



Managen Sie Volumes für FabricPool

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Inhalt

Managen Sie Volumes für FabricPool	1
Erstellen Sie ein Volume auf einer lokalen ONTAP-Tier mit FabricPool-Unterstützung	1
Verschieben Sie ein Volume auf eine lokale ONTAP-Tier mit FabricPool-Unterstützung	3
Lokale Ebene des Ziels	3
Optimierte Verschiebung von Volumes	3
Direktes Schreiben von ONTAP Volumes in der FabricPool in die Cloud	5
Direktes Schreiben in die Cloud bei der Volume-Erstellung	5
Schreiben Sie direkt in die Cloud auf einem vorhandenen Volume	6
Direktes Schreiben in die Cloud auf einem Volume wird deaktiviert	6
Aktivieren Sie ONTAP Volumes in FabricPool für aggressive Read-aheads	6
Ermöglichen Sie während der Volume-Erstellung einen aggressiven Read-Ahead-Modus	7
Deaktivieren Sie den aggressiven Read-Ahead-Modus	7
Zeigen Sie einen aggressiven Read-Ahead-Modus auf einem Volume an	8

Managen Sie Volumes für FabricPool

Erstellen Sie ein Volume auf einer lokalen ONTAP-Tier mit FabricPool-Unterstützung

Sie können Volumes zu FabricPool hinzufügen, indem Sie neue Volumes direkt in der lokalen Tier mit FabricPool-Unterstützung erstellen oder vorhandene Volumes von einem anderen lokalen Tier in die lokale Tier mit FabricPool-Unterstützung verschieben.



Vor ONTAP 9.7 verwendet System Manager den Begriff „*Aggregate*“, um eine „*Local Tier*“ zu beschreiben. Unabhängig von Ihrer ONTAP-Version verwendet die ONTAP CLI den Begriff *Aggregate*. Weitere Informationen zu lokalen Ebenen finden Sie unter "[Festplatten und lokale Tiers](#)".

Wenn Sie ein Volume für FabricPool erstellen, haben Sie die Möglichkeit, eine Tiering-Richtlinie anzugeben. Wird keine Tiering-Richtlinie angegeben, verwendet das erstellte Volume die Standard- `snapshot-only` Tiering-Richtlinie. Für ein Volume mit der `snapshot-only auto` Tiering-Richtlinie oder können Sie auch den minimalen Kühlzeitraum für das Tiering festlegen.

Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie ein Volume zur Verwendung der `auto` Tiering-Richtlinie festlegen oder den minimalen Kühlzeitraum für das Tiering festlegen, ist ONTAP 9 erforderlich.4 oder höher.
- Die Verwendung von FlexGroup Volumes erfordert ONTAP 9.5 oder höher.
- `-all` Um ein Volume zur Verwendung der Tiering-Richtlinie festzulegen, ist ONTAP 9.6 oder höher erforderlich.
- `-cloud-retrieval-policy` Um ein Volume zur Verwendung des Parameters einzustellen, ist ONTAP 9 erforderlich.8 oder höher.

Schritte

1. Erstellen Sie mit dem `volume create` Befehl ein neues Volume für FabricPool.
 - `-tiering-policy` Mit dem optionalen Parameter können Sie die Tiering-Richtlinie für das Volume angeben.

Sie können eine der folgenden Tiering-Richtlinien angeben:

- `snapshot-only` (Standard)
- `auto`
- `all`
- `backup` (Veraltet)
- `none`

"Arten von FabricPool Tiering-Richtlinien"

- Der `-cloud-retrieval-policy` optionale Parameter ermöglicht Cluster-Administratoren mit der erweiterten Berechtigungsebene, das von der Tiering-Richtlinie gesteuerte Standard-Cloud-Migrationsverhalten oder -Abrufverhalten außer Kraft zu setzen.

Sie können eine der folgenden Richtlinien für den Cloud-Abruf angeben:

- `default`

Die Tiering-Richtlinie bestimmt, welche Daten zurückverschoben werden. Somit kann durch die Cloud-`default` Abrufrichtlinie keine Änderung am Abrufen von Cloud-Daten vorgenommen werden. Das bedeutet, dass das Verhalten mit den vor ONTAP 9.8 Versionen identisch ist:

- Ist die Tiering-Richtlinie `none` oder `snapshot-only`, dann bedeutet „default“, dass alle clientgesteuerten Lesevorgänge aus der Cloud-Tier in die Performance-Tier übertragen werden.
- Wenn die Tiering-Richtlinie ist `auto`, dann wird jeder Client-gesteuerte zufällige Lesezugriff gezogen, aber nicht sequenzielle Lesevorgänge.
- Bei einer Tiering-Richtlinie `all` werden keine Client-basierten Daten aus der Cloud-Tier abgerufen.

- `on-read`

Alle Client-getriebenen Daten werden vom Cloud-Tier auf eine Performance-Tier übertragen.

