



**NetApp® NFS Plug-in 2.0 für VMware® VAAI**

# **Installationsleitfaden**

March 2021 | 215-15201\_A0  
[ng-gpso-de-documents@netapp.com](mailto:ng-gpso-de-documents@netapp.com)

# Inhaltsverzeichnis

**Installation des NetApp NFS-Plug-in 2.0 für VMware VAAI.....3**

**Copyright, Markenrecht und maschinelle Übersetzung..... 12**

    Copyright..... 12

    Trademark..... 12

    Maschinelle Übersetzung.....13

**Index..... 14**

## Installation des NetApp NFS-Plug-in 2.0 für VMware VAAI

Zur Installation des NFS Plug-ins müssen VMware vStorage für NFS auf NetApp Storage-System aktiviert sein, überprüfen ESXi , ob VAAI ((VMware vStorage APIs for Array Integration) auf dem VMware Host aktiviert ist, das Plug-in auf dem VMware ESXi Host herunterladen und installieren und überprüfen, ob die Installation erfolgreich ist.

### Bevor Sie beginnen

- NFSv3 oder NFSv4.1 muss auf dem Storage-System aktiviert sein.  
**Hinweis:** NFSv4.1 ist nur auf ONTAP 9.0 Systemen verfügbar und NFSv3 ist sowohl auf 7-Mode als auch auf Cluster-Mode Systemen verfügbar.
- VMware vSphere 7.0U1 muss verfügbar sein.

Weitere Informationen zur Aktivierung von NFS und zur Verwendung VMware vSpherefinden Sie in den in [Schritt 10 aufgeführten Handbüchern](#).

### Informationen zu dieser Aufgabe

- Wenn Sie das ESXi Plug-in über die VMware ESXi CLI installieren, beginnen [Sie mit Schritt 1](#).
- Wenn Sie Virtual Storage ConsoleVMware vSphere Installation des Plug-ins Virtual Storage Console für VMware vSphere (VSC) verwenden, beginnen [Sie mit Schritt 3](#).  
VSC ermöglicht VMware vStorage für NFS auf dem Storage Controller und ermöglicht VAAI auf dem ESXi Host, welche Schritt [1](#) bis [2](#) dieses Verfahrens sind.

### Verwendete IP-Adresskonventionen:

- Die IP-Adressen des Formulars 192.168.42.2xx beziehen sich auf ESXi die VMkernel-Server-Ports.
- Die IP-Adressen des Formulars 192.168.42.6x beziehen sich auf Systeme, auf denen Data ONTAP im 7-Mode ausgeführt wird.
- Die IP-Adressen des Formulars 192.168.42.8 beziehen sich auf Storage Virtual Machines (SVMs, früher Vserver genannt) auf ONTAP Systemen.

### Schritte

- VMware vStorage für NFS aktivieren:

Wenn Sie den...	Dann...
CLI VON ONTAP	VMware vStorage für NFS auf SVM:  <b>vserver nfs modify -vserver vserver_name -vstorage enabled</b>  vserver_name Ist der Name der SVM.
7-Mode CLI	VMware vStorage für NFS auf dem Storage-System aktivieren:  <b>options nfs.vstorage.enable on</b>
7-Mode CLI für vFiler Einheiten	Ermöglichen Sie die Installation von NetApp NFS Plug-in vStorage für NFS auf der MultiStore vFiler Einheit, die VMware NFS-Datenspeicher hostet:  <b>vfiler run vfiler_name options nfs.vstorage.enable on</b>

- Vergewissern ESXi Sie sich, dass VAAI auf jedem ESXi-Host aktiviert ist.  
In VMware vSphere 5.0 und höher ist VAAI standardmäßig aktiviert.

