



# Vorbereitung

## ONTAP 9

NetApp  
April 24, 2024

# Inhalt

- Vorbereitung ..... 1
  - Physischer Storage-Bedarf bewerten ..... 1
  - Netzwerkanforderungen bewerten ..... 1
  - Entscheiden Sie, wo Sie neue NFS-Storage-Kapazität bereitstellen..... 2
  - Arbeitsblatt zum Erfassen der NFS-Konfigurationsinformationen ..... 3

# Vorbereitung

## Physischer Storage-Bedarf bewerten

Bevor Sie NFS-Storage für die Clients bereitstellen, müssen Sie sicherstellen, dass in einem vorhandenen Aggregat für das neue Volume ausreichend Speicherplatz vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, können Sie einem vorhandenen Aggregat Festplatten hinzufügen oder ein neues Aggregat des gewünschten Typs erstellen.

### Schritte

1. Anzeige des verfügbaren Speicherplatzes in vorhandenen Aggregaten:

```
storage aggregate show
```

Wenn es ein Aggregat mit ausreichend Speicherplatz gibt, tragen Sie seinen Namen in das Arbeitsblatt ein.

```
cluster::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State  #Vols  Nodes  RAID Status
-----
aggr_0         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_1         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_2         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_3         239.0GB   11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_4         239.0GB   238.9GB   95% online    5 node3  raid_dp, normal
aggr_5         239.0GB   239.0GB   95% online    4 node4  raid_dp, normal
6 entries were displayed.
```

2. Wenn es keine Aggregate mit genügend Platz gibt, fügen Sie mithilfe der Festplatten zu einem vorhandenen Aggregat hinzu `storage aggregate add-disks` Befehl, oder erstellen Sie mit dem ein neues Aggregat `storage aggregate create` Befehl.

### Verwandte Informationen

["ONTAP-Konzepte"](#)

## Netzwerkanforderungen bewerten

Bevor Sie den Clients NFS Storage zur Verfügung stellen, müssen Sie überprüfen, ob das Netzwerk ordnungsgemäß konfiguriert ist, um die NFS-Bereitstellungsanforderungen zu erfüllen.

## Was Sie benötigen

Die folgenden Cluster-Netzwerkobjekte müssen konfiguriert werden:

- Physische und logische Ports
- Broadcast-Domänen
- Subnetze (falls erforderlich)
- IPspaces (nach Bedarf zusätzlich zum Standard-IPspace)
- Failover-Gruppen (falls erforderlich, zusätzlich zur Standard-Failover-Gruppe für jede Broadcast-Domäne)
- Externe Firewalls

## Schritte

1. Anzeigen der verfügbaren physischen und virtuellen Ports:

```
network port show
```

- Wenn möglich, sollten Sie den Port mit der höchsten Geschwindigkeit für das Datennetzwerk verwenden.
- Für optimale Performance müssen alle Komponenten im Datennetzwerk dieselbe MTU-Einstellung aufweisen.

2. Wenn Sie planen, einen Subnetznamen zur Zuweisung der IP-Adresse und des Netzwerkmaskenwertes für eine LIF zu verwenden, überprüfen Sie, ob das Subnetz existiert und über ausreichende Adressen zur Verfügung steht:

```
network subnet show
```

Subnetze enthalten einen Pool mit IP-Adressen, die zum selben Layer-3-Subnetz gehören. Subnetze werden mithilfe des erstellten `network subnet create` Befehl.

3. Verfügbare IPspaces anzeigen:

```
network ipspace show
```

Sie können den Standard-IPspace oder einen benutzerdefinierten IPspace verwenden.

4. Wenn Sie IPv6-Adressen verwenden möchten, überprüfen Sie, ob IPv6 auf dem Cluster aktiviert ist:

```
network options ipv6 show
```

Bei Bedarf können Sie IPv6 mithilfe des aktivieren `network options ipv6 modify` Befehl.

## Entscheiden Sie, wo Sie neue NFS-Storage-Kapazität bereitstellen

Bevor Sie ein neues NFS Volume oder einen neuen qtree erstellen, müssen Sie entscheiden, ob dieser in eine neue oder vorhandene SVM platziert werden soll und wie viel Konfiguration die SVM benötigt. Diese Entscheidung bestimmt Ihren Workflow.

