



# **Anforderungen für die Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA**

**VSC, VASA Provider, and SRA 9.7**

NetApp  
March 21, 2024

# Inhalt

- Anforderungen für die Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA . . . . . 1
  - Port-Anforderungen für VSC . . . . . 1
  - Platz- und Größenanforderungen der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA . . . . . 2
  - Unterstützte Storage-Systeme, Lizenzen und Applikationen für die virtuelle Appliance für VSC, VASA Provider und SRA . . . . . 2
  - Überlegungen und Anforderungen für die Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA . . . . . 3

# Anforderungen für die Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA

Sie sollten die Implementierungsanforderungen kennen, bevor Sie die virtuelle Appliance für Virtual Storage Console (VSC), VASA Provider und Storage Replication Adapter (SRA) implementieren. Außerdem sollten Sie die gewünschten Aufgaben festlegen. Sie können je nach Aufgabe das Implementierungsmodell zur Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA auswählen.

## Port-Anforderungen für VSC

Standardmäßig verwendet (VSC) bestimmte Ports, um die Kommunikation zwischen seinen Komponenten zu ermöglichen. Dazu gehören Storage-Systeme und VMware vCenter Server. Wenn Firewalls aktiviert sind, müssen Sie sicherstellen, dass die Firewalls so eingestellt sind, dass Ausnahmen zugelassen werden.

Bei Firewalls anderer als Windows sollten Sie manuell Zugriff auf bestimmte Ports gewähren, die von VSC verwendet werden. Wenn Sie diesen Ports keinen Zugriff gewähren, wird eine Fehlermeldung wie die folgende angezeigt.

*Kommunikation mit dem Server nicht möglich*

VSC verwendet die folgenden bidirektionalen TCP-Standardports:

Standard-Portnummer	Beschreibung
9083	Bei Aktivierung verwenden sowohl VASA Provider als auch Storage Replication Adapter (SRA) diesen Port zur Kommunikation mit dem vCenter Server. Dieser Port wird auch zum Abrufen der TCP/IP-Einstellungen benötigt.
443	Je nach Konfiguration Ihrer Anmeldedaten achten VMware vCenter Server und die Speichersysteme auf die sichere Kommunikation auf diesem Port.
8143	VSC wartet auf eine sichere Kommunikation von diesem Port.
7	VSC sendet eine Echo-Anfrage an ONTAP zur Überprüfung der Erreichbarkeit. Diese ist nur beim Hinzufügen eines Storage-Systems erforderlich und kann später deaktiviert werden.

Sie sollten das Internet Control Message Protocol (ICMP) aktivieren, bevor Sie die virtuelle Appliance für VSC, VASA Provider und SRA implementieren.



Wenn ICMP deaktiviert ist, schlägt die Erstkonfiguration der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA fehl und VSC kann die VSC- und VASA-Provider-Services nach der Implementierung nicht starten. Nach der Implementierung müssen Sie die VSC- und VASA-Provider-Services manuell aktivieren.

## Platz- und Größenanforderungen der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA

Vor der Bereitstellung der virtuellen Appliance für Virtual Storage Console (VSC), VASA Provider und Storage Replication Adapter (SRA) sollten Sie die Speicherplatzanforderungen des Implementierungspakets und einige grundlegende Anforderungen an das Host-System kennen.

- **Platzanforderungen für Installationspaket**
  - 2.1 GB für Thin Provisioning-Installationen
  - 54.0 GB bei Thick Provisioning Installationen
- **Größenanforderung des Host-Systems**
  - ESXi 6.5U2 oder höher
  - Empfohlener Speicher: 12 GB RAM
  - Empfohlene CPUs: 2

## Unterstützte Storage-Systeme, Lizenzen und Applikationen für die virtuelle Appliance für VSC, VASA Provider und SRA

Bevor Sie mit der Implementierung der virtuellen Appliance für Virtual Storage Console (VSC), VASA Provider und Storage Replication Adapter (SRA) beginnen, sollten Sie die grundlegenden Anforderungen des Storage-Systems, der Applikations- und Lizenzierungsanforderungen kennen.