Wenn Sie den...	Dann...
VMware ESXi CLI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass VAAI aktiviert ist:  <code>esxcfg-advcfg -g /DataMover/HardwareAcceleratedMove</code>  <code>esxcfg-advcfg -g /DataMover/HardwareAcceleratedInit</code>                      Wenn VAAI aktiviert ist, wird mit diesen Befehlen die folgende Ausgabe angezeigt:  <pre>~ # esxcfg-advcfg -g /DataMover/ HardwareAcceleratedMove Value of HardwareAcceleratedMove is 1 ~ # esxcfg-advcfg -g /DataMover/HardwareAcceleratedInit Value of HardwareAcceleratedInit is 1</pre> </li> <li>2. Falls VAAI nicht aktiviert ist, VAAI aktivieren:  <code>esxcfg-advcfg -s 1 /DataMover/HardwareAcceleratedInit</code>  <code>esxcfg-advcfg -s 1 /DataMover/HardwareAcceleratedMove</code>                      Mit diesen Befehlen wird die folgende Ausgabe angezeigt:  <pre>~ # esxcfg-advcfg -s 1 /DataMover/ HardwareAcceleratedInit Value of HardwareAcceleratedInit is 1 ~ # esxcfg-advcfg -s 1 /DataMover/ HardwareAcceleratedMove Value of HardwareAcceleratedMove is 1</pre> </li> </ol>
VSphere Client	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melden Sie sich beim vCenter Server an.</li> <li>2. ESXi Klicken Sie für jeden ESXi-Server auf den Servernamen.</li> <li>3. SoftwareConfiguration Klicken Sie im Abschnitt der Registerkarte auf <b>Advanced Settings</b>.</li> <li>4. Wählen <b>DataMover</b> Sie , und überprüfen Sie dann, ob die                      Datamover.HardwareAcceleratedMove und                      Datamover.HardwareAcceleratedIt Parameter auf 1gesetzt sind.</li> </ol>
3. Laden Sie das NetApp NFS Plug-in für VMware VAAI herunter:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gehen Sie zur Download-Seite beim <a href="#">NetApp NFS Plug-in für VMware VAAI Downloads</a>.</li> <li>2. Laden Sie die neueste Software-Version für 2.0 und vSphere 7.0U1 und höher herunter.</li> </ol>
4. Installieren ESXi	<pre>esxcli software component apply -d /&lt;tmp&gt;/&lt;or&gt;/&lt;some_path&gt;/&lt;downloaded-plugin-file-version&gt;.zip</pre> <p><i>some_path</i>&lt;downloaded-plugin-file-version&gt; Sie das Plug-in auf dem ESXi-Host mithilfe des folgenden Befehls: Wobei der Pfad zum Speicherort der heruntergeladenen Datei und der Name der heruntergeladenen Datei ist.</p>
5. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um die Installation abzuschließen:	<pre>/etc/init.d/vaa-nasd start</pre> <pre>/etc/init.d/vaa-nasd stop</pre>
6. Überprüfen ESXi Sie, ob das Plug-in erfolgreich auf dem Host in der VMware ESXi-Befehlszeile installiert wurde:	<pre>esxcli software component list</pre> <p>Das Plug-in funktioniert nach der Installation und dem Neustart automatisch.</p>

Durch die Verwendung dieser Befehle wird sichergestellt, dass die Komponente weiterhin kompatibel mit der neuen vLCM-Funktion von vSphere ist, die ab 7.0x und höher erhältlich ist.

- 7. Wenn Sie das Plug-in in in einem neuen System oder auf ONTAP installieren ESXi , erstellen oder ändern Sie entweder die Regeln für die Exportrichtlinie für die Root-Volumes und für jedes NFS-Datastore-Volume auf den ESXi-Servern, die VAAI verwenden.

*Exportrichtlinien für ONTAP konfigurieren, um VAAI über NFS zu ermöglichen* auf Seite

Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie Data ONTAP in 7-Mode verwenden.

Mithilfe von Exportrichtlinien kann der Zugriff auf Volumes auf bestimmte Clients beschränkt werden. NFSv4 ist in der Exportrichtlinie für VAAI Copy Offloading erforderlich, damit Sie arbeiten können, also müssen Sie möglicherweise die Exportregelregeln für Datastore Volumes auf SVMs. Wenn Sie andere Protokolle als NFS auf einem Datenspeicher verwenden, überprüfen Sie, dass die Einstellung NFS in der Exportregel die anderen Protokolle nicht entfernt.

