clusteranforderungen erfüllen.

### **Vorgehensweise**

- 1 Wenn Ihre Umgebung über Hosts mit unterschiedlichen Versionen verfügt, wählen Sie die Version auf der Seite „Hosts“ aus.

Es werden nur Hosts derselben Version angezeigt.

- 2 Wählen Sie zwei oder drei ESXi-Host aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Assistent kategorisiert die Hosts nach CPU-Familie und Subnetz. Sie können nur Hosts auswählen, die über CPUs derselben CPU-Familie verfügen und sich auf demselben Subnetz befinden.

Wenn Sie Hosts aus unterschiedlichen CPU-Familien oder mit unterschiedlichen Hardwarekonfigurationen auswählen, meldet der Assistent, dass die Hosts nicht demselben VSA-Cluster beitreten können.

### **Konfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks**

Das VSA-Clusternetzwerk benötigt mehrere statische IP-Adressen zum Konfigurieren des virtuellen Netzwerks und zum Bereitstellen der Konnektivität zwischen den VSA-Clustermitgliedern und den Clusterdiensten.

### **Voraussetzungen**

Stellen Sie sicher, dass das physische Netzwerk konfiguriert ist und die Anforderungen an VSA-Clusternetzwerke erfüllt.

## Vorgehensweise

- ◆ Geben Sie auf der Seite „Netzwerk konfigurieren“ die IP-Adressen und die Konfiguration für das VSA-Clusternetzwerk an und klicken Sie auf **Weiter**.

**Tabelle 4-1.** Werte der VSA-Cluster-Netzwerkconfiguration

Option	Aktion
IP-Adresse des VSA-Clusters	Weisen Sie dem VSA-Cluster eine statische IP-Adresse zu. Die IP-Adresse des VSA-Clusters wird dem führenden VSA-Clustermitglied zugewiesen. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des VSA-Clusterdiensts	Weisen Sie dem VSA-Clusterdienst eine statische IP-Adresse zu. Der VSA-Clusterdienst muss bereits installiert sein und an der angegebenen IP-Adresse ausgeführt werden. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz. In einer einfachen Konfiguration mit zwei Mitgliedern können Sie die IP-Adresse von vCenter Server verwenden.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 1</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volume, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse der vSphere-Funktion	Dies ist die von vMotion verwendete IP-Adresse. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 2</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volume, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.

**Tabelle 4-1.** Werte der VSA-Cluster-Netzwerkconfiguration (Fortsetzung)

Option	Aktion
IP-Adresse der vSphere-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 3</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volume, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse der vSphere-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.

## Angeben der Speicherkapazität

Geben Sie die für Ihren VSA-Cluster zu verwendende Speicherkapazität an.

Das VSA-Installationsprogramm berechnet, wie viel Speicherplatz verfügbar ist, wenn virtuelle Maschinen bereits auf dem lokalen Speicher der ESXi-Hosts ausgeführt werden.

Der Mindestwert ist der mindestens erforderliche Speicherplatz für die Installation eines neuen Clusters.

### Vorgehensweise

- ◆ Geben Sie auf der Seite Speicher auswählen die verfügbare Speicherkapazität an, die für den VSA-Cluster verwendet werden soll.

## Auswählen des Zeitpunkts zum Formatieren der Festplatten

Sie können auswählen, ob das VSA-Installationsprogramm die Festplatten auf Ihrem Server während der Installation oder erst danach formatiert.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Festplatten formatieren“ aus, wann die Festplatten formatiert werden sollen.

Option	Beschreibung
<b>Festplatten beim ersten Zugriff formatieren</b>	Die Festplatten werden nach der Installation beim ersten Lesen oder Schreiben formatiert. Der Installationsvorgang wird schneller durchgeführt.
<b>Festplatten sofort formatieren</b>	Die Festplatten werden während der Installation mit Nullbyte formatiert. Dadurch dauert der Installationsvorgang länger, jedoch wird die Festplattenleistung verbessert, bis alle Festplattenblöcke beschrieben sind. Danach ist kein Leistungsunterschied zwischen den Varianten mehr feststellbar.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite „Verify Configuration“ wird angezeigt.

### Weiter

Sie können die Konfiguration überprüfen und den Installationsvorgang starten.

## Überprüfen und Starten der VSA-Clusterinstallation

Bevor Sie den Installationsvorgang starten, können Sie die Konfiguration des VSA-Clusters überprüfen.

### Vorgehensweise

- 1 Auf der Seite Konfiguration verifizieren können Sie die Konfiguration des VSA-Clusters überprüfen.
- 2 Bestätigen Sie, dass Sie die VSA-Sicherheitsrichtlinie akzeptieren.
- 3 Klicken Sie auf **Installieren**.  
Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt, die besagt, dass alle Daten auf den Festplatten aller Hosts gelöscht werden.
- 4 Klicken Sie auf **Ja**.  
Der Assistent VSA-Installationsprogramm startet den Installationsprozess und die Seite Funktionen werden installiert wird angezeigt.

Je nach Anzahl der ausgewählten ESXi-Hosts werden zwei oder drei Datenspeicher zur Datenspeicheransicht im Client hinzugefügt und auf jedem ESXi-Host eingehängt, der sich im ausgewählten Datacenter-Objekt befindet.

### Weiter

Warten Sie, bis die Installation abgeschlossen ist, und schließen Sie den Assistenten VSA-Installationsprogramm.

Klicken Sie auf die Ansicht **Datenspeicher** und stellen Sie sicher, dass alle gemeinsam genutzten Datenspeicher über dieselbe Kapazität verfügen und dass deren Status „Online“ lautet. Falls die in den Spalten angegebenen Daten korrekt sind, können Sie mit dem Erstellen virtueller Maschinen und dem Speichern ihrer Dateien auf den gemeinsam genutzten Datenspeichern beginnen.

Ändern Sie das Standardkennwort.

---

**HINWEIS** Stellen Sie sicher, dass das Standardkennwort sicher aufbewahrt wird, da der VMware-Support dieses benötigt, um in Support-Anforderungen berichtete Probleme zu untersuchen.

---

Führen Sie eine Netzwerkredundanzprüfung durch, indem Sie einen der Back-End-Ethernet-Ports trennen. Diese Prüfung stellt sicher, dass beide Back-End-Ethernet-Ports ordnungsgemäß konfiguriert sind und dass VSA-Cluster, virtuelle Maschinen und Datenspeicher nicht offline gehen. Verbinden Sie nach Abschluss der Redundanzprüfung die Ethernet-Ports wieder.

## (Optional) Erfassen der VSA-Installationsprogrammprotokolle

Sie können Protokollinformationen erfassen, wenn die Installation des VSA-Clusters fehlgeschlagen ist.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie im Assistenten „VSA-Installationsprogramm“ in der rechten unteren Ecke auf **Protokolle**.
- 2 Klicken Sie im Dialogfeld Protokolle exportieren auf **VSA-Protokolle herunterladen**.
- 3 Navigieren Sie zu einem Ordner auf dem vCenter Server-System und speichern Sie die .zip-Datei, die die Protokolle enthält.

Das .zip-Protokollpaket ist jetzt gespeichert.

## Automatisiertes Erstellen eines VSA-Clusters

Das VSA Automated-Installationsprogramm umfasst vSphere Storage Appliance, VSA Manager und ein Installationskript, das die Komponenten installiert und einen VSA-Cluster erstellt.

---

**HINWEIS** Im neuesten Automated-VSA-Installationsprogramm ist vCenter Server nicht enthalten. Installieren Sie vCenter Server und den vSphere Web Client, bevor Sie das VSA-Installationsprogramm ausführen.

---

Wenn Sie das VSA Automated-Installationsprogramm ausführen, geschieht Folgendes:

- 1 Das VSA Automated-Installationsprogramm durchsucht das Subnetz nach verfügbaren IP-Adressen der ESXi-Hosts und führt im Hintergrund eine Installation der folgenden VSA-Clusterkomponenten durch:
  - VSA Manager
  - VSA-Clusterdienst (installiert, aber nur verwendet, wenn zwei ESXi-Hosts im Subnetz verfügbar sind)
- 2 Nach der Installation aller Komponenten führt das Installationsprogramm die Aufgaben zum Erstellen eines VSA-Clusters durch.
  - a Erstellt ein Datacenter und fügt ihm ESXi-Hosts hinzu.



- b Aktualisiert die Netzwerkkonfiguration des ESXi-Hosts.
- c Stellt die vSphere Storage Appliance auf den ESXi-Hosts bereit.
- d Startet den VSA-Clusterdienst, wenn nur zwei ESXi-Hosts vorhanden sind.
- e Schaltet jede Instanz von vSphere Storage Appliance ein und erstellt den VSA-Cluster.
- f Mountet die VSA-Datenspeicher auf allen ESXi-Hosts im Datacenter.

## Anforderungen des VSA Automated-Installationsprogramms

Bevor Sie das VSA Automated-Installationsprogramm ausführen, stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung bestimmte Anforderungen erfüllt.

- Ein physisches oder virtuelles Windows-System, das vCenter Server ausführt. Das System muss zusätzliche Anforderungen für die VSA-Installation erfüllen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„VSA Manager-System- und Softwareanforderungen“](#), auf Seite 23.
- Zwei oder drei physische Server, auf denen ESXi installiert ist und deren Festplatten in einem RAID-Volumen konfiguriert sind. Sie können eine RAID5-, RAID6- oder RAID10-Konfiguration verwenden. Informationen zu den ESXi-Hardwareanforderungen finden Sie unter [„VSA-Clusteranforderungen“](#), auf Seite 22.

## Erstellen eines VSA-Clusters mit dem VSA Automated-Installationsprogramm

Verwenden Sie zum Durchführen einer automatisierten Installation des VSA-Clusters das dafür vorgesehene Skript und geben Sie die erforderlichen Parameter ein.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Umgebung die Anforderungen zum Durchführen einer automatisierten Installation erfüllt, wie in [„Anforderungen des VSA Automated-Installationsprogramms“](#), auf Seite 57 beschrieben.
- Bereinigen Sie den %temp%-Ordner, um freien Speicherplatz zu schaffen.

### Vorgehensweise

- 1 Führen Sie auf dem Windows Server-System, auf dem vCenter Server ausgeführt wird, den Installationsbefehl vom Paket für das Automated-Installationsprogramm aus: `install.exe`.

Achten Sie darauf, dass Sie den Installationsbefehl von dem Verzeichnis aus ausführen, in dem sich `install.exe` befindet. Andernfalls schlägt die Installation möglicherweise fehl.

- 2 Starten Sie den vSphere Web Client neu.

Das Skript für das VSA Automated-Installationsprogramm installiert alle Komponenten und erstellt einen VSA-Cluster.

### Weiter

Nachdem das VSA Automated-Installationsprogramm den Installationsvorgang abgeschlossen hat, müssen Sie eine Verbindung zwischen dem VSA Manager und einem neu erstellten VSA-Cluster herstellen. Starten Sie dazu entweder VMware Virtual Center Management Webservices manuell neu oder verwenden Sie den vSphere Web Client, um auf die Seite [„VSA Manager“](#) zuzugreifen.

## Optionen des VSA Automated-Installationsprogramms

Das VSA Automated-Installationsprogramm akzeptiert eine Reihe von Argumenten und Werten, die Sie zum Anpassen der VSA-Clusterinstallation verwenden können.

Die folgende Tabelle listet die Optionen auf, die Sie zum Ausführen des VSA Automated-Installationsprogramms verwenden können.

**Tabelle 4-2.** install.exe-Argumente

Parameter	Standardwert	Beschreibung	Erforderlich oder optional
-p, --esxPass <Wert>	Kein Standardwert.	Das Root-Kennwort eines jeden ESXi-Hosts. Das Root-Kennwort muss für alle ESXi-Hosts identisch sein.	Erforderlich
-u, --esxUser <Wert>	Kein Standardwert.	Das Root-Konto. Verwenden Sie <b>root</b> .	Erforderlich
-dc <Wert>	Kein Standardwert.	Zu verwendendes Datencenter.	Erforderlich
-cn <Wert> oder -cn vc	Kein Standardwert.	Netzmaske des Cluster-Netzwerks. Bei Verwendung des vCenter Server-Netzwerks können Sie stattdessen den Parameter vc verwenden.	Erforderlich
-gw <Wert>	Kein Standardwert.	Gateway des Cluster-Netzwerks. Bei Verwendung des vCenter Server-Netzwerks können Sie stattdessen den Parameter vc verwenden.	Erforderlich
-cs, --vmwareClusterServiceIP<Wert>	Kein Standardwert	IP-Adresse des VSA-Cluster-Servers. Wenn Sie den Clusterdienst verwenden, der mit VSA Manager auf vCenter Server installiert ist, muss die IP-Adresse mit der IP-Adresse von vCenter Server identisch sein.	Wird für eine Clusterkonfiguration mit zwei Mitgliedern benötigt
-ei, --esxIPs <Wert>	Kein Standardwert.	Die IP-Adressen der zwei oder drei Hosts, die für den VSA-Cluster verwendet werden Beispiel: <b>-ei 10.20.118.11 10.20.118.12 10.20.118.13</b>	Optional
-si, --startIP <Wert>	Kein Standardwert.	Die erste IP-Adresse im Bereich, die vom VSA-Cluster verwendet wird.	Optional
-fv, --frontendVlanId <Wert>	0	Die VLAN-ID für das Front-End-Netzwerk.	Optional
-bs, --backendStartIP <Wert>	192.168.0.1	Die Start-IP-Adresse für das Back-End-Netzwerk. Der Standardwert ist 192.168.0.1. Die Back-End-IP-Adressen müssen sich im privaten Subnetz 192.168.x.x befinden.	Optional
-bn, --backendNetmask <Wert>	255.255.255.0	Die Netzmaske für das Back-End-Netzwerk.	Optional
-bv, --backendVlanId <Wert>	0	Die VLAN-ID für das Back-End-Netzwerk.	Optional
-vn, --vmotionNetmask <Wert>	255.255.255.0	Die Netzmaske für das ESXi-Funktionsnetzwerk.	Optional
-vs, --vmotionStartIP <Wert>	DHCP	Die Start-IP-Adresse für das ESXi-Funktionsnetzwerk.	Optional

**Tabelle 4-2.** install.exe-Argumente (Fortsetzung)

Parameter	Standardwert	Beschreibung	Erforderlich oder optional
-vv, --vmotionVlanId <Wert>	Derselbe Wert wie die Front-End-VLAN-ID.	Die VLAN-ID für das ESXi-Funktionsnetzwerk.	Optional
-po, --httpsPort <Wert>	443	HTTPS-Port von vCenter Server.	Optional
-ez, --eagerZero <Wert>	Falsch	Legt fest, ob die Festplatten während der Installation oder beim ersten Lese- bzw. Schreibvorgang auf die Festplatten formatiert werden sollen.  <b>Falsch</b> Formatiert die Festplatten beim ersten Lese- oder Schreibvorgang, nachdem der Installationsvorgang abgeschlossen ist.  <b>Wahr</b> Formatiert die Festplatten während des Installationsvorgangs.	Optional

### Beispiel: Befehlsbeispiel mit Optionen

Das folgende Beispiel zeigt die Verwendung des Befehls. Der eigentliche Befehl besteht aus nur einer Zeile. Zum besseren Verständnis wurde er formatiert.

```
install.exe -dc MyDC
-cs 10.10.10.101
-si 10.10.10.200
-u root
-p secret
-ei 10.10.10.10 10.10.10.20
-vs 10.10.10.150
-gw 10.10.10.254
-cn 255.255.255.0
```

## Bereitstellen von VSA-Clustern über lokale Kopien von VSA-Systemfestplatten

vSphere Storage Appliance bietet eine Option für die VSA-Clusterinstallation, um VSA- .vmdk-Dateien aus einem lokalen Verzeichnis auf einem ESXi-Host statt von vCenter Server abzurufen.