Der (IMT) enthält aktuelle Informationen zu den unterstützten Versionen von ONTAP, vCenter Server, ESXi Hosts, Plug-in-Applikationen und Site Recovery Manager (SRM).

- ["Interoperabilitäts-Matrix-Tool VSC 9.7.1"](#)
- ["Interoperabilitäts-Matrix-Tool VASA Provider 9.7.1"](#)
- ["Interoperabilitäts-Matrix-Tool SRA 9.7.1"](#)

Sie müssen die FlexClone Lizenz aktivieren, um Snapshot-Vorgänge für Virtual Machines und Klonvorgänge für VMware Virtual Volumes (VVols) Datastores durchzuführen.

Storage Replication Adapter (SRA) erfordert die folgenden Lizenzen:

- SnapMirror Lizenz

Sie müssen die SnapMirror Lizenz aktivieren, um Failover-Vorgänge für SRA auszuführen.

- FlexClone Lizenz

Sie müssen die FlexClone Lizenz aktivieren, um Test-Failover-Vorgänge für SRA durchzuführen.

Um die IOPS für einen Datastore anzuzeigen, müssen Sie entweder die Storage-I/O-Steuerung aktivieren oder das Kontrollkästchen „Storage-I/O-Statistiksammlung deaktivieren“ in der Konfiguration des Storage-I/O-Steuersystems deaktivieren. Sie können die Storage-I/O-Steuerung nur aktivieren, wenn Sie über die Enterprise Plus-Lizenz von VMware verfügen.

- ["VMware KB Artikel 1022091: Fehlerbehebung bei Storage I/O Control"](#)
- ["Dokumentation der VMware vSphere Storage I/O Control Anforderungen"](#)

## Überlegungen und Anforderungen für die Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA

Bevor Sie die virtuelle Appliance für Virtual Storage Console (VSC), VASA Provider und Storage Replication Adapter (SRA) implementieren, sollten Sie die Implementierung planen und entscheiden, wie VSC, VASA Provider und SRA in Ihrer Umgebung konfiguriert werden sollen.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Überlegungen, die vor der Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA berücksichtigt werden sollten.

Überlegungen	Beschreibung
Erstmalige Implementierung der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA	Wenn die virtuelle Appliance für VSC, VASA Provider und SRA implementiert wird, werden die VSC Funktionen automatisch installiert. <a href="#">"Implementierung oder Upgrade von VSC, VASA Provider und SRA"</a>  <a href="#">"Implementierungs-Workflow für neue Benutzer der virtuellen VSC, VASA Provider und SRA"</a>

Überlegungen	Beschreibung
Upgrade von einer bestehenden VSC Implementierung	<p>Das Upgrade-Verfahren von einer vorhandenen VSC Implementierung zur virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA hängt von der Version von VSC ab und ob VSC, VASA Provider und SRA implementiert wurden. Der Abschnitt zu Bereitstellungs-Workflows und Upgrade enthält weitere Informationen. <a href="#">"Implementierungs-Workflow für bestehende Benutzer von VSC, VASA Provider und SRA"</a></p> <p>Best Practices vor einem Upgrade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie sollten Informationen über die verwendeten Speichersysteme und deren Anmeldeinformationen erfassen.</li> </ul> <p>Nach dem Upgrade sollten Sie überprüfen, ob alle Speichersysteme automatisch erkannt wurden und die korrekten Anmeldedaten besitzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie eine der Standard-VSC Rollen geändert haben, sollten Sie diese Rollen kopieren, um Ihre Änderungen zu speichern.</li> </ul> <p>VSC überschreibt bei jedem Neustart des VSC Service die Standardrollen mit den aktuellen Standardeinstellungen.</p>
Erneutes Generieren eines SSL-Zertifikats für VSC	<p>Das SSL-Zertifikat wird automatisch generiert, wenn Sie die virtuelle Appliance für VSC, VASA Provider und SRA implementieren. Möglicherweise müssen Sie das SSL-Zertifikat erneut generieren, um ein standortspezifisches Zertifikat zu erstellen. <a href="#">"Erstellen Sie ein SSL-Zertifikat für neu"</a></p>
Festlegen der ESXi-Serverwerte	<p>Obwohl die meisten ESXi-Serverwerte standardmäßig festgelegt sind, empfiehlt es sich, die Werte zu überprüfen. Diese Werte basieren auf internen Tests. Je nach Umgebung müssen Sie möglicherweise einige der Werte ändern, um die Leistung zu verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Konfigurieren Sie Multipathing- und Zeitüberschreitungseinstellungen für ESXi-Server"</a></li> <li>• <a href="#">"ESXi-Hostwerte werden mit Virtual Storage Console für VMware vSphere festgelegt"</a></li> </ul>