Verwenden Sie...	Dann...
CLI VON ONTAP	<p>legen sie nfs als Zugriffsprotokoll für jede Regel für Exportrichtlinien für ESXi Server fest, die VAAI verwenden:</p> <pre>vserver export-policy rule modify -vserver vs1 -policyname mypolicy -ruleindex 1 -protocol nfs -rwrule krb5 krb5i any -rorule krb5 krb5i any</pre> <p>Im folgenden Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>vs1</b> Ist der Name der SVM.</li><li>• <b>mypolicy</b> Ist der Name der Exportrichtlinie.</li><li>• <b>1</b> Ist die Indexnummer der Regel.</li><li>• <b>nfs</b> Enthält die Protokolle NFSv3 und NFSv4.</li><li>• Der Sicherheitsstil für RO (schreibgeschützt) und RW (Lesen/Schreiben) ist entweder krb5, krb5i oder beliebig.</li></ul> <pre>cluster1::&gt; vserver export-policy rule modify -vserver vs1 -policyname mypolicy -ruleindex 1 -protocol nfs -rwrule krb5 krb5i any -rorule krb5 krb5i any</pre>

Verwenden Sie...	Dann...
ONTAP System Manager	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Home Doppelklicken Sie auf der Registerkarte auf das entsprechende Cluster.</li> <li>2. Erweitern Storage Virtual Machines (SVMs) Sie im linken Navigationsbereich die Hierarchie Storage Virtual Machines (SVMs).           <p><b>Hinweis:</b> Wenn Sie System Manager eine Version von System Manager vor 3.1 verwenden , wird der Begriff Vserver anstelle von Storage Virtual Machines in der Hierarchie verwendet.</p> </li> <li>3. Wählen Sie im Navigationsbereich die Storage Virtual Machine (SVM) mit VAAI-fähigen Datastores aus und klicken Sie dann auf <b>Policies &gt; Export Policies</b>.</li> <li>4. Export Policies Erweitern Sie im Fenster die Exportrichtlinie, und wählen Sie dann den Regelindex aus. Die Benutzeroberfläche gibt nicht an, dass der Datastore VAAI aktiviert ist.</li> <li>5. Klicken <b>Modify Rule</b>Modify Export Rule Sie auf, um das Dialogfeld anzuzeigen.</li> <li>6. Wählen Sie unter <b>Access Protocols, NFS</b> um alle Versionen von NFS zu aktivieren.</li> <li>7. Klicken <b>OK</b>Sie Auf .</li> </ol>

8. Wenn Sie Data ONTAP in 7-Mode verwenden, führen Sie den `exportfs` Befehl für den Export von Volume-Pfaden aus.

Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie ONTAP verwenden.

Weitere Informationen zum `exportfs` Befehl finden *Data ONTAP-Dateizugriff und Protokoll-Management-Leitfaden für 7-Mode* Sie im Handbuch Data ONTAP-Dateizugriff und Protokollverwaltung für 7-Mode oder auf den man-Pages.

Beim Exportieren des Volumes können Sie einen Hostnamen oder eine IP-Adresse, ein Subnetz oder eine Netzwerkgruppe angeben. Sie können für die optionen `rw` und `root` IP-Adresse, Subnetz oder Hosts angeben. Beispiel:

```
sys1> exportfs -p root=192.168.42.227 /vol/VAAI
```

Sie können auch eine Liste haben, die durch Doppelpunkte getrennt ist. Beispiel:

```
sys1> exportfs -p root=192.168.42.227:192.168.42.228 /vol/VAAI
```

Wenn Sie das Volume mit der tatsächlichen Flag exportieren, sollte der Exportpfad eine einzelne Komponente haben, damit die Copy-Offload-Funktion ordnungsgemäß funktioniert. Beispiel:

```
sys1> exportfs -p actual=/vol/VAAI,root=192.168.42.227 /VAAI-ALIAS
```