Diese alternative Option ist hilfreich, wenn es in Ihrer ROBO-Installation (Remote Office - Branch Office, Außenstelle - Zweigstelle) und Bereitstellungsumgebung aufgrund von Netzwerkproblemen zu Fehlern kommt. Indem Sie die VSA- .vmdk-Dateien lokal bereitstellen, lässt sich der Netzwerkdatenverkehr während der VSA-Clusterbereitstellung reduzieren.

Sie speichern die .vmdk-Dateien manuell auf den ESXi-Hosts, bevor Sie mit der Erstellung des VSA-Clusters beginnen. Das VSA-Installationsprogramm sucht zuerst in diesem lokalen Verzeichnis und dann am Standardspeicherort der Dateien. Sie können dieses Verfahren auch beim Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds sowie für den Fall verwenden, dass die Bandbreite zwischen vCenter Server und den ESXi-Hosts begrenzt ist.

### Vorgehensweise

- 1 Suchen Sie auf dem System, auf dem vCenter Server ausgeführt wird, die VSA-Systemdateien `sva_system1.vmdk` und `sva_system2.vmdk` im folgenden Verzeichnis:

`C: \Programme\VMware\Infrastructure\webapps\VSAManager\ovf`

Wenn vCenter Server auf einem anderen Laufwerk als C: installiert wurde, verwenden Sie den entsprechenden Laufwerksbuchstaben.

- 2 Kopieren Sie `sva_system1.vmdk` und `sva_system2.vmdk` in das folgende Verzeichnis auf jedem ESXi-Host, den Sie für den VSA-Cluster verwenden.

`/vmfs/volumes/Datenspeichername/vsa-ovf`

- 3 Führen Sie das VSA-Installationsprogramm ganz normal aus.

Die Einträge im VSA Manager-Protokoll lassen erkennen, dass die Dateien aus dem lokalen Datenspeicher kopiert werden. Die Einträge sehen in etwa folgendermaßen aus:

```
Performing VMDK copy of: /vsa-ovf/sva_system2.vmdk to: /VSA-1/VSA-1_17.vmdk on datastore: datastore-1277
```

```
Completed VMDK copy of: /vsa-ovf/sva_system2.vmdk to: /VSA-0/VSA-0_17.vmdk on datastore: datastore-1285. task state: success
```

## Überprüfen der VSA-Datenspeicher im vSphere Web Client

Stellen Sie nach dem Erstellen des VSA-Clusters sicher, dass im vSphere Web Client die richtige Anzahl an VSA-Datenspeichern angezeigt wird.

### Vorgehensweise

- 1 Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **vCenter**.
- 2 Klicken Sie unter „Bestandslisten“ auf die Kategorie **Datenspeicher**.  
Die Anzahl an VSA-Datenspeichern muss mit der Anzahl an ESXi-Hosts übereinstimmen, die Sie zum VSA-Cluster hinzugefügt haben.
- 3 Wählen Sie jeden Datenspeicher aus und klicken Sie auf **Verwalten > Einstellungen > Allgemein**, um die Datenspeichereigenschaften anzuzeigen.
- 4 Stellen Sie sicher, dass alle Datenspeicher die gleiche Gesamt-, freie und bereitgestellte Kapazität im Bereich „Kapazität“ aufweisen.
- 5 Wählen Sie jeden Datenspeicher aus und klicken Sie auf **Verwalten > Einstellungen > Konnektivität mit Hosts**.
- 6 Stellen Sie sicher, dass der Status eines jeden Datenspeichers für jeden ESXi-Host im Datacenter „Gemountet“ lautet.

Der Status „Gemountet“ gibt an, dass jeder ESXi-Host auf den entsprechenden Datenspeicher zugreifen, aus ihm lesen und in ihn schreiben kann.

### Weiter

Sie können mit der Bereitstellung von virtuellen Maschinen auf den VSA-Datenspeichern beginnen.

## Entfernen eines VSA -Clusters von vCenter Server

Es gibt mehrere Optionen zum Entfernen eines VSA-Clusters von einem bestimmten vCenter Server.

Das einfache Löschen des VSA HA-Clusters oder der ESXi-Hosts vom vCenter Server kann nicht sicherstellen, dass vCenter Server nicht länger den VSA-Cluster verwaltet. Um den VSA HA-Cluster ordnungsgemäß von vCenter Server zu entfernen, verwenden Sie eine der folgenden Optionen:

- Wenn Sie den VSA-Cluster nicht mehr benötigen, führen Sie das Skript `cleanup.bat` aus, um den Cluster vom vCenter Server zu entfernen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Löschen eines VSA-Clusters](#)“, auf Seite 61.
- Wenn Sie möchten, dass der Cluster von einem anderen vCenter Server-System verwaltet wird, folgen Sie diesen Richtlinien:
  - Verschieben Sie den Cluster, indem Sie die IP-Adressen der Clustermitglieder ändern. Anschließend können Sie den Cluster auf einem beliebigen vCenter Server wiederherstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Verschieben eines VSA-Clusters](#)“, auf Seite 73.
  - Stoppen Sie VMware Virtual Center Management Webservices, löschen Sie das Datacenter, in dem sich der VSA-Cluster befindet, und starten Sie VMware Virtual Center Management Webservices neu. Anschließend können Sie den Cluster auf einem neuen vCenter Server wiederherstellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Wiederherstellen der Verwaltung eines vorhandenen VSA-Clusters](#)“, auf Seite 88.

### Löschen eines VSA-Clusters

VSA Manager enthält ein Bereinigungsskript, mit dem Sie einen VSA-Cluster, den Sie nicht mehr verwenden, löschen oder die Konfiguration der ESXi-Hosts bereinigen können, falls das Erstellen eines VSA-Clusters fehlgeschlagen ist und Sie einen neuen Versuch unternehmen möchten.

Sie können den VSA-Cluster nicht löschen, indem Sie VSA Manager deinstallieren. Um den von vCenter Server verwalteten VSA-Cluster zu löschen, müssen Sie das Skript `cleanup.bat` verwenden, das von VSA Manager installiert wurde.

#### Vorgehensweise

- 1 Starten Sie in Windows Server 2003 oder 2008 die Eingabeaufforderung.
- 2 Wechseln Sie in der Eingabeaufforderung zu dem Verzeichnis, in dem sich das Skript `cleanup.bat` befindet.

```
cd C:\Programme\VMware\Infrastructure\tomcat\webapps\VSAManager\WEB-INF\test\tool\
```

- 3 Führen Sie das Skript `cleanup.bat` aus.

```
cleanup.bat -u user -p password -d datacenter_name|deleteAllDCs
```

Option	Beschreibung
<b>-u</b>	Benutzername des vCenter Server-Administrators
<b>-p</b>	Kennwort des vCenter Server-Administrators
<b>-d</b>	<i>datacenter_name</i> Name eines Datacenters, auf dem sich der zu entfernende VSA-Cluster befindet
	<code>deleteAllDCs</code> Geben Sie diese Option ein, wenn Sie alle VSA-Cluster löschen möchten, die von vCenter Server verwaltet werden.

Das Skript `cleanup.bat` hängt die VSA-Datenspeicher aus und löscht diese, hält die VSA-VMs an und löscht diese und setzt die ESXi-Hosts auf ihre Standardkonfiguration zurück. Das Skript entfernt zusätzliche virtuelle Switches und Uplinks und behält lediglich die Standard-Portgruppen für den standardmäßigen virtuellen Switch bei. Nach Abschluss des Prozesses werden die ESXi-Hosts in der vCenter Server-Bestandsliste möglicherweise mit einem Alarmsymbol angezeigt. Dies liegt daran, dass das Skript die redundanten Uplinks für den standardmäßigen virtuellen Switch löscht. Die Seite **VSA Manager** zeigt eine Mitteilung darüber, dass der VSA-Cluster nun nicht mehr verfügbar ist.

- 4 Löschen Sie für jeden ESXi-Host die Alarme des Typs **Netzwerk-Uplink-Redundanz unterbrochen**.
- 5 Starten Sie die VMware Virtual Center Management Webservices manuell neu:  
**Einstellungen > Systemsteuerung > Verwaltung > Dienste > Dienste > VMware Virtual Center Management Webservices** und starten Sie den Dienst. Es kann einige Minuten dauern, bis der Dienst gestartet wird.
- 6 Aktualisieren Sie die Seiten vSphere Web Client und **VSA Manager**.

#### **Weiter**

Sie können jetzt einen neuen VSA-Cluster mit denselben ESXi-Hosts erstellen.

## Warten eines VSA-Clusters

---

Sie können Wartungsvorgänge für den VSA-Cluster durchführen, wie z. B. das Versetzen des gesamten Clusters oder nur eines einzelnen VSA-Clustermitglieds in den Wartungsmodus, das Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds, das offline ist, und das Ändern der IP-Adresse eines VSA-Clusters.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Verwenden mehrerer VSA-Cluster“, auf Seite 63
- „Durchführen von Wartungsaufgaben im gesamten VSA-Cluster“, auf Seite 64
- „Durchführen von Wartungsaufgaben für ein VSA-Clustermitglied“, auf Seite 64
- „Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds“, auf Seite 65
- „Ersetzen eines Clustermitglieds in einem Legacy-VSA-Cluster“, auf Seite 68
- „Ändern der IP-Adresse des VSA-Clusters“, auf Seite 68
- „Ändern des VSA-Clusterkennworts“, auf Seite 69
- „Hinzufügen von Speicherkapazität zu VSA-Clustern“, auf Seite 69
- „Verschieben eines VSA-Clusters“, auf Seite 73
- „Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks“, auf Seite 76
- „Angabe der Änderungen an der Konfiguration virtueller Maschinen“, auf Seite 80

### Verwenden mehrerer VSA-Cluster

Sie können mehrere VSA-Cluster erstellen und sie mithilfe eines zentralen vCenter Server verwalten.

Da sich vCenter Server und VSA Manager nicht in demselben Subnetz wie VSA-Cluster befinden müssen, können vCenter Server und VSA Manager an einem Speicherort installiert sein und zum Verwalten mehrerer VSA-Cluster an verschiedenen Remotespeicherorten verwendet werden. Sie können neue VSA-Cluster erstellen oder vorhandene Cluster zu vCenter Server hinzufügen.

Wenn Sie mehrere VSA-Cluster verwenden, muss Folgendes beachtet werden:

- Verwenden Sie ein einzelnes Datacenter für jeden VSA-Cluster.
- Verwalten Sie die VSA-Cluster einzeln nacheinander. Wechseln Sie zum Verwalten von VSA-Clustern zwischen den entsprechenden Datacentern.
- Auf einem VSA-Cluster durchgeführte Verwaltungsaufgaben wirken sich nicht auf andere Cluster und Datacenter aus.
- VSA Manager unterstützt gleichzeitige Verwaltungsaufgaben auf unterschiedlichen VSA-Clustern. Während ein VSA-Cluster einen bestimmten Verwaltungsvorgang durchführt, können Sie zu einem anderen Datacenter wechseln, um mit einem anderen Cluster zu arbeiten.

## Durchführen von Wartungsaufgaben im gesamten VSA-Cluster

Sie können den VSA-Cluster in den Wartungsmodus versetzen, um Wartungsaufgaben für beliebige Komponenten (Hosts, Datenspeicher, Netzwerk usw.) durchzuführen.

### Voraussetzungen

Fahren Sie mit Ausnahme der virtuellen VSA-Maschinen die Betriebssysteme herunter und schalten Sie alle virtuellen Maschinen im VSA-Cluster aus.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **VSA-Cluster in den Wartungsmodus versetzen**.  
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie im Dialogfeld auf **Ja**.  
Der VSA-Clusterstatus lautet jetzt „Maintenance“ und der Status aller Datenspeicher „Offline“.
- 5 Führen Sie Wartungsaufgaben für die Hard- oder Software im VSA-Cluster durch.
- 6 Klicken Sie nach Abschluss der Wartung auf **Wartungsmodus für VSA-Cluster beenden**.  
Der Status des VSA-Clusters und der Datenspeicher ändert sich in „Online“.