## Wahlmöglichkeiten

- Wenn Sie ein Volume oder qtree auf einer neuen SVM oder auf einer vorhandenen SVM mit NFS-Aktivierung aber nicht konfiguriert bereitstellen möchten, führen Sie die Schritte sowohl unter „Konfigurieren des NFS-Zugriffs auf eine SVM“ als auch beim Hinzufügen von NFS-Storage zu einer NFS-fähigen SVM aus.

#### Konfigurieren Sie den NFS-Zugriff auf eine SVM

#### Fügen Sie einer NFS-fähigen SVM NFS-Storage hinzu

Sie können eine neue SVM erstellen, wenn eine der folgenden Optionen zutrifft:

- Sie aktivieren NFS auf einem Cluster zum ersten Mal.
- Sie verfügen über vorhandene SVMs in einem Cluster, in dem Sie die NFS-Unterstützung nicht aktivieren möchten.
- Sie verfügen über eine oder mehrere NFS-fähige SVMs in einem Cluster und Sie möchten einen weiteren NFS-Server in einem isolierten Namespace (Szenario für Mandantenfähigkeit) nutzen. Wählen Sie diese Option auch, um Storage auf einer vorhandenen SVM mit NFS-Aktivierung, jedoch nicht konfiguriert bereitzustellen. Dies wäre unter Umständen der Fall, wenn Sie die SVM für SAN-Zugriff erstellt haben oder wenn beim Erstellen der SVM keine Protokolle aktiviert wurden.

Nach der Aktivierung von NFS auf der SVM können Sie weiterhin ein Volume oder einen qtree bereitstellen.

- Wenn Sie ein Volume oder qtree auf einer vorhandenen SVM bereitstellen möchten, die vollständig für NFS-Zugriff konfiguriert ist, führen Sie die Schritte aus: „Hinzufügen von NFS-Storage zu einer NFS-fähigen SVM“.

#### Hinzufügen von NFS-Storage zu einer SVM mit NFS-Unterstützung

## Arbeitsblatt zum Erfassen der NFS-Konfigurationsinformationen

Mithilfe des NFS-Konfigurationsarbeitsblatts können Sie die erforderlichen Informationen erfassen, um den NFS-Zugriff für Clients einzurichten.

Je nach Ihrer Entscheidung über den Speicherort sollten Sie einen oder beide Abschnitte des Arbeitsblatts ausfüllen:

Wenn Sie den NFS-Zugriff für eine SVM konfigurieren, sollten Sie beide Abschnitte abschließen.

- Konfigurieren des NFS-Zugriffs auf eine SVM
- Hinzufügen von Storage-Kapazität zu einer SVM mit NFS-Fähigkeit

Wenn Sie einer NFS-fähigen SVM Storage-Kapazität hinzufügen, sollten Sie nur die folgenden Schritte ausführen:

- Hinzufügen von Storage-Kapazität zu einer SVM mit NFS-Fähigkeit

Details zu den Parametern finden Sie auf den Befehlsman-Pages.

## Konfigurieren Sie den NFS-Zugriff auf eine SVM

### Parameter zum Erstellen einer SVM

Sie geben diese Werte mit an `vserver create` Befehl, wenn Sie eine neue SVM erstellen möchten.


Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-vserver</code>	Einen Namen, den Sie für die neue SVM angeben, der entweder ein vollständig qualifizierter Domain-Name (FQDN) ist, oder der einer anderen Konvention folgt, die eindeutige SVM-Namen in einem Cluster durchsetzt.	
<code>-aggregate</code>	Der Name eines Aggregats im Cluster mit ausreichend Platz für neue NFS-Speicherkapazität.	
<code>-rootvolume</code>	Ein eindeutiger Name für das SVM-Root-Volume.	
<code>-rootvolume-security-style</code>	Verwenden Sie den UNIX-Sicherheitsstil für die SVM.	<code>unix</code>
<code>-language</code>	Verwenden Sie die Standardeinstellung für die Sprache in diesem Workflow.	<code>C.UTF-8</code>
<code>ipspace</code>	IPspaces sind unterschiedliche IP-Adressbereiche (Storage Virtual Machines (SVMs)).	

### Parameter für die Erstellung eines NFS-Servers

Sie geben diese Werte mit an `vserver nfs create` Befehl, wenn Sie einen neuen NFS-Server erstellen und unterstützte NFS-Versionen angeben.