**Hinweis:** Der Copy-Offload funktioniert bei Exportpfaden mehrerer Komponenten nicht.

9. Mounten Sie den NFSv3 oder NFSv4.1 Datastore auf dem ESXi Host:

1. Um den NFSv3-Datstore zu mounten, führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
esxcli storage nfs add -H 192.168.42.80 -s share_name -v volume_name
```

Zum Mounten des NFSv4.1-Datstore führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
esxcli storage nfs41 add -H 192.168.42.80 -s share_name -v volume_name -a AUTH_SYS/SEC_KRB5/SEC_KRB5I
```

Im folgenden Beispiel wird der Befehl zum Ausführen auf ONTAP für das Mounten des Datenspeichers und die daraus resultierende Ausgabe gezeigt:

```
~ # esxcfg-nas -a onc_src -o 192.168.42.80 -s /onc_src
Connecting to NAS volume: onc_src
/onc_src created and connected.
```

Bei Systemen, auf denen Data ONTAP in 7-Mode ausgeführt wird, vorangeht das Präfix dem NFS-Volume-Namen. Das folgende Beispiel zeigt den Befehl 7-Mode zum Mounten des Datenspeichers und die daraus resultierende Ausgabe:

```
~ # esxcfg-nas -a vms_7m -o 192.168.42.69 -s /vol/vms_7m
Connecting to NAS volume: /vol/vms_7m
/vol/vms_7m created and connected.
```

2. So managen Sie NAS-Mounts:

```
esxcfg-nas -l
```

Die folgende Ausgabe wird angezeigt:

```
VMS_vol103 is /VMS_vol103 from 192.168.42.81 mounted available
VMS_vol104 is VMS_vol104 from 192.168.42.82 mounted available
dbench1 is /dbench1 from 192.168.42.83 mounted available
dbench2 is /dbench2 from 192.168.42.84 mounted available
onc_src is /onc_src from 192.168.42.80 mounted available
```

Nach Abschluss des Kurses wird das Volume gemountet und im /vmfs/volumes Verzeichnis verfügbar.

10. Überprüfen Sie, ob der bereitgestellte Datastore VAAI unterstützt, indem Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

Verwenden Sie...	Dann...
ESXi CLI	<pre>vmkfstools -Ph /vmfs/volumes/onc_src/</pre> <p>Die folgende Ausgabe wird angezeigt:</p> <pre>NFS-1.00 file system spanning 1 partitions. File system label (if any): onc_src Mode: public Capacity 760 MB, 36.0 MB available, file block size 4 KB UUID: fb9cccc8-320a99a6-0000-000000000000 Partitions spanned (on "notDCS"):</pre> <pre>nfs:onc_src NAS VAAI Supported: YES Is Native Snapshot Capable: YES ~ #</pre>
VSphere Client	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klicken <b>ESXi Server</b> &gt; <b>Configuration</b> &gt; <b>Storage</b>Sie Auf .</li><li>2. Hardware Acceleration Sehen Sie sich die Spalte für einen NFS-Datastore mit VAAI Enabled an.</li></ol>

Weitere Informationen zu VMware vStorage via NFS finden Sie in den folgenden Leitfäden:

[ONTAP 9 NFS Referenz](#)

[Data ONTAP 8.2 – Leitfaden für Dateizugriff und Protokoll-Management für 7-Mode](#)

Weitere Informationen zur Konfiguration von Volumes und zum Speicherplatz in den Volumes finden Sie in den folgenden Leitfäden:

[ONTAP 9 Leitfaden für das Management von logischem Storage](#)

### *Data ONTAP 8.2 Storage Management Guide für 7-Mode*

Informationen zur Verwendung von VSC zur Bereitstellung von NFS-Datenspeichern und zum Erstellen von Klonen von Virtual Machines in der VMware Umgebung finden Sie im folgenden Leitfaden:

### *Virtual Storage Console 6.0 für VMware vSphere Installations- und Administratorleitfaden*

Weitere Informationen über das Arbeiten mit NFS-Datenspeichern und das Durchführen von Klonvorgängen finden Sie im folgenden Leitfaden:

### *VMware vSphere Storage*

11. Wenn Sie Data ONTAP 7-Mode nutzen, führen Sie den `sis on` Befehl aus, um das Datastore Volume für die Verlagerung von Kopien und die Deduplizierung zu aktivieren.