## Durchführen von Wartungsaufgaben für ein VSA-Clustermitglied

Sie können ein VSA-Clustermitglied in den Wartungsmodus versetzen und Wartungsaufgaben auf dem Host durchführen, auf dem sich das Mitglied befindet.

Host-IP-Adressen der VSA-Clustermitglieder werden innerhalb der VSA gespeichert. Das Ändern der IP-Adresse eines VSA-Clustermitglieds kann zu Verbindungsfehlern führen.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass alle Hosts im Cluster ausgeführt werden und dass alle Datenspeicher verfügbar sind.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ die Ansicht **Appliances**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das VSA-Clustermitglied, das Sie in den Wartungsmodus versetzen möchten, und wählen Sie **Appliance in den Wartungsmodus versetzen**.
- 4 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.  
Der Status des VSA-Clustermitglieds wird in „Wartungsmodus“ geändert. Der Datenspeicher, der von diesem VSA-Clustermitglied exportiert wird, steht nun über seine Replik zur Verfügung, die von einem VSA-Clustermitglied exportiert wird, das auf einem anderen Host ausgeführt wird. Der Status des Datenspeicher ändert sich in „Degraded“, was bedeutet, dass der Datenspeicher nicht mehr hoch verfügbar ist, da seine Replik nicht online ist.
- 5 Führen Sie Wartungsarbeiten an der Hardware des Hosts durch, der das VSA-Clustermitglied beherbergt, das sich im Wartungsmodus befindet.



- 6 Beenden Sie nach Abschluss der Wartung den Wartungsmodus.
  - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwandte Objekte** und dann auf **Hosts**.
  - b Wählen Sie den Host, auf dem sich das VSA-Clustermitglied im Wartungsmodus befindet, und wählen Sie im Kontextmenü **Einschalten**.
  - c Prüfen Sie in der Ansicht **Appliances** des VSA Managers, ob der Status des VSA-Clustermitglieds korrekt als Wartungsmodus angezeigt wird.
  - d Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das VSA-Clustermitglied und wählen Sie **Appliance-Wartungsmodus beenden**.

## Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds

Verwenden Sie den Assistenten VSA-Clustermitglied ersetzen, um einen ESXi-Host zu ersetzen, der ausgefallen ist oder an dem Änderungen an der Speicherkonfiguration vorgenommen wurden.

Sie können einen neu installierten ESXi-Host als Ersatz verwenden. Sie können auch einen vorhandenen Host verwenden, für den der Speicher neu konfiguriert oder der nach einem Ausfall repariert wurde. Die Verwaltungs-IP-Adresse des vorhandenen ESXi-Hosts kann wiederverwendet werden.

Um den Netzwerkdatenverkehr während des Ersetzungsvorgangs zu reduzieren, können Sie die VSA-`.vmdk`-Dateien aus einem lokalen Verzeichnis auf dem ESXi-Host statt von vCenter Server abrufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Bereitstellen von VSA-Clustern über lokale Kopien von VSA-Systemfestplatten](#)“, auf Seite 59.

### Voraussetzungen

- Schalten Sie die VSA-Appliance aus und löschen Sie sie von dem ESXi-Host, der ersetzt werden muss.



**VORSICHT** Wenn Sie die VSA-Appliance nicht löschen, versucht sie, dem Cluster wieder beizutreten, wenn Sie den Host später zum Cluster hinzufügen. Dies kann unvorhersehbare Folgen haben.

- Schalten Sie den zu ersetzenden ESXi-Host aus und löschen Sie ihn aus der vCenter-Bestandsliste.
- Fügen Sie einen Ersatz-ESXi-Host zu vCenter Server hinzu. Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Ersatz-Host keine VSA-Appliances mehr befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle laufenden virtuellen Maschinen auf dem Ersatz-Host abgeschaltet oder migriert sind, da der Host ansonsten nicht dem VSA HA-Cluster hinzugefügt werden kann. Wenn bei laufenden virtuellen Maschinen die Eigenschaft der Enhanced vMotion Capability (EVC) Baseline auf den Höchstwert gesetzt wird, wird der Host für die Aufnahme in den Cluster verfügbar und die Ersetzungsaufgabe wird erfolgreich abgeschlossen. Jedoch wird der Host nicht Teil des HA-Clusters und die virtuellen Maschinen auf dem ESXi-Host haben keinen HA-Schutz.

### Vorgehensweise

- 1 [Auswählen eines zu ersetzenden VSA-Clustermitglieds](#) auf Seite 66  
Sie können ein Clustermitglied, das nicht mehr funktioniert oder offline ist, ersetzen.
- 2 [Auswählen eines Ersatz-ESXi-Hosts](#) auf Seite 66  
Wählen Sie einen ESXi-Host aus, um das nicht mehr funktionsfähige VSA-Clustermitglied zu ersetzen.
- 3 [Auswählen des Zeitpunkts zum Formatieren der Festplatten](#) auf Seite 67  
Sie können festlegen, wann die Festplatten der neuen ESXi-Hosts formatiert werden sollen: während oder nach der Installation.
- 4 [Überprüfen und Starten des Ersatz-VSA-Clustermitglieds](#) auf Seite 67  
Bevor Sie die Ersetzungsaufgabe starten, können Sie eine Übersicht der Konfiguration des Ersatz-VSA-Clustermitglieds anzeigen.

5 [Überprüfen des ersetzten VSA-Clustermitglieds](#) auf Seite 67

Wenn der Assistent VSA-Clustermitglied ersetzen die Ersetzung abgeschlossen hat, sollten Sie sicherstellen, dass die virtuelle VSA-Ersatzmaschine online ist und der Status aller Datenspeicher ebenfalls „Online“ lautet.

Der Assistent stellt eine vSphere Storage Appliance auf dem Ersatz-ESXi-Host bereit und konfiguriert die Appliance für den Beitritt des VSA-Clusters und das Ersetzen des ausgefallenen VSA-Clustermitglieds.

## Auswählen eines zu ersetzenden VSA-Clustermitglieds

Sie können ein Clustermitglied, das nicht mehr funktioniert oder offline ist, ersetzen.

Der Status eines VSA-Clustermitglieds muss „Offline“ sein, damit es ersetzt werden kann.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ die Ansicht **Appliances**.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das VSA-Clustermitglied, dessen Status „Offline“ ist, und klicken Sie auf **Appliance ersetzen**.

Der Assistent Appliance ersetzen wird angezeigt.

- 4 Wählen Sie auf der Seite „Appliance auswählen“ die vSphere Storage Appliance aus, deren Status „Offline“ ist, und klicken Sie auf **Next**.

### Weiter

Wählen Sie einen Ersatz-ESXi-Host aus.

## Auswählen eines Ersatz-ESXi-Hosts

Wählen Sie einen ESXi-Host aus, um das nicht mehr funktionsfähige VSA-Clustermitglied zu ersetzen.

Beim Auflisten der verfügbaren ESXi-Hosts gibt der Assistent auch an, ob die ESXi-Hosts im Datacenter zum VSA-Cluster hinzugefügt werden können. Der Assistent verhindert, dass Sie ESXi-Hosts auswählen, die die Anforderungen für VSA-Cluster nicht erfüllen.

### Vorgehensweise

- ◆ Wählen Sie einen Ersatz-ESXi-Host aus und klicken Sie auf **Weiter**.

### Weiter

Wählen Sie, wann die Festplatten des neuen ESXi-Hosts formatiert werden sollen.

## Auswählen des Zeitpunkts zum Formatieren der Festplatten

Sie können festlegen, wann die Festplatten der neuen ESXi-Hosts formatiert werden sollen: während oder nach der Installation.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie auf der Seite „Festplatten formatieren“ aus, wann die Festplatten formatiert werden sollen.

Option	Beschreibung
<b>Festplatten beim ersten Zugriff formatieren</b>	Die Festplatten werden nach der Installation beim ersten Lesen oder Schreiben formatiert. Der Installationsvorgang wird schneller durchgeführt.
<b>Festplatten sofort formatieren</b>	Die Festplatten werden während der Installation mit Nullbyte formatiert. Dadurch dauert der Installationsvorgang länger, jedoch wird die Festplattenleistung verbessert, bis alle Festplattenblöcke beschrieben sind. Danach ist kein Leistungsunterschied zwischen den Varianten mehr feststellbar.

- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

### Weiter

Überprüfen Sie die Konfiguration des Ersatz-VSA-Clustermitglieds.

## Überprüfen und Starten des Ersatz-VSA-Clustermitglieds

Bevor Sie die Ersetzungsaufgabe starten, können Sie eine Übersicht der Konfiguration des Ersatz-VSA-Clustermitglieds anzeigen.

### Vorgehensweise

- ◆ Überprüfen Sie die Konfiguration und klicken Sie auf **Installieren**. Klicken Sie anschließend im Bestätigungsdialoefeld auf **Ja**.

Der Assistent formatiert die Festplatten des Ersatz-ESXi-Hosts und fügt den Host zum VSA-Cluster hinzu.

### Weiter

Warten Sie, bis die Ersetzungsaufgabe abgeschlossen ist, und schließen Sie den Assistenten.

## Überprüfen des ersetzten VSA-Clustermitglieds

Wenn der Assistent VSA-Clustermitglied ersetzen die Ersetzung abgeschlossen hat, sollten Sie sicherstellen, dass die virtuelle VSA-Ersatzmaschine online ist und der Status aller Datenspeicher ebenfalls „Online“ lautet.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Wählen Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ die Ansicht **Appliances**.
- 3 Stellen Sie sicher, dass der Status der virtuellen VSA-Maschine, die ersetzt wurde, nun „Online“ lautet.
- 4 Klicken Sie auf **Datenspeicher**.
- 5 Stellen Sie sicher, dass der Status aller Datenspeicher „Online“ lautet und keiner der Datenspeicher herabgestuft wurde.

## Ersetzen eines Clustermitglieds in einem Legacy-VSA-Cluster

Verwenden Sie dieses Verfahren, wenn Sie ein Mitglied eines Legacy-Clusters ersetzen müssen, nachdem Sie bereits ein Upgrade von VSA Manager auf Version 5.5 oder höher durchgeführt haben.

### Voraussetzungen

Durchführen eines Upgrades von VSA Manager auf Version 5.5 oder höher Der VSA-Cluster und seine Komponenten verbleiben bei einer früheren Version 5.1.x.

### Vorgehensweise

- 1 Kopieren Sie das Unterverzeichnis `ovf` vom VSA 5.1.x-Installationsmedium in ein Unterverzeichnis des folgenden vorhandenen Verzeichnisses:

```
C:\Programme\VMware\Infrastructure\tomcat\webapps\VSAManager\ovf\ovf-5.1.0
```

- 2 Führen Sie das Verfahren zum Ersetzen aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds“](#), auf Seite 65.

Beim Ersetzen des Clustermitglieds erkennt VSA Manager das Unterverzeichnis mit der richtigen Versionsnummer und wählt das passende OVF für das Ersetzen aus.

## Ändern der IP-Adresse des VSA-Clusters

Die IP-Adresse des VSA-Clusters gehört zu dem VSA-Clustermitglied, das als führendes Mitglied des VSA-Clusters ausgewählt wurde. Wenn ein anderes Mitglied als führendes Mitglied ausgewählt wird, wird die IP-Adresse des VSA-Clusters dem neuen führenden Mitglied zugewiesen. Sie können die IP-Adresse nach der Installation des VSA-Clusters ändern.

---

**HINWEIS** Die IP-Adressen der individuellen Hosts, die den VSA-Cluster bilden, dürfen nicht geändert werden. Dadurch könnte der VSA-Cluster beschädigt werden.

---

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **VSA-Cluster-IP ändern** aus.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „VSA-Clustereigenschaften“ eine neue Clusterverwaltungs-IP-Adresse an.

Die neue IP-Adresse muss sich in demselben Subnetz wie die ESXi-Hosts befinden, die Mitglieder des Clusters sind.

---

**WICHTIG** Sie können die Netzmaske und das Standard-Gateway nicht ändern. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die neue IP-Adresse in demselben Subnetz wie die Clustermitglieder befindet.

---

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Die IP-Adresse des VSA-Clusters ist jetzt geändert.

## Ändern des VSA-Clusterkennworts

Sie können das VSA-Cluster-Standardkennwort ändern.

---

**HINWEIS** Notieren Sie unbedingt das Kennwort. Es wird vom VMware-Support zur Fehlerbehebung benötigt.

---

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **Kennwort ändern**.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Kennwort für VSA-Cluster ändern“ die erforderlichen Informationen zum Ändern des VSA-Cluster-Kennworts ein.

Option	Aktion
<b>Benutzername</b>	<b>svaadmin.</b>
<b>Altes Kennwort</b>	Geben Sie das aktuelle Kennwort für den VSA-Cluster ein.
<b>Neues Kennwort</b>	Geben Sie das neue Kennwort für den VSA-Cluster ein.
<b>Neues Kennwort bestätigen</b>	Geben Sie das neue Kennwort für den VSA-Cluster nochmals ein.

Das Standard-VSA-Clusterkennwort lautet **svapass**.

- 5 Klicken Sie auf **OK**.

Das Kennwort für VSA-Cluster wurde geändert.

## Hinzufügen von Speicherkapazität zu VSA-Clustern

Falls nicht verwendete Speicherkapazitäten auf den ESXi-Clustermitgliedern verbleiben, können Sie einen vorhandenen VSA-Cluster erweitern, wenn er mehr Speicherplatz benötigt. Nach dem Erhöhen der physischen Speicherkapazität auf den Clustermitgliedern können Sie zudem den VSA-Cluster erweitern.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die physische Speicherkapazität auf ESXi-Hosts zu erhöhen:

- Installieren Sie zusätzliche physische Speicherfestplatten auf dem ESXi-Host. Mit dieser Methode können Sie ein einzelnes RAID auf Ihrem Host verwenden oder ein separates RAID aus neu installierten Festplatten erstellen.
- Ersetzen Sie auf dem ESXi-Host vorhandene Speicherfestplatten durch Festplatten mit höherer Kapazität.
- Ändern Sie das Hardware-RAID-Level des Hosts, um die Effizienz des Speicherplatzes zu erhöhen. Ändern Sie beispielsweise RAID 10 auf RAID 5 oder RAID 6.