Wenn Sie NFSv4 oder höher aktivieren, sollten Sie LDAP zur Verbesserung der Sicherheit verwenden.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
------	--------------	----------

-v3, -v4.0, -v4.1, -v4.1-pnfs	NFS-Versionen nach Bedarf aktivieren  <div>  V4.2 wird auch in ONTAP 9.8 und höher unterstützt, wenn v4.1 ist aktiviert. </div>	
-v4-id-domain	ID-Zuordnung Domain-Name.	
-v4-numeric-ids	Unterstützung für numerische Besitzer-IDs (aktiviert oder deaktiviert).	

### Parameter zur Erstellung eines LIF

Sie geben diese Werte mit an `network interface create` Befehl, wenn Sie LIFs erstellen.

Wenn Sie Kerberos verwenden, sollten Sie Kerberos auf mehreren LIFs aktivieren.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
-lif	Einen Namen, den Sie für das neue LIF angeben.	
-role	Verwenden Sie die LIF-Rolle der Daten in diesem Workflow.	data
-data-protocol	Verwenden Sie in diesem Workflow nur das NFS-Protokoll.	nfs
-home-node	Der Node, zu dem das LIF zurückgibt, wenn das <code>network interface revert</code> Befehl wird auf dem LIF ausgeführt.	
-home-port	Der Port oder die Schnittstellengruppe, zu dem das LIF zurückgibt, wenn das <code>network interface revert</code> Befehl wird auf dem LIF ausgeführt.	
-address	Die IPv4- oder IPv6-Adresse auf dem Cluster, die für den Datenzugriff durch die neue LIF verwendet wird.	

-netmask	Netzwerkmaske und Gateway für LIF.	
-subnet	Ein Pool mit IP-Adressen. Verwendet statt -address Und -netmask So weisen Sie Adressen und Netmasken automatisch zu.	
-firewall-policy	Verwenden Sie in diesem Workflow die standardmäßige Richtlinie für die Daten-Firewall.	data

### Parameter für DNS Host Name Auflösung

Sie geben diese Werte mit an `vserver services name-service dns create` Befehl, wenn Sie DNS konfigurieren.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
-domains	Bis zu fünf DNS-Domain-Namen	
-name-servers	Bis zu drei IP-Adressen für jeden DNS-Namenserver.	

### Name der Serviceinformationen

#### Parameter zum Erstellen von lokalen Benutzern

Diese Werte geben Sie an, wenn Sie lokale Benutzer mithilfe der erstellen `vserver services name-service unix-user create` Befehl. Wenn Sie lokale Benutzer konfigurieren, indem Sie eine Datei mit UNIX-Benutzern von einem einheitlichen Ressourcen-Identifizier (URI) laden, müssen Sie diese Werte nicht manuell angeben.

	Benutzername (-user)	Benutzer-ID (-id)	Gruppen-ID (-primary-gid)	Vollständiger Name (-full-name)
Beispiel	Johnm	123	100	John Miller
1				
2				
3				
...				



n				
---	--	--	--	--

## Parameter zum Erstellen von lokalen Gruppen

Diese Werte geben Sie an, wenn Sie lokale Gruppen mithilfe der erstellen `vserver services name-service unix-group create` Befehl. Wenn Sie lokale Gruppen konfigurieren, indem Sie eine Datei mit UNIX-Gruppen von einem URI laden, müssen Sie diese Werte nicht manuell angeben.

	Gruppenname (-name)	Gruppen-ID (-id)
Beispiel	Engineering	100
1		
2		
3		
...		
n		

## Parameter für NIS

Sie geben diese Werte mit an `vserver services name-service nis-domain create` Befehl.



Ab ONTAP 9.2 Field Portal `-nis-servers` Ersetzt das Feld `-servers`. Dieses neue Feld kann entweder einen Hostnamen oder eine IP-Adresse für den NIS-Server enthalten.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-domain</code>	Die NIS-Domäne, die die SVM für die Suche nach Namen verwendet.	
<code>-active</code>	Der aktive NIS-Domain-Server.	true Oder false
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Eine oder mehrere IP-Adressen von NIS-Servern, die von der NIS-Domänenkonfiguration verwendet werden.	
<code>-nis-servers</code>	ONTAP 9.2: Eine kommagetrennte Liste von IP-Adressen und Hostnamen für die von der Domänenkonfiguration verwendeten NIS-Server.	

## Parameter für LDAP

Sie geben diese Werte mit `an vserver services name-service ldap client create` Befehl.