Überlegungen	Beschreibung
Werte für die Zeitüberschreitung des Gastbetriebssystems	Die Timeout-Skripte für Gastbetriebssysteme (Gast-OS) legen die SCSI I/O-Zeitüberschreitungswerte für die unterstützten Linux, Solaris und Windows Gastbetriebssysteme fest, um das richtige Failover-Verhalten sicherzustellen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die erforderlichen Komponenten zur Konfiguration der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA.

Überlegungen	Beschreibung
Anforderungen der rollenbasierten Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC)	<p>VSC unterstützt sowohl vCenter Server RBAC als auch ONTAP RBAC. Das Konto, über das VSC bei vCenter Server registriert wird (mit <code>https://&lt;appliance_ip&gt;:8143/Register.html</code>) Muss ein vCenter Server Administrator sein (dem vCenter Server Administrator oder der Administratorrolle zugewiesen). Wenn Sie planen, VSC als Administrator auszuführen, müssen Sie über alle erforderlichen Berechtigungen und Berechtigungen für alle Aufgaben verfügen.</p> <p>Wenn in Ihrem Unternehmen der Zugriff auf vSphere Objekte eingeschränkt werden muss, können Sie Benutzer Standard-VSC-Rollen erstellen und zuweisen, um die Anforderungen von vCenter Server zu erfüllen.</p> <p>Mithilfe von ONTAP System Manager können Sie die empfohlenen ONTAP-Rollen erstellen. Dabei wird die JSON-Datei verwendet, die in der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA enthalten ist.</p> <p>Wenn ein Benutzer versucht, eine Aufgabe ohne die entsprechenden Berechtigungen und Berechtigungen auszuführen, werden die Aufgabenoptionen ausgegraut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Standardrollen in Verbindung mit der virtuellen Appliance für VSC, VASA Provider und SRA"</a></li> <li>• <a href="#">"Empfohlene ONTAP Rollen bei der Verwendung von VSC für VMware vSphere"</a></li> </ul>
ONTAP-Version	Ihre Storage-Systeme müssen mit ONTAP 9.1, 9.3, 9.5, 9.6 oder 9.7 ausgeführt werden.

Überlegungen	Beschreibung
Storage-Funktionsprofile	<p>Um Storage-Funktionsprofile zu verwenden oder Alarme einzurichten, müssen Sie VASA Provider für ONTAP aktivieren. Nach der Aktivierung von VASA Provider können Sie VMware Virtual Volumes (VVols) Datastores konfigurieren und Storage-Funktionsprofile und Alarme erstellen und managen.</p> <p>Die Alarme warnen Sie, wenn ein Volume oder ein Aggregat fast voll ausgelastet ist oder wenn ein Datenspeicher nicht mehr dem zugehörigen Storage-Funktionsprofil entspricht.</p>



## Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGliche EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.