---

**HINWEIS** Es wird empfohlen, ein gleichmäßiges Upgrade des Speichers auf allen ESXi-Hosts durchzuführen, die Clustermitglieder sind.

---

Die Workflows, die Sie zum Ändern der allgemeinen Speicherkapazität Ihres Clusters verwenden, unterscheiden sich abhängig davon, ob Sie Speicherkapazität innerhalb eines einzelnen RAID-Systems hinzufügen oder ein unabhängiges RAID erstellen. Nach Durchführung der Aufgaben zum Hinzufügen von Speicher zu den Clustermitgliedern erkennt der VSA-Cluster den zusätzlichen Speicher und kann erweitert werden.

## Hinzufügen von Speicher innerhalb eines einzelnen RAID

Sie können eine einzelne RAID-Konfiguration verwenden, um zusätzliche physische Festplatten auf ESXi-Hosts zu installieren, um physische Festplatten durch größere Festplatten zu ersetzen oder um das vorhandene Hardware-RAID-Level in ein anderes RAID-Level zu konvertieren, damit mehr nutzbare Speicherkapazität zur Verfügung steht.

Für diesen Ansatz muss ein Clustermitglied in den Offline-Modus versetzt und der physische Speicher mit einem einzelnen RAID als Konfigurationsoption neu konfiguriert werden. Fügen Sie dann das Clustermitglied zum VSA-Cluster neu hinzu. Der VSA-Cluster erkennt zusätzliche Speicherkapazitäten und kann erweitert werden.

---

**HINWEIS** Wenn Sie diesen Ansatz verwenden, werden die Daten auf der Festplatte gelöscht. Allerdings werden die Daten auf Spiegelrepliken abgelegt, wenn Sie alle Aufgaben nacheinander Knoten für Knoten durchführen. Die Daten werden zurücksynchronisiert, wenn Sie ein Clustermitglied ersetzen.

---

Der Workflow umfasst mehrere Aufgaben.

- 1 Versetzen Sie den VSA-Cluster in den Wartungsmodus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Durchführen von Wartungsaufgaben im gesamten VSA-Cluster“](#), auf Seite 64.
- 2 Schalten Sie zum Neukonfigurieren den ESXi-Host aus und entfernen Sie ihn.
- 3 Konfigurieren Sie die physische Speicherkapazität des Hosts neu und erstellen Sie ein einzelnes RAID. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren des Speichers auf einem ESXi-Host“](#), auf Seite 71.
- 4 Installieren Sie ESXi auf dem Host neu und fügen Sie den neuen ESXi-Host zum VSA-Datencenter hinzu.
- 5 Fügen Sie den Host wieder zum VSA-Cluster hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Ersetzen eines VSA-Clustermitglieds“](#), auf Seite 65.
- 6 Erweitern Sie den VSA-Cluster. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Speicherkapazität des VSA-Clusters erhöhen“](#), auf Seite 72.

## Hinzufügen eines neuen RAID

Wenn Sie zusätzliche physische Festplatten auf ESXi-Hosts installieren, können Sie mit diesen Festplatten ein unabhängiges RAID-Set erstellen.

Bei diesem Ansatz müssen Sie das Clustermitglied nicht ersetzen. Fügen Sie stattdessen das RAID als eine Erweiterung zum lokalen VMFS-Datenspeicher Ihres Hosts hinzu. Sie können dann den VSA-Cluster erweitern, nachdem zusätzliche Speicherkapazitäten erkannt wurden.

---

**HINWEIS** Mit dieser Methode werden die Daten auf der Festplatte beibehalten.

---

Der gesamte Workflow enthält diese Aufgaben.

- 1 Versetzen Sie den VSA-Cluster in den Wartungsmodus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Durchführen von Wartungsaufgaben im gesamten VSA-Cluster“](#), auf Seite 64.
- 2 Schalten Sie zum Neukonfigurieren den ESXi-Host aus.
- 3 Installieren Sie neue Speicherfestplatten und erstellen Sie mit den Festplatten ein neues RAID-Set. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren des Speichers auf einem ESXi-Host“](#), auf Seite 71.

Das neue RAID wird auf dem Host als neues Speichergerät angezeigt, das Sie als Erweiterung zum lokalen VMFS-Datenspeicher des Hosts hinzufügen können.

- 4 Erhöhen Sie die Kapazität des VMFS-Datenspeichers des Hosts, indem Sie die neue Erweiterung hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Erhöhen der VMFS-Datenspeicherkapazität im vSphere Web Client“](#), auf Seite 71.
- 5 Beenden Sie den VSA-Wartungsmodus.
- 6 Erweitern Sie den VSA-Cluster. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Speicherkapazität des VSA-Clusters erhöhen“](#), auf Seite 72.

## Neukonfigurieren des Speichers auf einem ESXi-Host

Konfigurieren Sie den ESXi-Host neu, um die nutzbare Speicherkapazität zu erhöhen.

### Vorgehensweise

- 1 Schalten Sie den ESXi-Host aus.
- 2 (Optional) Ändern Sie die Speicherfestplatten auf dem Host.
  - Installieren Sie zusätzliche physische Festplatten.
  - Ersetzen Sie die vorhandenen Festplatten durch größere Festplatten.
- 3 Schalten Sie den Host ein.
- 4 Verwenden Sie das Hardware-RAID-Dienstprogramm, um die RAID-Konfiguration zu ändern.
  - Wenn Sie physische Festplatten hinzugefügt haben, können Sie alle Festplatten in ein einzelnes RAID aufnehmen oder ein separates RAID nur mit dem neuen Festplatten erstellen.
  - Falls Sie die Speicherfestplatten nicht geändert haben, können Sie das Hardware-RAID-Level mit dem RAID-Dienstprogramm ändern. Sie können beispielsweise RAID 10 in RAID 5 ändern, um die Speicherplatzeffizienz zu verbessern.

### Weiter

Die nachfolgenden Aktionen unterscheiden sich je nachdem, ob Sie alle physischen Festplatten in einem einzelnen RAID verwenden oder neu installierte Festplatten als separates RAID hinzufügen.

Option	Beschreibung
Einzelnes RAID	Fügen Sie den Host unter Verwendung des Assistenten Appliance ersetzen wieder zum VSA-Cluster hinzu.
Mehrere RAIDs	Erhöhen Sie die Kapazität des VMFS-Datenspeichers des Hosts, indem Sie die neue Speichererweiterung hinzufügen.

## Erhöhen der VMFS-Datenspeicherkapazität im vSphere Web Client

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

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

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie den zu vergrößernden Datenspeicher aus und klicken Sie auf das Symbol „Datenspeicherkapazität erhöhen“.

- Wählen Sie ein Gerät aus der Liste der Speichergeräte aus.

Die Auswahlmöglichkeiten hängen davon ab, ob ein erweiterbares Speichergerät verfügbar ist.

Option	Beschreibung
<b>So vergrößern Sie eine vorhandene Erweiterung</b>	Wählen Sie das Gerät aus, das in der Spalte „Erweiterbar“ den Eintrag „Ja“ hat. Ein Speichergerät wird als „Erweiterbar“ gemeldet, wenn es sofort nach der Erweiterung über freien Speicherplatz verfügt.
<b>So fügen Sie eine neue Erweiterung hinzu</b>	Wählen Sie das Gerät aus, das in der Spalte „Erweiterbar“ den Eintrag „Nein“ hat.

- Prüfen Sie das **aktuelle Festplattenlayout** auf die verfügbaren Konfigurationen und klicken Sie auf **Weiter**.

- Wählen Sie eine Konfigurationsoption im unteren Fenster aus.

Die angezeigten Optionen variieren abhängig von dem aktuellen Festplattenlayout und Ihrer vorherigen Auswahl.

Option	Beschreibung
<b>Freien Speicherplatz nutzen, um eine neue Erweiterung hinzuzufügen</b>	Fügt den freien Speicherplatz auf dieser Festplatte als neue Erweiterung hinzu.
<b>Freien Speicherplatz nutzen, um eine vorhandene Erweiterung zu erweitern</b>	Vergrößert eine vorhandene Erweiterung auf die erforderliche Kapazität.
<b>Freien Speicherplatz verwenden</b>	Stellt eine Erweiterung im verbleibenden freien Speicherplatz auf der Festplatte bereit. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie eine Erweiterung hinzuzufügen.
<b>Alle verfügbaren Partitionen verwenden</b>	Weist einer einzelnen Erweiterung die gesamte Festplatte zu. Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie eine Erweiterung hinzuzufügen und die zu formatierende Festplatte nicht leer ist. Die Festplatte wird neu formatiert und dabei werden alle darauf enthaltenen Datenspeicher und Daten gelöscht.

- Geben Sie die Kapazität der Erweiterung an.

Die Mindesterweiterungsgröße ist 1,3 GB. Standardmäßig wird der gesamte freie Speicherplatz des Speichergeräts zur Verfügung gestellt.

- Klicken Sie auf **Weiter**.

- Überprüfen Sie das vorgeschlagene Layout und die neue Konfiguration des Datenspeichers, und klicken Sie anschließend auf **Beenden**.

## Speicherkapazität des VSA-Clusters erhöhen

Nach dem Hinzufügen von physischem Speicher zu Ihren ESXi-Hosts können Sie einen VSA-Cluster vergrößern, um zusätzlichen Speicherplatz zu erhalten.

Führen Sie diesen Vorgang in einem Wartungsfenster durch, da in diesem Zeitraum keine VSA-Datenspeicher-E/A stattfindet.

### Voraussetzungen

Sichern Sie alle wichtigen Daten, die sich auf einem VSA-Cluster befinden.

### Vorgehensweise

- Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.



- 3 Wählen Sie **Speicher erhöhen**.
- 4 Um die Gesamtkapazität des VSA-Clusterspeichers zu erhöhen, geben Sie die Speichermenge an, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.  
  
Der Maximalwert basiert auf dem zurzeit auf den Hosts verfügbaren Speicherplatz. In diesem Wert ist kein Speicherplatz enthalten, den VSA für zukünftige Upgrades und andere Erfordernisse reserviert.
- 5 Überprüfen Sie die Änderungen und klicken Sie auf **Erhöhen**.
- 6 Bestätigen Sie, dass Sie die Speicherkapazität erhöhen möchten, und klicken Sie auf **OK**.

## Verschieben eines VSA-Clusters

Sie können einen VSA-Cluster von einem Speicherort an einen anderen Speicherort verschieben.

Eine Möglichkeit zum Verschieben eines Clusters besteht darin, einen VSA-Cluster an einem Speicherort, z. B. am Hauptsitz, zu erstellen und zu testen und dann den Cluster auszuschalten und ihn an einen anderen Speicherort zu migrieren, z. B. an eine Außenstelle. Am Zielspeicherort kann vCenter Server den Cluster erkennen und ihn in einem anderen Netzwerk wiederherstellen.

---

**HINWEIS** Die Clusterverschiebung für virtuelle Maschinen ist nur möglich, wenn virtuelle VSA-Maschinen auf den ESXi-Hosts vorhanden sind. Falls Sie virtuelle Maschinen auf den VSA-Datenspeichern von ESXi-Hosts erstellt haben, heben Sie deren Registrierung in der vCenter Server-Bestandsliste auf, bevor Sie den Verschiebevorgang starten. Diese virtuellen Maschinen können auf dem lokalen VMFS-Volumen verbleiben.

---

Wenn Sie VSA-Cluster verschieben, führen Sie mehrere Aufgaben durch.

- 1 Fahren Sie den Cluster am Originalspeicherort herunter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Vorbereiten eines zu verschiebenden VSA-Clusters“](#), auf Seite 73.
- 2 Konfigurieren Sie das Netzwerk für die Clusterkomponenten neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren der VSA-Clusterkomponenten“](#), auf Seite 74.
- 3 Rekonstruieren Sie den Cluster am Zielspeicherort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Abschließen der VSA-Clusterverschiebung“](#), auf Seite 75.
- 4 Konfigurieren Sie das VSA-Cluster-Netzwerk neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks“](#), auf Seite 76.

## Vorbereiten eines zu verschiebenden VSA-Clusters

Wenn Sie einen VSA-Cluster für das Verschieben vorbereiten, schalten Sie den Cluster aus. Dieser Vorgang ermöglicht Ihnen, die ESXi-Hosts zu trennen und ihre Netzwerke neu zu konfigurieren.

Führen Sie diesen Vorgang an dem Speicherort durch, an dem der VSA-Cluster installiert und konfiguriert wurde.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **Cluster verschieben**.
- 4 Geben Sie auf der Seite „Cluster konfigurieren“ die statische IP-Adressen ein, die am neuen Speicherort des Clusters verwendet werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können die Felder für die Subnetzmaske und das Gateway nicht bearbeiten. Diese Felder sind auf die Werte festgelegt, die aktuell auf den ESXi-Hosts konfiguriert sind. Sie können diese Parameter auf den ESXi-Hosts ändern, nachdem Sie den VSA-Cluster ausgeschaltet haben.

- 5 Überprüfen Sie die Konfigurationsinformationen und klicken Sie auf **Verschieben**.
- 6 Bestätigen Sie, dass Sie den Verschiebevorgang starten möchten.

Der Assistent schaltet den VSA-Cluster aus, um ihn für das Verschieben vorzubereiten.

Der VSA-Cluster speichert die neuen Informationen zur Netzwerkkonfiguration, die Sie eingegeben haben, und ist für das Verschieben an den neuen Speicherort bereit. Da der Cluster nicht mehr im Datacenter zur Verfügung steht, wird auf der Seite **VSA Manager** die Willkommenseite angezeigt.

### Weiter

Schließen Sie den Verschiebevorgang ab, indem Sie den Cluster auf diesem oder einem anderen vCenter Server wiederherstellen.