ONTAP bietet hier die folgenden Effizienzdetails für ein Volume:

```
volume efficiency show -vserver vs1 -volume testvol1
```

**Hinweis:** Bei AFF (AFF) Systemen ist die Volume-Effizienz standardmäßig aktiviert.

Wenn in der Befehlsausgabe keine Volumes angezeigt werden, bei denen die Storage-Effizienz aktiviert ist, aktivieren Sie die Option „Effizienz“:

```
volume efficiency on -vserver vs1 -volume testvol1
```

Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie die Volumes mit VSC einrichten, da bei den Datastores standardmäßig Volume-Effizienz aktiviert ist.

```
sys1> volume efficiency show
This table is currently empty.

sys1> volume efficiency on -volume testvol1
Efficiency for volume "testvol1" of Vserver "vs1" is enabled.

sys1> volume efficiency show
Vserver      Volume      State      Status      Progress      Policy
-----
vs1          testvol1    Enabled    Idle        Idle for 00:00:06    -
```

Einzelheiten zur Aktivierung der Deduplizierung auf den Datenspeicher-Volumes finden Sie in den folgenden Leitfäden.

### *ONTAP 9 Leitfaden für das Management von logischem Storage*

### *Data ONTAP 8.2 – Leitfaden für Dateizugriff und Protokoll-Management für 7-Mode*

## **Nach der Beendigung**

Nutzen Sie die NFS Plug-in-Funktionen für Speicherreservierung und Copy-Offload, um Routineaufgaben effizienter zu erledigen:

- Erstellen Sie Virtual Machines im VMDK-Format (Thick Virtual Machine Disk) auf traditionellen NetApp Volumes oder FlexVol-Volumes und reservieren Sie während der Erstellung Speicherplatz für die Datei.
- Klonen vorhandener Virtual Machines innerhalb NetApp Volumes oder über mehrere NetApp Volumes hinweg:
  - Datastores, die Volumes auf derselben SVM auf demselben Node sind.
  - Datastores, die Volumes auf derselben SVM auf unterschiedlichen Nodes sind.
  - Datastores, die Volumes auf demselben 7-Mode System oder einer vFiler Einheit sind.
- Führen Sie Klonvorgänge durch, die schneller als Klonvorgänge ohne VAAI abgeschlossen ESXi werden können, da sie nicht über den ESXi Host gehen müssen.



## Exportrichtlinien für ONTAP konfigurieren, um VAAI über NFS zu ermöglichen

Sie müssen Exportrichtlinien konfigurieren, um Compliance zwischen VMware vStorage APIs for Array Integration (VAAI) Storage-Funktionen über den NFS-Server und NetApp Storage sicherzustellen. NetApp Bei ONTAP werden Volume-Exporte durch Exportrichtlinien eingeschränkt, die auf Storage Virtual Machines (SVMs, früher Vserver genannt).

### Bevor Sie beginnen

- NFSv4-Aufrufe müssen von den entsprechenden NFS-Volumes zulässig sein.
- Der Root-Benutzer muss als primärer Benutzer beibehalten werden.
- NFSv4 muss auf allen verbundenen übergeordneten Volumes zulässig sein.
- Die Option für VAAI-Support muss auf dem jeweiligen NFS-Server eingestellt sein.

### Informationen zu dieser Aufgabe

Sie können unterschiedliche Exportrichtlinien für mehrere Bedingungen und Protokolle konfigurieren.