Außerdem benötigen Sie ein selbstsigniertes Root-CA-Zertifikat `.pem` Datei:



Ab ONTAP 9.2 Field Portal `-ldap-servers` Ersetzt das Feld `-servers`. Dieses neue Feld kann entweder einen Hostnamen oder eine IP-Adresse für den LDAP-Server verwenden.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-vserver</code>	Der Name der SVM, für die eine LDAP-Client-Konfiguration erstellt werden soll.	
<code>-client-config</code>	Der Name, den Sie für die neue LDAP-Client-Konfiguration zuweisen.	
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Ein oder mehrere LDAP-Server nach IP-Adresse in einer kommasetrennten Liste.	
<code>-ldap-servers</code>	ONTAP 9.2: Eine kommasetrennte Liste von IP-Adressen und Hostnamen für die LDAP-Server.	
<code>-query-timeout</code>	Verwenden Sie die Standardeinstellung 3 Sekunden für diesen Workflow.	3
<code>-min-bind-level</code>	Die Mindestauthentifizierungsstufe für Bindungen. Die Standardeinstellung lautet <code>anonymous</code> . Muss auf festgelegt sein <code>sasl</code> Wenn Signing and Sealing konfiguriert ist.	
<code>-preferred-ad-servers</code>	Ein oder mehrere bevorzugte Active Directory-Server nach IP-Adresse in einer durch Komma getrennten Liste.	
<code>-ad-domain</code>	Die Active Directory-Domäne.	

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-schema</code>	Die zu verwendende Schemavorlage. Sie können ein Standard- oder ein benutzerdefiniertes Schema verwenden.	
<code>-port</code>	Verwenden Sie den Standard-LDAP-Serverport 389 Für diesen Workflow.	389
<code>-bind-dn</code>	Der Name des Bind-Benutzers wurde unterschieden.	
<code>-base-dn</code>	Der Name der Basisstation. Die Standardeinstellung lautet "" (Root).	
<code>-base-scope</code>	Verwenden Sie den Standardbereich für die Basissuche subnet Für diesen Workflow.	subnet
<code>-session-security</code>	Aktiviert das Signieren, Signing und Sealing mit LDAP. Die Standardeinstellung lautet none.	
<code>-use-start-tls</code>	Ermöglicht LDAP über TLS Die Standardeinstellung lautet false.	

### Parameter für Kerberos-Authentifizierung

Sie geben diese Werte mit an `vserver nfs kerberos realm create` Befehl. Einige der Werte unterscheiden sich je nachdem, ob Sie Microsoft Active Directory als Key Distribution Center (KDC)-Server oder mit oder einen anderen UNIX KDC-Server verwenden.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-vserver</code>	Die SVM, die mit dem KDC kommunizieren wird.	
<code>-realm</code>	Der Kerberos-Bereich.	
<code>-clock-skew</code>	Zulässige Taktabweichung zwischen Clients und Servern.	
<code>-kdc-ip</code>	KDC-IP-Adresse.	

-kdc-port	KDC-Anschlussnummer.	
-adserver-name	Nur Microsoft KDC: ANZEIGENSERVENAME.	
-adserver-ip	Nur Microsoft KDC: AD-Server-IP-Adresse.	
-adminserver-ip	Nur UNIX KDC: IP-Adresse des Admin-Servers.	
-adminserver-port	Nur UNIX KDC: Port-Nummer des Admin-Servers.	
-passwordserver-ip	Nur UNIX KDC: IP-Adresse des Kennwortservers.	
-passwordserver-port	Nur UNIX KDC: Port des Kennwortservers.	
-kdc-vendor	KDC-Anbieter.	{ Microsoft . Other }
-comment	Alle gewünschten Kommentare.	

Sie geben diese Werte mit `an vserver nfs kerberos interface enable` Befehl.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
-vserver	Der Name der SVM, für die Sie eine Kerberos-Konfiguration erstellen möchten.	
-lif	Die Daten-LIF, auf dem Sie Kerberos aktivieren. Sie können Kerberos auf mehreren LIFs aktivieren.	
-spn	Der SPN (Service Principle Name)	
-permitted-enc-types	Die zulässigen Verschlüsselungstypen für Kerberos über NFS; <code>aes-256</code> Wird empfohlen, abhängig von den Client-Funktionen.	