## Neukonfigurieren der VSA-Clusterkomponenten

Wenn Sie einen VSA-Cluster von einer Umgebung in eine andere verschieben, müssen Sie möglicherweise das Netzwerk für die Clusterkomponenten neu konfigurieren.

### Vorgehensweise

- 1 [Neukonfigurieren der Netzwerkeinstellungen auf einem Windows-System](#) auf Seite 74  
Wenn Sie Ihren VSA-Cluster in eine andere Umgebung verschoben haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Netzwerk auf Windows-Systemen neu zu konfigurieren, die über vCenter Server und den VSA-Clusterdienst verfügen.
- 2 [Neukonfigurieren der Netzwerkeinstellungen der ESXi-Hosts](#) auf Seite 74  
Wenn Sie die ESXi-Hosts in eine andere Umgebung verschoben haben, können Sie die Netzwerkeinstellungen der ESXi-Hosts neu konfigurieren.

## Neukonfigurieren der Netzwerkeinstellungen auf einem Windows-System

Wenn Sie Ihren VSA-Cluster in eine andere Umgebung verschoben haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Netzwerk auf Windows-Systemen neu zu konfigurieren, die über vCenter Server und den VSA-Clusterdienst verfügen.

### Vorgehensweise

- 1 Schließen Sie das Kabel an und schalten Sie das System ein.
- 2 Öffnen Sie in der Systemsteuerung das Dialogfeld für den LAN-Verbindungsstatus und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 3 Wählen Sie **Internetprotokoll (TCP/IP)** unter Windows Server 2003 oder **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IP v4)** unter Windows Server 2008 und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 4 Ändern Sie die IP-Adresse, die Netzmaske, das Gateway und die DNS-Server des Systems.
- 5 Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern und alle Dialogfelder zu schließen.

## Neukonfigurieren der Netzwerkeinstellungen der ESXi-Hosts

Wenn Sie die ESXi-Hosts in eine andere Umgebung verschoben haben, können Sie die Netzwerkeinstellungen der ESXi-Hosts neu konfigurieren.

### Vorgehensweise

- 1 Schalten Sie die ESXi-Hosts ein.
- 2 Öffnen Sie über die Server-Verwaltungsschnittstelle die Remotekonsolen-Schnittstelle für jeden ESXi-Host.

- 3 Drücken Sie nach dem Starten von ESXi die Taste F2.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld „Erfordert Authentifizierung“ die Anmeldedaten des **Root**-Kontos für den ESXi-Host ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- 5 Wählen Sie **Verwaltungsnetzwerk konfigurieren** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 6 Wählen Sie im Abschnitt „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die Option **IP-Konfiguration** und drücken Sie die Eingabetaste.
- 7 Wählen Sie **Statische IP-Adresse und Netzwerkkonfiguration festlegen** aus, geben Sie die neue IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway für den Host ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- 8 Wählen Sie im Abschnitt „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die Option **VLAN (optional)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
- 9 Geben Sie eine neue VLAN-ID für das ESXi-Verwaltungsnetzwerk ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- 10 Drücken Sie im Abschnitt „Verwaltungsnetzwerk konfigurieren“ die ESC-Taste und wählen Sie im Bestätigungsdialogfeld **Ja** aus, um die geänderten Netzwerkeinstellungen zu bestätigen.
- 11 Wiederholen Sie die Schritte für jeden ESXi-Host.

## Abschließen der VSA-Clusterverschiebung

Schließen Sie das Verschieben des VSA-Clusters ab, indem Sie den VSA-Cluster an einem Zielspeicherort wiederherstellen.

Am Zielspeicherort rekonstruiert vCenter Server den VSA-Cluster und verwendet dabei die IP-Adressen der VSA-Clustermitglieder, um auf sie zuzugreifen und sie zum Cluster hinzuzufügen.

### Voraussetzungen

- Konfigurieren Sie das Netzwerk für die Clusterkomponenten neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren der VSA-Clusterkomponenten“](#), auf Seite 74.
- Vergewissern Sie sich, dass die virtuellen VSA-Maschinen nicht geändert wurden. Ihre Namen und Anmerkungen bleiben unverändert.
- Stellen Sie sicher, dass die VSA-Datenspeicher auch dann auf den ESXi-Hosts gemountet bleiben, wenn die Datenspeicher offline sind.
- Falls Sie das Netzwerk auf den ESXi-Hosts, die VSA-Clustermitglieder sind, neu konfiguriert haben, stellen Sie sicher, dass sich alle Hosts im selben Subnetz befinden.
- Stellen Sie sicher, dass alle ESXi-Hosts im Cluster über dasselbe Root-Kennwort verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass alle ESXi-Hosts im Cluster eingeschaltet und zum Hinzufügen zu vCenter Server bereit sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle virtuellen VSA-Maschinen ausgeschaltet sind.
- Wenn Sie einen Cluster mit zwei Knoten verwenden, stellen Sie sicher, dass der VSA-Clusterdienst eingerichtet ist und ausgeführt wird.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das nicht über einen konfigurierten VSA-Cluster verfügt, und klicken Sie auf **Verwalten > VSA Manager**.  
Der Assistent VSA-Installationsprogramm wird geöffnet.
- 2 Wählen Sie auf der Begrüßungsseite **Verschiebevorgang abschließen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

- 3 Geben Sie die erforderlichen Informationen ein, um den VSA-Offlinecluster wiederherzustellen, und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>Benutzername des VSA-Clusters</b>	Geben Sie <b>svaadmin</b> ein.
<b>Kennwort des VSA-Clusters</b>	Geben Sie das Kennwort für den VSA-Cluster ein. Das standardmäßige VSA-Clusterkennwort lautet <b>svapass</b> .
<b>Benutzername des ESXi-Hosts</b>	Geben Sie <b>root</b> ein.
<b>Kennwort des ESXi-Hosts</b>	Geben Sie das Kennwort für den ESXi-Host ein.
<b>Clustertyp</b>	Wählen Sie den Clustertyp aus: 2 Knoten oder 3 Knoten.
<b>Name oder IP des VSA-Hosts</b>	Geben Sie den Hostnamen oder die statische IP-Adresse für jeden ESXi-Host ein, der Teil des VSA-Clusters ist.
<b>IP-Adresse des Clusterdiensts (nur Cluster mit 2 Knoten)</b>	Geben Sie die statische IP-Adresse des VSA-Clusterdiensts ein. Der VSA-Clusterdienst muss an der angegebenen Adresse eingerichtet sein und ausgeführt werden.

**HINWEIS** Falls die angegebenen Informationen nicht korrekt sind, kann VSA Manager den VSA-Cluster nicht erkennen und zeigt eine Fehlermeldung an. Falls Sie ein falsches Kennwort eingeben, können Sie das Clusterkennwort zurücksetzen und den Wiederherstellungsvorgang wiederholen.

- 4 Überprüfen Sie die Informationen und bestätigen Sie, dass Sie die VSA-Sicherheitsrichtlinie akzeptieren.
- 5 Klicken Sie auf **Wiederherstellen** und bestätigen Sie, dass Sie den Wiederherstellungsvorgang starten möchten.

VSA Manager startet die Wiederherstellung des VSA-Clusters und zeigt den Fortschritt auf der Seite „VSA-Cluster wiederherstellen“ an.

VSA Manager erkennt die VSA-Clustermitglieder und stellt den Cluster und alle virtuellen Maschinen, die im Cluster konfiguriert sind, wieder her. Wenn Sie die Parameter der Subnetzmaske und des Gateways auf ESXi-Hosts geändert haben, werden für das Clusternetzwerk die neuen Werte festgelegt, die auf den ESXi-Hosts konfiguriert sind. VSA Manager stellt sicher, dass sich alle Clustermitglieder und alle IPs, die den virtuellen VSA-Maschinen zugewiesen sind, im selben Subnetz befinden.

### Weiter

Klicken Sie nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs auf **Neu konfigurieren**, um den Assistenten „Netzwerk neu konfigurieren“ zu öffnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [„Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks“](#), auf Seite 76.

## Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks

Führen Sie den Assistenten „VSA-Cluster-Netzwerk neu konfigurieren“ aus, um die Netzwerkeinstellungen des VSA-Clusters zu ändern.

Die IP-Adressen für den VSA-Cluster, den VSA-Clusterdienst und die VSA-Verwaltung aller virtuellen VSA-Maschinen und alle NFS-Volumes müssen sich innerhalb des Subnetzes der ESXi-Hosts befinden, die Teil des Clusters sind. Für die Funktions-IP-Adresse der ESXi-Hosts können Sie im Subnetz der ESXi-Hosts, die Teil des Clusters sind, IP-Adressen, die von DHCP zugewiesen wurden, oder statische IP-Adressen verwenden.

### Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass alle virtuellen Nicht-VSA-Maschinen heruntergefahren werden, die auf den ESXi-Hosts ausgeführt werden. Sie dürfen die virtuellen VSA-Maschinen nicht anhalten, da der Assistent VSA-Cluster-Netzwerk neu konfigurieren diese während des Vorgangs neu konfiguriert und startet.

- Starten Sie den Assistenten VSA-Cluster-Netzwerk neu konfigurieren:
  - Wählen Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften die Option **Netzwerk neu konfigurieren** aus dem Menü **Aktionen** aus.
  - Falls Sie einen Cluster verschoben haben, klicken Sie nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs auf **Netzwerk neu konfigurieren**.

### Vorgehensweise

- 1 [Angeben neuer Konfigurationsdaten für das VSA-Cluster-Netzwerk](#) auf Seite 77  
Sie können neue IP-Adressen für das VSA-Clusternetzwerk angeben und die VLAN-ID-Werte ändern.
- 2 [Überprüfen der Daten zur Netzwerk-Neukonfiguration](#) auf Seite 79  
Bevor Sie mit der Neukonfiguration des Netzwerks fortfahren, können Sie die von Ihnen eingegebenen Daten überprüfen und anschließend den Neukonfigurationsprozess starten.
- 3 [Vervollständigen der Netzwerk-Neukonfiguration](#) auf Seite 80  
Nachdem der Assistent die Neukonfiguration des Netzwerks beendet hat, können Sie ihn schließen und zur Benutzeroberfläche für die VSA-Clusterverwaltung zurückkehren.

Das VSA-Clusternetzwerk ist jetzt neu konfiguriert.

---

**HINWEIS** Falls die Neukonfiguration des Netzwerks fehlschlägt, werden die ursprünglichen Netzwerkeinstellungen nicht von VSA wiederhergestellt. Wiederholen Sie den Vorgang zur Neukonfiguration und vergewissern Sie sich dabei, dass Sie die richtigen Netzwerkparameter angeben.

---

## Angeben neuer Konfigurationsdaten für das VSA-Cluster-Netzwerk

Sie können neue IP-Adressen für das VSA-Clusternetzwerk angeben und die VLAN-ID-Werte ändern.

### Vorgehensweise

- ◆ Geben Sie auf der Seite „VSA-Cluster-Netzwerk“ des Assistenten die neuen IP-Adressen im Subnetz der ESXi-Hosts an und klicken Sie auf **Weiter**.

**Tabelle 5-1.** Werte der VSA-Cluster-Netzwerkkonfiguration

Option	Aktion
IP-Adresse des VSA-Clusters	Weisen Sie dem VSA-Cluster eine statische IP-Adresse zu. Die IP-Adresse des VSA-Clusters wird dem führenden VSA-Clustermitglied zugewiesen. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des VSA-Clusterdiensts	Weisen Sie dem VSA-Clusterdienst eine statische IP-Adresse zu. Der VSA-Clusterdienst muss bereits installiert sein und an der angegebenen IP-Adresse ausgeführt werden. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz. In einer einfachen Konfiguration mit zwei Mitgliedern können Sie die IP-Adresse von vCenter Server verwenden.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 1</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volumen, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.

**Tabelle 5-1.** Werte der VSA-Cluster-Netzwerkconfiguration (Fortsetzung)

Option	Aktion
IP-Adresse der vSphere-Funktion	Dies ist die von vMotion verwendete IP-Adresse. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 2</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volume, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse der vSphere-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.
<b>Netzwerk von ESXi-Host 3</b>	
Verwaltungs-IP-Adresse	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.

**Tabelle 5-1.** Werte der VSA-Cluster-Netzwerkconfiguration (Fortsetzung)

Option	Aktion
IP-Adresse des Datenspeichers	Weisen Sie dem NFS-Volume, das als VSA-Datenspeicher exportiert wird, eine statische IP-Adresse zu. Verwenden Sie keine IP-Adresse aus dem privaten 192.168.x.x-Subnetz.
IP-Adresse der vSphere-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b>, um dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine IP-Adresse zuzuweisen.</li> <li>■ Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>DHCP verwenden</b> und weisen Sie dem ESXi-Funktionsnetzwerk eine statische IP-Adresse zu.</li> </ul>
Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für die IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Subnetzmaske. Sie können sie nicht ändern.
Gateway	Das Gateway im Subnetz der IP-Adresse des ESXi-Hosts. Der Assistent erkennt die Gateway-IP-Adresse und Sie können sie nicht ändern.
VLAN-ID	Weisen Sie dem Verwaltungsnetzwerk eine VLAN-ID zu.
Back-End-IP-Adresse	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk des VSA-Clustermitglieds eine statische IP-Adresse zu. <b>HINWEIS</b> Sie können keine statische Back-End-IP-Adresse zuweisen, die sich in einem anderen Subnetz als 192.168.x.x befindet.
Back-End-Subnetzmaske	Die Subnetzmaske für das Back-End-Netzwerk. Der Assistent fügt diesen Wert für das private Back-End-Subnetz hinzu und Sie können diesen Wert nicht ändern.
Back-End-VLAN-ID	Weisen Sie dem Back-End-Netzwerk eine VLAN-ID zu.

Die Seite „Verify Configuration“ wird angezeigt.

### Weiter

Überprüfen Sie die neue Konfiguration und starten Sie den Neukonfigurationsvorgang.