### Schritte

1. Wenn keine Exportrichtlinie erstellt wird, erstellen Sie eine Exportrichtlinie für SVM im Root-Volume des VMware ESXi Hosts, der SVM -Namen, Richtlinienamen und Standardregelindex enthält. Protokolle usw.:

```
vserver export-policy rule modify -vserver vserver name -policyname default -ruleindex rule index -protocol NFSv3|NFSv4
```

2. Ändern Sie die Exportrichtlinie, damit sowohl NFSv3- als auch NFSv4-Protokolle unter den folgenden Bedingungen zugelassen werden:

- Sie müssen die Regel für die Exportrichtlinie für den jeweiligen ESX-Server und das Volume mit allen relevanten Zugriffsberechtigungen konfiguriert haben.
- Sie müssen die Werte RW, RO und Superuser für die Clientabgleiche auf SYS oder EINE FESTLEGEN.
- Sie müssen das NFSv3 und NFSv4 -Protokoll zugelassen haben.  
Das Zugriffsprotokoll in der Exportrichtlinie ist wie folgt festgelegt:
  - Access Protocol = **nfs** (so werden alle NFS-Versionen berücksichtigt)
  - Access Protocol = **nfsv3**, **nfsv4** (NFSv3 für Zugriff auf NFSv3-Datstore) und NFSv4 (NFSv4 für Zugriff auf NFSv4.1 Datstore).

Mit den folgenden Befehlen werden die SVM -Details angezeigt und die Exportrichtlinie festgelegt:

```
cm3240c-rtp:> vol show -vserver vmware -volume vmware_VAAI -fields policy (volume show)
vserver volume      policy      junction-path
-----
vmware  vmware_VAAI  vmware_access  /VAAI
```

```
cm3240c-rtp:> export-policy rule show -vserver vmware -policyname vmware_access -ruleindex 2(vserver export-policy rule show)
```

```
Vserver: vmware
Policy Name: vmware_access
Rule Index: 1
Access Protocol: nfs3,nfs4 (can also be nfs for NFSv3)
Client Match Spec: 192.168.1.6
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
```

```
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Flavors: sys
Honor SetUID Bits In SETATTR: true
Allow Creation of Devices: true
```

Richtlinienänderungen werden auf alle Volumes mit der entsprechenden Richtlinie angewendet und sind nicht auf NFS-Datenspeicher-Volumes beschränkt.

3. Ändern Sie die Exportrichtlinie, um den Superuser unter **den** folgenden Bedingungen als SYS zu setzen:

- Sie müssen alle übergeordneten Volumes im Verbindungspfad mit Zugriffsberechtigung für das Root-Volume, den NFSv4-Zugriff und den VAAI-Zugriff auf das Verbindungs-Volume konfiguriert haben.

Der Superuser des Root-Volumes für SVM ist für den jeweiligen Client auf SYS gesetzt.

- Sie müssen die Schreibrechte für das SVM -Root-Volume verweigert haben.

Mit den folgenden Befehlen werden die SVM -Details angezeigt und die Exportrichtlinie festgelegt:

```
cm3240c-rtp::> vol show -vserver vmware -volume vmware_root -fields policy,
junction-path (volume show)
vserver volume policy junction-path
-----
vmware vmware_root root_policy /
```

```
cm3240c-rtp::> export-policy rule show -vserver vmware -policyname root_policy
-ruleindex 1 (vserver export-policy rule show)
```

```
Vserver: vmware
Policy Name: root_policy
Rule Index: 1
Access Protocol: nfs <--- as in scenario 1, set to nfs or nfs3,nfs4
Client Match Spec: 192.168.1.5
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: never <--- this can be never for security reasons
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Flavors: sys <--- this is required for VAAI to be set, even
in the parent volumes like vsroot
Honor SetUID Bits In SETATTR: true
Allow Creation of Devices: true
```

Der Root-Benutzer wird beibehalten, da der Superuser auf **SYS gesetzt** ist. Daher kann der Root-Benutzer auf das Volume zugreifen, das den Verbindungspfad hat /VAAI.

Wenn in den Verbindungen zwischen dem Root-Volume und dem vmware\_VAAI-Volume zusätzliche Volumes vorhanden sind, sollten diese Volumes eine Regel für den jeweiligen Client haben, wobei der Superuser auf **SYS** oder **ANY gesetzt** ist.

In den meisten Fällen verwendet das Root-Volume eine Richtlinie, deren Richtlinienname auf den Standardwert gesetzt ist.