-admin-username	Die KDC-Administratoranmeldeinformationen zum Abrufen des SPN-Geheimsschlüssels direkt aus dem KDC. Ein Passwort ist erforderlich	
-keytab-uri	Die Keytab-Datei aus dem KDC mit dem SPN-Schlüssel, wenn Sie keine KDC-Administratoranmeldeinformationen haben.	
-ou	Die Organisationseinheit (OU), unter der das Microsoft Active Directory-Serverkonto erstellt wird, wenn Sie Kerberos mit einem Bereich für Microsoft KDC aktivieren.	

## Hinzufügen von Storage-Kapazität zu einer SVM mit NFS-Fähigkeit

### Parameter für die Erstellung von Exportrichtlinien und -Regeln

Sie geben diese Werte mit an `vserver export-policy create` Befehl.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
-vserver	Der Name der SVM, die das neue Volume hostet.	
-policyname	Ein Name, den Sie für eine neue Exportrichtlinie angeben.	

Diese Werte geben Sie für jede Regel mit dem ein `vserver export-policy rule create` Befehl.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
-clientmatch	Spezifikationen zur Clientabgleiche.	
-ruleindex	Position der Exportregel in der Regelliste.	
-protocol	Verwenden Sie NFS in diesem Workflow.	nfs
-rorule	Authentifizierungsmethode für schreibgeschützten Zugriff.	

<code>-rwrule</code>	Authentifizierungsmethode für Lese-/Schreibzugriff.	
<code>-superuser</code>	Authentifizierungsmethode für Superuser-Zugriff.	
<code>-anon</code>	Benutzer-ID, der anonyme Benutzer zugeordnet sind.	

Für jede Exportrichtlinie müssen Sie eine oder mehrere Regeln erstellen.

<b>-ruleindex</b>	<b>-clientmatch</b>	<b>-rorule</b>	<b>-rwrule</b>	<b>-superuser</b>	<b>-anon</b>
Beispiele	0.0.0.0/0,@rootz ugang_netgroup	Alle	Krb5	Sys	65534
1					
2					
3					
...					
n					

### Parameter für die Erstellung eines Volumens

Sie geben diese Werte mit an `volume create` Befehl, wenn Sie ein Volume anstelle eines qtree erstellen.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-vserver</code>	Der Name einer neuen oder vorhandenen SVM, die das neue Volume hosten wird.	
<code>-volume</code>	Ein eindeutiger beschreibende Name, den Sie für das neue Volume angeben.	
<code>-aggregate</code>	Der Name eines Aggregats im Cluster mit ausreichend Platz für das neue NFS-Volume.	
<code>-size</code>	Eine Ganzzahl, die Sie für die Größe des neuen Datenträgers festlegen.	

<code>-user</code>	Name oder ID des Benutzers, der als Eigentümer des Root-Volumes festgelegt ist.	
<code>-group</code>	Name oder ID der Gruppe, die als Eigentümer des Stammes des Volumes festgelegt ist.	
<code>--security-style</code>	Verwenden Sie den UNIX-Sicherheitsstil für diesen Workflow.	unix
<code>-junction-path</code>	Ort unter root (/), wo das neue Volume gemountet werden soll.	
<code>-export-policy</code>	Wenn Sie planen, eine vorhandene Exportrichtlinie zu verwenden, können Sie deren Namen beim Erstellen des Volumes eingeben.	

### Parameter zur Erstellung eines qtree

Sie geben diese Werte mit an `volume qtree create` Befehl, wenn Sie einen qtree anstelle eines Volumes erstellen.

Feld	Beschreibung	Ihr Wert
<code>-vserver</code>	Der Name der SVM, auf der sich das Volume mit dem qtree befindet.	
<code>-volume</code>	Der Name des Volume, das den neuen qtree enthalten soll.	
<code>-qtree</code>	Einen eindeutigen beschreibenden Namen, den Sie für den neuen qtree bereitstellen, mindestens 64 Zeichen.	
<code>-qtree-path</code>	Das Argument qtree-Pfad im Format <code>/vol/volume_name/qtree_name\&gt;</code> Kann angegeben werden anstelle des Volume und des qtree als separate Argumente.	
<code>-unix-permissions</code>	Optional: Die UNIX-Berechtigungen für den qtree.	

-export-policy	Wenn Sie eine vorhandene Exportrichtlinie verwenden möchten, können Sie deren Namen beim Erstellen des qtree eingeben.	
----------------	--	--



## 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.