## Überprüfen der Daten zur Netzwerk-Neukonfiguration

Bevor Sie mit der Neukonfiguration des Netzwerks fortfahren, können Sie die von Ihnen eingegebenen Daten überprüfen und anschließend den Neukonfigurationsprozess starten.

### Vorgehensweise

- 1 Überprüfen Sie auf der Seite „Konfiguration verifizieren“ die neue Netzwerkconfiguration und klicken Sie auf **Installieren**.
- 2 Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **Ja**.

Die Seite „Netzwerk neu konfigurieren“ des Assistenten wird geöffnet. Auf ihr wird der Fortschritt der Neukonfigurationsaufgabe angezeigt. Der Assistent VSA-Cluster-Netzwerk neu konfigurieren schaltet alle virtuellen VSA-Maschinen aus und aktualisiert die Konfiguration virtueller Switches der ESXi-Hosts. Nach diesem Schritt schaltet der Assistent die virtuellen VSA-Maschinen ein und konfiguriert deren Netzwerkschnittstellen neu. Um den VSA-Datenspeichern neue IP-Adressen zuzuweisen, hebt der Assistent die Registrierung aller virtuellen Maschinen der Bestandsliste auf, unmountet die VSA-Datenspeicher von den ESXi-Hosts, weist den Datenspeichern neue Adressen zu, mountet sie auf allen ESXi-Hosts und fügt die virtuellen Maschinen anschließend wieder zur Bestandsliste hinzu. Wenn der Assistent die Aufgabe erfolgreich ausgeführt hat, wird die Meldung angezeigt, dass das VSA-Cluster-Netzwerk neu konfiguriert wurde. Wenn die virtuellen Maschinen neu registriert werden, gibt ein Informationssymbol an, dass Änderungen an deren Konfiguration vorgenommen wurden.

## Weiter

Führen Sie den Assistenten Reconfigure VSA Cluster Network aus.

## Vervollständigen der Netzwerk-Neukonfiguration

Nachdem der Assistent die Neukonfiguration des Netzwerks beendet hat, können Sie ihn schließen und zur Benutzeroberfläche für die VSA-Clusterverwaltung zurückkehren.

### Vorgehensweise

- ◆ Klicken Sie auf der Seite „Netzwerk neu konfigurieren“ auf **Schließen**, um den Assistenten zu schließen.

Der Assistent Reconfigure VSA Cluster Network wird geschlossen.

## Weiter

Sie können angeben, dass die neu registrierten virtuellen Maschinen verschoben wurden.

## Angeben der Änderungen an der Konfiguration virtueller Maschinen

Während der Neukonfiguration des VSA-Cluster-Netzwerks ändern die VSA-Datenspeicher IP-Adressen, und die virtuellen Maschinen, die auf ihnen ausgeführt werden, müssen neu registriert werden. Wenn die Neukonfiguration abgeschlossen ist, können Sie angeben, dass die virtuellen Maschinen verschoben wurden.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie in der vSphere Web Client-Bestandsliste eine virtuelle Maschine mit einem Informationssymbol aus.
- 2 Klicken Sie rechts auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.  
Auf der Registerkarte **Zusammenfassung** wird die Meldung angezeigt, dass die virtuelle Maschine verschoben oder kopiert wurde.
- 3 Wählen Sie aus den Meldungsoptionen der virtuellen Maschine die Option **Ich habe sie verschoben** und klicken Sie auf **OK**.  
Das Symbol der virtuellen Maschine ändert sich in das Standardsymbol für eingeschaltete virtuelle Maschinen.
- 4 Wiederholen Sie die Schritte für alle neu registrierten virtuellen Maschinen im VSA-Cluster.

Die Konfigurationsänderungen an den virtuellen Maschinen werden nun angegeben, und die entsprechenden Informationssymbole werden nicht mehr angezeigt.



# Überwachen eines VSA-Clusters

---

Die Seite **VSA Manager** enthält Informationen zum VSA-Cluster-Netzwerk, zu den VSA-Datenspeichern und zu den VSA-Clustermitgliedern sowie grafische Darstellungen der Verbindungen zwischen allen Komponenten des VSA-Clusters.

- [Anzeigen von Informationen über einen VSA-Cluster](#) auf Seite 81  
Sie können Informationen zum VSA-Cluster anzeigen, wie den Namen, den Status, die Netzwerkeinstellungen und die Gesamtkapazität.
- [Anzeigen von Informationen über einen VSA-Datenspeicher](#) auf Seite 82  
Sie können Informationen zu einem VSA-Datenspeicher anzeigen, wie z. B. Kapazität, Netzwerkeinstellungen, exportiertes Volume und seine Replik.
- [Anzeigen von Informationen zu VSA-Clustermitglied-Appliances](#) auf Seite 83  
Zeigen Sie Status, Kapazität, Netzwerk und Repliken einer VSA-Clustermitglied-Appliance an.
- [Anzeigen einer grafischen Darstellung eines VSA-Clusters](#) auf Seite 84  
Sie können die Verbindung zwischen den Komponenten des VSA-Clusters grafisch darstellen.

## Anzeigen von Informationen über einen VSA-Cluster

Sie können Informationen zum VSA-Cluster anzeigen, wie den Namen, den Status, die Netzwerkeinstellungen und die Gesamtkapazität.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Auf der Seite **VSA Manager** werden im Bereich „VSA-Clustereigenschaften“ Informationen zum Speichercluster angezeigt.
  - Unter „Status des VSA-Clusters“ werden der Name und der Status des Clusters angezeigt.
  - Wenn der VSA-Cluster zwei Mitglieder hat, werden unter „Status des VSA-Clusters“ die IP-Adresse und der Status des VSA-Clusterdienstes angezeigt.

- Unter „VSA-Cluster-Netzwerk“ wird die IP-Adresse für die Cluster-Verwaltung angezeigt.

Die IP-Adresse des VSA-Clusters wird dem führenden Mitglied des Clusters zugewiesen. Sie dient zur Verwaltung der Kommunikation und der Aufgaben zwischen allen Mitgliedern des VSA-Clusters.

- Unter „Kapazität“ wird die Kapazität des VSA-Clusters angezeigt.

Option	Beschreibung
Physische Kapazität	Hier wird die physische Gesamtkapazität der Festplatten aller ESXi-Hosts angezeigt.
Speicherkapazität	Hier wird die Gesamtkapazität der VSA-Datenspeicher angezeigt, die Sie zum Speichern von virtuellen Maschinen und virtuellen Festplatten verwenden können.

## Anzeigen von Informationen über einen VSA-Datenspeicher

Sie können Informationen zu einem VSA-Datenspeicher anzeigen, wie z. B. Kapazität, Netzwerkeinstellungen, exportiertes Volume und seine Replik.

Die Anzahl der VSA-Datenspeicher stimmt mit der Anzahl an ESXi-Hosts überein, die sich im VSA-Cluster befinden.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datencenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Wählen Sie auf der Seite **VSA Manager** die Ansicht **Datenspeicher**.

Informationen zu den gemeinsam genutzten Datenspeichern werden unter dem Bereich „Ansicht“ angezeigt.

- 3 Zeigen Sie Informationen zu allen Datenspeichern in der Tabelle an.

Spalte	Beschreibung
<b>Name</b>	Gibt den Namen des Datenspeichers an.
<b>Status</b>	Gibt den Status des Datenspeichers an. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Online - der Datenspeicher und seine Replik sind online.</li> <li>■ Offline - der Datenspeicher und seine Replik sind offline.</li> <li>■ Wartung - der Cluster im Wartungszustand.</li> <li>■ Herabgestuft - die Replik des Datenspeichers ist offline.</li> </ul>
<b>Kapazität</b>	Gibt die Gesamtkapazität an, über die jeder Datenspeicher verfügt.
<b>Frei</b>	Gibt den verfügbaren Speicherplatz auf dem Datenspeicher an.
<b>Verwendet</b>	Gibt den Speicherplatz des Datenspeichers an, der zurzeit in Gebrauch ist.
<b>Exportiert von</b>	Gibt die virtuelle VSA-Maschine an, die den Datenspeicher verwaltet.
<b>Datenspeicheradresse</b>	Gibt die IP-Adresse des Datenspeichers an, die vSphere Storage Appliance offenlegt. Jeder ESXi-Host verwendet diese IP-Adresse zum Lesen und Schreiben von Datenspeicherdaten.
<b>Datenspeicher-Netzmaske</b>	Gibt die Netzmaske des Subnetzes an, das der Datenspeicher verwendet.

- 4 Wählen Sie einen Datenspeicher aus und zeigen Sie Informationen zu dessen Status, Netzwerk, Kapazität und Replik im Abschnitt „Datenspeichereigenschaften“ an.
  - Zeigen Sie den Datenspeicherstatus im Abschnitt „Datenspeichereigenschaften“ an.
  - Zeigen Sie die IP-Adresse des Datenspeichers im Abschnitt „Datenspeichernetzwerk“ an.

- Zeigen Sie den freien und den verwendeten Speicherplatz des Datenspeichers im Abschnitt „Kapazität“ an.
- Zeigen Sie in der unteren linken Ecke die virtuellen VSA-Maschinen an, die die Replik des ausgewählten Datenspeichers verwalten.

Ein gemeinsam genutzter Datenspeicher verfügt über eine Replik, die von einer auf einem anderen ESXi-Host ausgeführten Appliance verwaltet wird. Die Hierarchie in der unteren linken Ecke gibt an, welche zwei virtuellen Maschinen den Datenspeicher und seine Replik verwalten.

## Anzeigen von Informationen zu VSA-Clustermitglied-Appliances

Zeigen Sie Status, Kapazität, Netzwerk und Repliken einer VSA-Clustermitglied-Appliance an.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **VSA Manager** auf **Appliances**.

Informationen zu VSA-Clustermitglied-Appliances werden im Bereich „Ansicht“ angezeigt.

- 3 (Optional) Die Tabelle enthält Informationen zu allen VSA-Clustermitglied-Appliances.

Option	Beschreibung
<b>Name</b>	Zeigt den Namen der ausgewählten VSA-VM an.
<b>Status</b>	Zeigt den Status der ausgewählten VSA-VM an. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Online - das VSA-Clustermitglied ist online.</li> <li>■ Offline - das VSA-Clustermitglied ist offline.</li> <li>■ Wartung - das VSA-Clustermitglied befindet sich im Wartungsmodus.</li> </ul>
<b>Kapazität</b>	Zeigt die gesamte Festplattenkapazität des Hosts an, der die jeweilige VSA-Clustermitglied-Appliance ausführt.
<b>Verwaltungsadresse</b>	Zeigt die Verwaltungs-IP-Adresse der VSA-Clustermitglied-Appliance an.
<b>Back-End-Adresse</b>	Zeigt die Back-End-Netzwerkadresse der ausgewählten VSA-Clustermitglied-Appliance an.
<b>Exportierte Datenspeicher</b>	Zeigt die Datenspeicher an, die vom ausgewählten VSA-Clustermitglied exportiert werden.
<b>Gehostete Replik</b>	Zeigt die Datenspeicherreplik an, die von der VSA-Clustermitglied-Appliance auf ihrem ESXi-Host verwaltet wird.
<b>Host</b>	Zeigt den Host an, auf dem sich die ausgewählte VSA-Clustermitglied-Appliance befindet.

- 4 (Optional) Wählen Sie eine VSA-Clustermitglied-Appliance aus und zeigen Sie Informationen zu deren Eigenschaften an.

Eigenschaft der VSA-VM	Aktion
<b>Name</b>	Zeigt den Namen der ausgewählten VSA-Clustermitglied-Appliance an.
<b>Status</b>	Zeigt den Status der ausgewählten VSA-Clustermitglied-Appliance an. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Online</li> <li>■ Offline</li> </ul>
<b>Host</b>	Zeigt den ESXi-Host an, auf dem sich die VSA-Clustermitglied-Appliance befindet.
<b>Physische Kapazität</b>	Zeigt die zusammengefasste Kapazität aller physischen Festplatten auf dem Host an.

Eigenschaft der VSA-VM	Aktion
<b>Exportierte Datenspeicher</b>	Zeigt die Datenspeicher an, die die ausgewählte VSA-Clustermitglied-Appliance exportiert.
<b>Gehostete Replik</b>	Zeigt die Datenspeicherreplik an, die von der ausgewählten VSA-Clustermitglied-Appliance verwaltet wird.

- 5 (Optional) Zeigen Sie Informationen zur Netzwerkkonfiguration der VSA-Clustermitglied-Appliance in den Bereichen „Verwaltungsnetzwerk“ und „Backend-Netzwerk“ an.

## Anzeigen einer grafischen Darstellung eines VSA-Clusters

Sie können die Verbindung zwischen den Komponenten des VSA-Clusters grafisch darstellen.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datencenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie auf der Seite **VSA Manager** auf **Zuordnung**.  
Eine grafische Darstellung des Clusters wird angezeigt.
- 3 Zeigen Sie die Komponenten oder die Verbindungen zwischen den Komponenten an, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen im Bereich „Beziehungen zuordnen“ aktivieren oder deaktivieren.

Option	Beschreibung
<b>Datenspeicher zu Repliken</b>	Zeigt die Verbindung zwischen einem Datenspeicher und seinem exportierten Volume und seiner Replik.
<b>Datenspeicher zur vSphere Storage Appliance</b>	Zeigt die Verbindung zwischen einem Datenspeicher und den beiden virtuellen VSA-Maschinen, die sein exportiertes Volume und seine Replik verwalten.
<b>Replik zur vSphere Storage Appliance</b>	Zeigt die Verbindung zwischen einer virtuellen VSA-Maschine und dem Datenspeicher-Volume, das sie verwaltet.
<b>vSphere Storage Appliance zu Host</b>	Zeigt die ESXi-Knoten und die virtuellen VSA-Maschinen, die auf ihnen ausgeführt werden.