Jede Richtlinienänderung wird auf alle Volumes angewendet, die die entsprechende Richtlinie verwenden. Sie ist nicht auf das Root-Volume beschränkt.

4. VStorage Funktion aktivieren:

```
nfs modify -vserver vserver_name vmware -vstorage enabled
```

Für den NFS-Service auf SVM muss die vStorage-Funktion aktiviert sein.

5. Überprüfen Sie, ob die vStorage Funktion aktiviert ist:

```
nfs show -fields vstorage
```

Die Ausgabe sollte aktiviert angezeigt werden:

```
cm3240c-rtp:> nfs show -fields vstorage
vserver vstorage
-----
vmware  enabled
```

## 6. Erstellen Sie die Exportrichtlinie:

### **vserver export-policy rule create**

Mit den folgenden Befehlen wird die Regel für die Exportrichtlinie erstellt:

```
User1-vserver2:> protocol export-policy rule create -vserver vs1
-policyname default -clientmatch 0.0.0.0/0 -rorule any -rwrule any -superuser
any -anon 0

User1-vserver2:> export-policy rule show vserver export-policy rule show)
Virtual   Policy      Rule   Access  Client      RO
Server    Name         Index  Protocol Match
-----
vs1        default      1      any      0.0.0.0/0   any

User1-vserver2:>
```

## 7. Exportrichtlinie anzeigen:

### **vserver export-policy show**

Mit den folgenden Befehlen wird die Exportrichtlinie angezeigt:

```
User1-vserver2:> export-policy show (vserver export-policy show)
Virtual Server  Policy Name
-----
vs1              default
```

# **Copyright, Markenrecht und maschinelle Übersetzung**

---

## **Copyright**

© 2021 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 Klebeband oder Speicherung in einem elektronischen Abrufsystem – ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers.

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 DER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG ODER DEN ERSATZ VON WAREN ODER DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), DIE SICH UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER THEORETISCHER HAFTBARKEIT, OB VERTRAGLICH FESTGELEGT, PER KAUSALHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), ERGEBEN, DIE IN IRGEND EINER ART UND 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 für die Verwendung der hier beschriebenen Produkte, sofern nicht ausdrücklich in schriftlicher Form von NetApp angegeben. 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 Handbuch beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Die USA Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht sublizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz, die Daten nur in Verbindung mit und ausgehend von den USA zu verwenden Regierung zu nutzen, in dessen Rahmen die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in diesem Dokument nicht angegeben, dürfen die Daten nicht verwendet, offengelegt, reproduziert, geändert, ausgeführt, Oder angezeigt ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp Inc. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium beschränken sich auf die Rechte, die in DFARS Absatz 252.227-7015(b) zu finden sind.

## **Trademark**

NETAPP, das NETAPP Logo und die auf dieser NetApp Trademarks Seite genannten Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. In den USA und/

oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken- und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.

<https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/>

## **Maschinelle Übersetzung**

Hier finden Sie wichtige Informationen zu den lokalisierten Inhalten: netapp.com.

<https://www.netapp.com/company/legal/machine-translation/>

# Index

## A

Aktivieren

VMware vStorage für NFS [3](#)

## D

Download

Das Plug-in auf dem VMware ESXi Host [3](#)

## E

Exportrichtlinien

Konfiguration für ONTAP zur Unterstützung von VAAI über NFS [9](#)

## I

Installation

Das Plug-in auf dem VMware ESXi Host [3](#)

NFS-Plug-in für VMware VAAI [3](#)

## S

SVMs

Exportrichtlinien für ONTAP konfigurieren, um VAAI über NFS zu ermöglichen [9](#)

## U

Überprüfen

Ob VAAI auf dem VMware Host aktiviert ist [3](#)

## V

VAAI über NFS

Exportrichtlinien für ONTAP werden konfiguriert, um dies zu ermöglichen [9](#)

VMware VAAI, NFS Plug-in

Installation [3](#)

Vserver, *Siehe* SVMs

## W

Wird konfiguriert

Exportrichtlinien für ONTAP, um VAAI über NFS zu erlauben [9](#)