# Fehlerbehebung für einen VSA-Cluster

# 7

Während der Installation und des Betriebs eines VSA-Clusters können verschiedene Fehler auftreten, die das ordnungsgemäße Funktionieren des VSA-Clusters beeinträchtigen. Sie können verschiedene Aktionen durchführen, um die Fehler zu beheben.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Erfassen von VSA-Clusterprotokollen“, auf Seite 85
- „Seite „VSA Manager“ wird nicht angezeigt“, auf Seite 86
- „Ausfall eines VSA-Clustermitglieds“, auf Seite 86
- „Reparieren der Verbindung mit dem VSA-Clusterdienst“, auf Seite 87
- „Neustarten des VSA-Clusterdiensts“, auf Seite 87
- „Ausfall von vCenter Server“, auf Seite 88
- „Wiederherstellen der Verwaltung eines vorhandenen VSA-Clusters“, auf Seite 88
- „Fehler beim Erhöhen des VSA-Clusterspeichers“, auf Seite 90
- „Seite „VSA Manager“ kann im vSphere Web Client nicht geladen werden“, auf Seite 90
- „Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts“, auf Seite 91

## Erfassen von VSA-Clusterprotokollen

Im Betriebsmodus kann im VSA-Cluster ein Fehler auftreten. Sie können die Informationen zu dem Fehler anzeigen, indem Sie VSA-Clusterprotokolle erfassen.

### Voraussetzungen

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 2 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 3 Wählen Sie **Protokolle exportieren** aus.  
  
VSA Manager erfasst alle Protokolle von den ausgeführten VSA-Clustermitgliedern, von VSA Manager und vom VSA-Clusterdienst.
- 4 Klicken Sie auf **Protokolle herunterladen** und speichern Sie das .zip-Protokollarchiv in einem Verzeichnis auf dem vCenter Server-System.

## Seite „VSA Manager“ wird nicht angezeigt

Nach Abschluss der VSA Manager-Installation wird die Seite **VSA Manager** im vSphere Web Client nicht angezeigt.

### Problem

Nach Abschluss der Installation oder zwischen dem Schließen und erneuten Öffnen des Clients wird die Seite **VSA Manager** nicht angezeigt.

### Lösung

- 1 Vergewissern Sie sich, dass VMware Virtual Center Management Webservices ausgeführt wird.
  - a Wählen Sie **Start > Ausführen**, geben Sie **services.msc** ein und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b Wählen Sie **VMware Virtual Center Management Webservices** und überprüfen Sie den Status in der Spalte „Status“.
  - c Wenn der Dienst nicht ausgeführt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Start**.
- 2 Stellen Sie sicher, dass das VSA Manager-Plug-In aktiviert ist.
  - ◆ Klicken Sie auf der Startseite von vSphere Web Client auf **Verwaltung** und klicken Sie dann unter „Lösungen“ auf **Plug-In-Verwaltung**.

Stellen Sie sicher, dass der Status für VSA Manager „Aktiviert“ lautet.
- 3 Falls der Status „Disabled“ lautet, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **VSA Manager** und wählen Sie **Enable**.

Der Status des VSA Manager-Plug-Ins ändert sich in „Enabled“.

## Ausfall eines VSA-Clustermitglieds

Aufgrund verschiedener Ursachen kann es dazu kommen, dass ein VSA-Clustermitglied nicht mehr reagiert, obwohl der ESXi-Host wie erwartet funktioniert.

### Problem

Ein VSA-Clustermitglied reagiert nicht mehr oder wird ausgeschaltet und sein Status ändert sich auf der **VSA Manager**-Seite in „Offline“.

### Ursache

Die folgenden Gründe können zum Offlinestatus eines VSA-Clustermitglieds beitragen.

- Fehler im Front-End-Netzwerk der virtuellen VSA-Maschine.
- Stromausfall auf dem ESXi-Host, auf dem die virtuelle VSA-Maschine gehostet wird.

### Lösung

- Wenn ein VSA-Clustermitglied nicht mehr reagiert, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Ein-/Ausschalten > Zurücksetzen** aus.

Das VSA-Clustermitglied wird neu gestartet. Warten Sie, bis sein Status in „Online“ wechselt.

- Wenn ein VSA-Clustermitglied ausgeschaltet ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Ein-/Ausschalten > Starten** aus.

Das VSA-Clustermitglied wird gestartet. Warten Sie, bis sein Status in „Online“ wechselt.

- Wenn das Problem mit keinem der oben beschriebenen Schritte behoben werden kann, ersetzen Sie das VSA-Clustermitglied unter Verwendung des Assistenten VSA-Clustermitglied ersetzen.

## Reparieren der Verbindung mit dem VSA-Clusterdienst

In einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern kann es vorkommen, dass der VSA-Clusterdienst nicht mehr verfügbar ist. Als Folge davon wechselt sein Status in „Offline“. Sie können VSA Manager verwenden, um die Verbindung zwischen dem VSA-Cluster und dem VSA-Clusterdienst zu reparieren.

### Problem

In einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern kann es vorkommen, dass der VSA-Clusterdienst nicht mehr verfügbar ist.

### Ursache

Die Ursache für das Problem kann sein, dass der Dienst auf der vCenter Server-Maschine nicht ausgeführt wird.

### Lösung

- 1 Öffnen Sie auf der vCenter Server-Maschine das Dienstprogramm „Dienste“ und stellen Sie sicher, dass **VMware VSA Cluster Service** ausgeführt wird.
- 2 Wählen Sie im vSphere Web Client das Datacenter aus, das den VSA-Cluster beherbergt, und klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **VSA Manager**.
- 3 Klicken Sie im Bereich VSA-Clustereigenschaften auf die Schaltfläche **Aktionen**.
- 4 Wählen Sie **VSA-Clusterdienst reparieren** aus.
- 5 Stellen Sie sicher, dass der Status des VSA-Clusterdiensts in „Online“ wechselt.

Der Status des VSA-Clusterdiensts wird links im Bereich „VSA-Clustereigenschaften“ angezeigt.

## Neustarten des VSA-Clusterdiensts

Wenn ein Fehler in einem VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern auftritt, müssen Sie den VSA-Clusterdienst möglicherweise neu starten, um sicherzustellen, dass der VSA-Cluster wie erwartet funktioniert.

Der VSA-Clusterdienst wird nur verwendet, wenn Sie einen VSA-Cluster mit zwei Mitgliedern erstellt haben.

### Vorgehensweise

- 1 Wählen Sie auf der vCenter Server-Maschine **Start > Ausführen** aus, geben Sie **services.msc** ein und klicken Sie auf **OK**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **VMware VSA Cluster Service** und wählen Sie **Neu starten** aus.

Der VSA-Clusterdienst wird gestartet.

### Weiter

Vergewissern Sie sich, dass auf der Seite **VSA Manager** als Status des VSA-Clusterdiensts jetzt „Online“ angezeigt wird. Wenn der Status „Offline“ lautet, klicken Sie oben rechts auf **VSA-Clusterdienst reparieren**, um die Verbindung zwischen dem VSA-Cluster und dem VSA-Clusterdienst wiederherzustellen.

## Ausfall von vCenter Server

Falls Ihr vCenter Server-Rechner oder die vCenter Server-Installation dauerhaft ausfällt, funktioniert der VSA-Cluster weiterhin, Sie können ihn aber nicht mit VSA Manager verwalten.

### Problem

Wenn Ihr vCenter Server-Rechner ausfällt, können Sie VSA Manager nicht zum Anzeigen von Informationen zum Cluster oder zum Durchführen von Wartungsaufgaben verwenden.

### Ursache

Eine Hardwarekomponente funktioniert möglicherweise nicht mehr oder ein dauerhafter Ausfall einer Software erfordert die Neuinstallation von vCenter Server auf einem anderen Computer.

### Lösung

- 1 Installieren Sie vCenter Server auf demselben oder auf einem anderen Rechner.
- 2 Konfigurieren Sie den neuen vCenter Server so, dass er dieselbe IP-Adresse und dieselben Konfigurationseinstellungen wie der Rechner verwendet, der nicht mehr funktioniert.
- 3 Wenn Sie regelmäßige Sicherungen der vCenter Server-Datenbank durchgeführt haben, stellen Sie die letzte Sicherung wieder her.
- 4 Installieren Sie VSA Manager auf dem neuen vCenter Server-Rechner.
- 5 Stellen Sie mit dem Client eine Verbindung zum neu installierten vCenter Server her und greifen Sie auf die Seite **VSA Manager** zu.
- 6 Stellen Sie Ihren VSA-Cluster wieder her.  
Der Workflow „VSA-Cluster wiederherstellen“ erstellt den HA-Cluster neu.
- 7 Überprüfen Sie nach Abschluss der Wiederherstellung die Clusterdaten.
- 8 Ziehen Sie die ESXi-Hosts in der Bestandsliste und legen Sie sie auf dem VSA HA-Clusterobjekt ab.

## Wiederherstellen der Verwaltung eines vorhandenen VSA-Clusters

Falls das vCenter Server-System ausgefallen ist und Sie es zusammen mit VSA Manager wiederherstellen oder neu installieren mussten, wird der VSA-Cluster weiterhin ausgeführt, ist aber nicht mehr bei vCenter Server und VSA Manager registriert. Mit dem VSA Installer-Assistenten können Sie den ausgeführten VSA-Cluster wiederherstellen. Beim Wiederherstellen des VSA-Clusters in VSA Manager werden keine Änderungen am Cluster vorgenommen.

### Voraussetzungen

Um die Verwaltung mehrerer VSA-Cluster wiederherzustellen, müssen Sie jeden VSA-Cluster einzeln wiederherstellen.

Stellen Sie sicher, dass die Umgebung die Voraussetzungen für die VSA-Clusterwiederherstellung erfüllt.

- Die IP-Adressen der ESXi-Hosts haben sich nicht geändert
- Der VSA-Cluster ist online und seine virtuellen Maschinen werden weiter ausgeführt
- Alle ESXi-Hosts im Cluster haben dasselbe Root-Kennwort.
- vCenter Server ist auf demselben oder einem anderen Computer installiert
- Die Datenbank des ausgefallenen vCenter Server wird nicht wiederhergestellt

Installieren Sie VSA Manager mit der neuen vCenter Server-Installation.



Erstellen Sie ein neues Datacenter in vCenter Server. Der Datacentername darf nicht **VSADC** lauten, da der Workflow der VSA-Clusterwiederherstellung ein Datacenter mit diesem Namen erstellt. Falls bereits ein Datacenter mit dem Namen **VSADC** existiert, schlägt die Wiederherstellung fehl.

Wählen Sie auf der Seite Willkommen des VSA Installer-Assistenten die Option **VSA-Cluster wiederherstellen** und klicken Sie auf **Weiter**.

### Vorgehensweise

- 1 [Angeben von Informationen für die VSA-Clusterwiederherstellung](#) auf Seite 89  
Sie müssen die IP-Adresse des VSA-Clusters und die zum Authentifizieren beim Cluster erforderlichen Anmeldeinformationen angeben.
- 2 [Starten der VSA-Clusterwiederherstellung](#) auf Seite 90  
Bevor Sie die Wiederherstellung des VSA-Clusters starten, stellen Sie sicher, dass die angegebenen Informationen korrekt sind.

Auf der Seite „VSA-Cluster wiederherstellen“ wird der Fortschritt der Wiederherstellungsaufgabe angezeigt.

### Weiter

Klicken Sie nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs auf **Neu konfigurieren**, um den Assistenten „Netzwerk neu konfigurieren“ zu öffnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „[Neukonfigurieren des VSA-Cluster-Netzwerks](#)“, auf Seite 76.

## Angeben von Informationen für die VSA-Clusterwiederherstellung

Sie müssen die IP-Adresse des VSA-Clusters und die zum Authentifizieren beim Cluster erforderlichen Anmeldeinformationen angeben.

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass alle ESXi-Hosts im Cluster über dasselbe Root-Kennwort verfügen.

### Vorgehensweise

- 1 Geben Sie auf der Seite „VSA-Cluster-Informationen eingeben“ des Assistenten VSA-Installationsprogramm die erforderlichen Informationen zum Wiederherstellen des vorhandenen VSA-Clusters ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Option	Aktion
<b>IP-Adresse des VSA-Clusters</b>	Geben Sie die IP-Adresse des VSA-Clusters ein. <b>HINWEIS</b> Wenn Sie eine falsche IP-Adresse eingeben, kann VSA Manager den VSA-Cluster nicht wiederherstellen und gibt eine Fehlermeldung aus.
<b>VSA-Cluster-Benutzername</b>	Geben Sie <b>svadmin</b> ein.
<b>VSA-Cluster-Kennwort</b>	Geben Sie das Kennwort für den VSA-Cluster ein. Das Standard-VSA-Clusterkennwort lautet <b>svapass</b> .
<b>ESXi-Host-Benutzername</b>	Geben Sie <b>root</b> ein.
<b>ESXi-Host-Kennwort</b>	Geben Sie das Kennwort für den ESXi-Host ein.

Das System überprüft den Status des VSA-Clusters, den Sie wiederherstellen. Wenn der Cluster online ist, können Sie mit der Wiederherstellung fortfahren. Sie können nicht fortfahren, wenn der Cluster offline ist.

- 2 Klicken Sie für den Online-Cluster auf **Weiter**.  
Die Seite „Verify Configuration“ wird angezeigt.

## Starten der VSA-Clusterwiederherstellung

Bevor Sie die Wiederherstellung des VSA-Clusters starten, stellen Sie sicher, dass die angegebenen Informationen korrekt sind.

### Vorgehensweise

- 1 Überprüfen Sie Ihre Angaben auf der dafür vorgesehenen Seite und bestätigen Sie, dass Sie die VSA-Sicherheitsrichtlinie akzeptieren.
- 2 Klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
- 3 Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.

Die Seite „VSA-Cluster wiederherstellen“ wird angezeigt.

Auf der Seite „VSA-Cluster wiederherstellen“ wird der Fortschritt der Wiederherstellungsaufgabe angezeigt.

## Fehler beim Erhöhen des VSA-Clusterspeichers

Wenn Sie den Link **Speicher erhöhen** zum Erweitern Ihres VSA-Clusters verwenden, schlägt der Vorgang möglicherweise mit einer Fehlermeldung fehl.

### Problem

Nachdem Ihre Versuche, den VSA-Cluster zu vergrößern, fehlgeschlagen sind, erhalten Sie eine Meldung, die angibt, bei welchen Datenspeichern das Vergrößern fehlgeschlagen ist und welche Clustermitglieder den Fehler verursacht haben.

### Lösung

Verwenden Sie eine der folgenden Optionen, um dieses Problem zu beheben:

- Wiederholen Sie den Vorgang zum Erhöhen des Speichers.
- Ersetzen Sie das Clustermitglied, das das Problem verursacht, und wiederholen Sie dann den Vorgang zum Erhöhen des Speichers.

## Seite „VSA Manager“ kann im vSphere Web Client nicht geladen werden

Die Seite „VSA Manager“ kann nicht geladen werden, und der Browser zeigt eine Fehlermeldung an.

### Problem

Je nach Browser werden möglicherweise Fehlermeldungen ähnlich der folgenden angezeigt:

- Auflösen der DNS-Adresse des Servers nicht möglich.
- Internet Explorer kann die Webseite nicht anzeigen.
- Server nicht gefunden. Firefox findet den Server nicht auf ...

### Ursache

Dieses Problem tritt auf, wenn vSphere Web Client versucht, eine VSA-URL für einen nicht auflösbaren Domainennamen zu laden.

### Lösung

- 1 Suchen Sie auf dem Computer, auf dem der vSphere Web Client installiert ist, die Datei `webclient.properties`.

- 2 Bearbeiten Sie die Datei, sodass sie die folgende Zeile enthält:

```
vsa.plugin.vchost=VC-IP-ADDRESS:HTTPS-PORT
```

*VC-IP-ADDRESS* ist die IP-Adresse des vCenter Servers, auf dem VSA installiert ist.

**HTTPS-PORT** ist der in vCenter Server konfigurierte HTTPS-Port. Der Port ist nur dann erforderlich, wenn vCenter Server mit einem Nicht-Standard-HTTPS-Port konfiguriert ist.

## Aktualisieren der veralteten Version des VSA-Clusterdiensts

Der VSA-Clusterdienst gibt möglicherweise eine frühere Version wieder, obwohl der VSA-Cluster erfolgreich aktualisiert wurde. Um zu überprüfen, ob der VSA-Clusterdienst erfolgreich aktualisiert wurde, überprüfen Sie die Version des VSA-Clusterdiensts in der Datei (*VCS.VERSION*) der jeweiligen Version des VSA-Clusterdiensts. Wenn die Version des VSA-Clusterdiensts in der Datei *VCS.VERSION* derjenigen des installierten VSA-Clusters entspricht, können Sie die Vorkommen von veralteten Versionen des VSA-Clusterdiensts einfach ignorieren. Wenn die Datei *VCS.VERSION* eine frühere Version des VSA-Clusterdiensts anzeigt, führen Sie die folgenden Verfahrensschritte aus.

### Voraussetzungen

Überprüfen Sie die Version des VSA-Clusterdiensts in der Versionsdatei des jeweiligen VSA-Clusterdiensts, wie nachfolgend beschrieben:

Auf einer Windows-Plattform:

- 1 Navigieren Sie zu *Installationsverzeichnis\VMware\Infrastructure\VSA Manager\VSAClusterService-X\conf\*.
- 2 Öffnen Sie die Datei *VCS.VERSION*.
- 3 Überprüfen Sie, ob die angezeigte Version des VSA-Clusterdiensts derjenigen des installierten VSA-Clusters entspricht.

Auf einer Linux-Plattform:

- 1 Starten Sie die Eingabeaufforderung.
- 2 Wechseln Sie in der Eingabeaufforderung zu dem Verzeichnis, in dem sich die *VCS.VERSION*-Datei befindet.

```
cd Installation Directory\vmwarevcsadmin\VSAClusterService-X\conf/
```

- 3 Öffnen Sie die Datei *VCS.VERSION*.
- ```
vi VCS.VERSION
```
- 4 Überprüfen Sie, ob die angezeigte Version des VSA-Clusterdiensts derjenigen des installierten VSA-Clusters entspricht.

### Vorgehensweise

- 1 Deinstallieren Sie den vorhandenen VSA-Clusterdienst auf dem Gastbetriebssystem.
- 2 Laden Sie das neueste VSA-Clusterdienstpaket herunter, das der installierten VSA Manager-Version entspricht.

Laden Sie für eine Windows-Plattform *VMware-vsacusterservice-all-VersionNo-BuildNo.exe* und für eine Linux-Plattform *VMware-VSAClusterService-VersionNo-BuildNo-linux.zip* herunter.

- 3 Installieren Sie das neu heruntergeladene VSA-Clusterdienstpaket auf dem Gastbetriebssystem.

Die Version des VSA-Clusterdiensts wird aktualisiert.

**Weiter**

Überprüfen Sie, ob der VSA-Cluster eingerichtet ist und ordnungsgemäß funktioniert. Stellen Sie ferner sicher, dass die VSA-Datenspeicher und die VSA-Appliances online sind.

# Index

## A

- Aktualisierte Informationen 7
- Ausführen des vmvcs-Skripts 41

## B

- Back-End-Netzwerk 12
- Bei ESXi anmelden 31
- Best Practices für VSA-Cluster 21
- Brownfield-Installation, Greenfield-Installation 26

## C

- Cluster-IP-Adresse 68
- Cluster-Netzwerk, ClusterverwaltungsIP-Adresse 68
- Clustermitglied, Speicher hinzufügen 71

## D

- Datencenter 51
- Datencenter erstellen 35
- Datenspeicher
  - Hinzufügen von Erweiterungen 71
  - Kapazität, erhöhen 71
- Datenspeicher-IP-Adresse 82
- Datenspeichernamen 82
- deinstallieren, VSA Manager 37
- Dell RAID-Konfiguration 29
- DNS-Konfiguration 33

## E

- Erweiterungen
  - Hinzufügen zu Datenspeicher 71
  - Vergrößern 71
- ESXi konfigurieren
  - Anmelden 31
  - DNS-Server hinzufügen 33
  - Hostname 33
  - Root-Kennwort ändern 32
  - Statische IP-Adresse zuweisen 32
  - Verwaltungsnetzwerk testen 34
  - VLAN 33
- ESXi-Host, Speicher hinzufügen 71
- ESXi-Hostname 33
- ESXi-Hosts, konfigurieren 31
- ESXi-Installation 31
- ESXi-Netzwerk testen 34

## F

- Fehlerbehebung
  - Ausfall eines VSA-Clustermitglieds 86
  - Ausfall von vCenter Server 88
  - VSA Manager wird im vSphere Web Client nicht angezeigt 86
  - VSA-Clusterdienst 87
- Festplatten formatieren 55, 67
- Festplattenkapazität des ESXi-Hosts 83
- Freier Speicherplatz 82
- Front-End-Netzwerk 12

## H

- Hardwareanforderungen, ESXi 24
- HP RAID-Konfiguration 30

## I

- install.sh, Befehlszeilenoptionen 40
- Installation, vCenter Server 34
- Installieren
  - VSA Manager 36
  - VSA-Clusterdienst 36
- interne IP-Adresse 83
- IP-Adressanforderungen 27

## K

- Kapazität 82
- Kennwort für VSA-Cluster ändern 69
- Konfiguration überprüfen 55

## L

- Legacy-VSA-Cluster, Ersetzen eines Clustermitglieds 68
- Lizenzierungsmodelle 19
- Löschen eines VSA-Clusters 61

## N

- Netzwerk-Neukonfiguration
  - Netzwerk der ESXi-Hosts 74
  - Neukonfigurieren des VSA-Clusternetzwerks 76
  - vCenter Server-Netzwerk 74
- Netzwerkanforderungen 22, 27
- Netzwerkkonfiguration 52
- Neukonfigurieren des Netzwerks 77, 79, 80

**R**

- RAID-Konfiguration
  - Dell **29**
  - HP **30**
- Repliken **82**
- Root-Kennwort des ESXi-Hosts **32**

**S**

- SAN und VSA, Vergleich **16**
- Seite „VSA Manager“, kann nicht geladen werden **90**
- Softwareanforderungen **22**
- Softwarekonfiguration, ESXi **25**
- Speicher erhöhen, Fehler **90**
- Speicher hinzufügen
  - Einzelnes RAID **70**
  - Mehrere RAIDs **70**
- Statische IP-Adresse für ESXi-Host **32**
- Status **82**

**U**

- Überprüfen von VSA-Datenspeichern **60**
- uninstall.sh, Befehlszeilenoptionen **41**

**V**

- vCenter Server, Installieren **34**
- vCenter Server, Anforderungen **22**
- Verwaltungs-IP-Adresse **83**
- VLAN eines ESXi-Hosts **33**
- VLAN-ID **33, 82**
- VLAN-ID-Konfiguration **30**
- VLAN-Konfiguration **22, 27**
- VMFS-Datenspeicher
  - Hinzufügen von Erweiterungen **71**
  - Kapazität, erhöhen **71**
- VSA
  - aktualisieren **45, 46**
  - Automatisiertes Erstellen **56**
- VSA Automated-Installationsprogramm
  - Anforderungen **57**
  - Ausführen **57**
  - Optionen **58**
- VSA Manager
  - aktualisieren **47**
  - deinstallieren **37**
  - Festplattenspeicheranforderungen **23**
  - Hardwareanforderungen **23**
  - Installieren **36**
  - Softwareanforderungen **23**
  - Wiederherstellen eines vorhandenen VSA-Clusters **88**
- VSA Manager wird im vSphere Web Client nicht angezeigt **86**

- VSA Manager-Plug-In, aktivieren **43**
- VSA und SAN, Vergleich **16**
- VSA-Cluster
  - Aktivierte vSphere-Funktionen **51**
  - aktualisieren **48**
  - Architektur **11**
  - aus lokalen Kopien bereitstellen **59**
  - Datencenter **51**
  - Definition **9**
  - DNS-Konfiguration **33**
  - Entfernen aus vCenter Server **61**
  - erstellen **50**
  - ESXi-Hosts **52**
  - ESXi-Konfiguration **31**
  - Failover-Verwaltung **15**
  - Festplatten formatieren **55**
  - Gesamtkapazität **81**
  - Hardwareanforderungen **22, 24**
  - IP-Adressanforderungen **27**
  - Kennwort **69**
  - Kennwort ändern **69**
  - Komponenten **10**
  - Konfiguration überprüfen **55**
  - löschen **61**
  - Manuelle Installation **49**
  - Mehrere verwenden **63**
  - Name **81**
  - Netzwerkanforderungen **22, 27**
  - Netzwerkarchitektur **12**
  - Netzwerkeinstellungen **81**
  - Netzwerkkonfiguration **12, 52**
  - Protokolle **85**
  - Protokollerfassung **56**
  - RAID-Konfiguration **29, 30**
  - Softwareanforderungen **22**
  - Softwarekonfiguration **25**
  - Speicher hinzufügen **69**
  - Status **81**
  - Überprüfen von VSA-Datenspeichern **60**
  - vCenter Server, Anforderungen **22**
  - verschieben **73**
  - Verschieben abschließen **75**
  - VLAN-Konfiguration **22, 27, 30**
  - Vorbereiten eines Verschiebevorgangs **73**
  - Wiederherstellung **88**
  - Wiederherstellung, Informationen **89**
  - Wiederherstellung, Informationen überprüfen **90**
  - Zuordnung **84**
- VSA-Cluster erstellen **50**
- VSA-Cluster manuell installieren **49**

- VSA-Cluster, Kapazität **17**
- VSA-Clusterdienst
  - Deinstallieren **40**
  - Installieren **36, 38**
  - Installieren unter Linux **39**
  - Installieren unter Windows **38**
  - Reparieren **87**
- VSA-Clusterdienst reparieren **87**
- VSA-Clusterkomponenten, Netzwerk neu konfigurieren **74**
- VSA-Clustermitglied
  - exportierte VSA-Datenspeicher **83**
  - Festplattenkapazität des ESXi-Hosts **83**
  - gehostete VSA-Datenspeicherrepliken **83**
  - interne IP-Adresse **83**
  - Vergrößern **72**
  - Verwaltungs-IP-Adresse **83**
  - Wartungsmodus **64**
- VSA-Clustermitglied ersetzen
  - Ersatz-ESXi-Host auswählen **66**
  - Ersetztes VSA-Clustermitglied überprüfen **67**
  - Ersetzung überprüfen und starten **67**
  - Festplatten formatieren **67**
  - zu ersetzendes VSA-Clustermitglied auswählen **66**
- VSA-Clustermitglied-Appliance, Status **83**
- VSA-Clusternetzwerk **77, 79, 80**
- VSA-Datenspeicher
  - Datenspeichername **82**
  - exportiert von **83**
  - Freier Speicherplatz **82**
  - IP-Adresse **82**
  - Kapazität **82**
  - Replik **82, 83**
  - Status **82**
  - Überprüfen **60**
  - VLAN-ID **82**
- VSA-Hilfe, Ändern der URL **43**
- VSA-Installationsprogramm
  - Datencenter **51**
  - ESXi-Hosts **52**
  - Festplatten formatieren **55**
  - Konfiguration überprüfen **55**
  - Speicherkapazität **55**
  - starten **51**
  - VSA-Clusternetzwerk, Konfiguration **52**
  - vSphere-Funktionen überprüfen **51**
- VSA-Installationsprogramm starten **51**
- vSphere Storage Appliance
  - Einführung **9**
  - Lizenzierung **19**
- vSphere Web Client, VSA-Zugriff aktivieren **42**
- vSphere-Funktionen **51**

**W**

- Wartungsmodus
  - VSA-Cluster **64**
  - VSA-Clustermitglied **64**

**Z**

- Zuordnung **84**