- `never`

Es werden keine Client-getriebenen Daten von der Cloud-Tier zur Performance-Tier übertragen

- `promote`

- Für die Tiering-Richtlinie `none` werden alle Cloud-Daten aus der Cloud-Tier in die Performance-Tier verschoben
- Für die Tiering-Richtlinie `snapshot-only` werden alle aktiven Dateisystemdaten aus der Cloud-Tier in die Performance-Tier verschoben.

◦ `-tiering-minimum-cooling-days`` Mit dem optionalen Parameter auf der erweiterten Berechtigungsebene können Sie den minimalen Kühlzeitraum für das ``snapshot-only auto` Tiering für ein Volume festlegen, das die Tiering-Richtlinie oder verwendet.

Ab ONTAP 9.8 können Sie für die Tiering-Mindestkühltage einen Wert zwischen 2 und 183 angeben. Wenn Sie eine Version von ONTAP vor 9.8 verwenden, können Sie für die minimalen Kühltage für das Tiering einen Wert zwischen 2 und 63 angeben.

Beispiel zur Erstellung eines Volumes für FabricPool

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit der Bezeichnung „myvoll“ in der lokalen Tier mit FabricPool-Aktivierung von `myFabricPool` erstellt. Die Tiering-Richtlinie wird festgelegt `auto` und der minimale Kühlzeitraum für das Tiering wird auf 45 Tage festgelegt:

```
cluster1::*> volume create -vserver myVS -aggregate myFabricPool  
-volume myvoll -tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

Verwandte Informationen

["Management von FlexGroup Volumes"](#)

Verschieben Sie ein Volume auf eine lokale ONTAP-Tier mit FabricPool-Unterstützung

Unter anderem "[Volume-Verschiebung](#)"verschiebt ONTAP ein Volume unterbrechungsfrei von einer lokalen Tier (Quelle) zu einem anderen (Ziel). Volume-Verschiebungen sind aus verschiedenen Gründen möglich, wenngleich die häufigsten Gründe dafür Hardware Lifecycle Management, Cluster-Erweiterung und Lastausgleich sind.

Es ist wichtig zu wissen, wie die Volume-Verschiebung mit FabricPool funktioniert, da die Änderungen, die sowohl auf der lokalen Tier, der Attached Cloud-Ebene als auch auf dem Volume (Volume-Tiering-Richtlinien) stattfinden, große Auswirkungen auf die Funktionalität haben können.



Vor ONTAP 9.7 verwendet System Manager den Begriff „*Aggregate*“, um eine „*Local Tier*“ zu beschreiben. Unabhängig von Ihrer ONTAP-Version verwendet die ONTAP CLI den Begriff *Aggregate*. Weitere Informationen zu lokalen Ebenen finden Sie unter "[Festplatten und lokale Tiers](#)".

Lokale Ebene des Ziels

Verfügt die lokale Ziel-Tier einer Volume-Verschiebung nicht über eine verbundene Cloud-Tier, werden die Daten des in der Cloud-Tier gespeicherten Quell-Volumes in die lokale Tier der lokalen Ziel-Tier geschrieben.

Ab ONTAP 9.8 verwendet FabricPool, wenn ein Volume "[Berichterstellung für inaktive Daten](#)"aktiviert ist, die Heatmap des Volumes, um kalte Daten sofort in die Warteschlange einzureihen, um mit dem Tiering zu beginnen, sobald sie auf die lokale Ziel-Tier geschrieben werden.

Vor ONTAP 9.8 wird durch das Verschieben eines Volumes auf eine andere lokale Tier die Inaktivitätsdauer von Blöcken auf der lokalen Tier zurückgesetzt. Ein Volume mit der Tiering-Richtlinie für automatisches Volume mit Daten auf der lokalen Tier, das 20 Tage inaktiv, aber noch nicht gestaffelt war, hat beispielsweise die Temperatur der Daten nach einer Volume-Verschiebung auf 0 Tage zurückgesetzt.

Optimierte Verschiebung von Volumes

Ab ONTAP 9.6 werden die Daten des im Bucket gespeicherten Quell-Volume nicht zurück auf die lokale Tier verschoben, wenn die lokale Ziel-Tier einer Volume-Verschiebung denselben Bucket verwendet. Tiering-Daten bleiben im Ruhezustand, und nur heiße Daten müssen von einer lokalen Tier in eine andere verschoben werden. Diese optimierte Volume-Verschiebung führt zu einer erheblichen Netzwerkeffizienz.

Beispielsweise bedeutet eine optimierte Volumeverschiebung von 300 TB, dass zwar 300 TB kalte Daten von einer lokalen Ebene auf eine andere verschoben werden, dies jedoch keine Lese- und Schreibvorgänge von 300 TB im Objektspeicher auslöst.

Nicht optimierte Volume-Verschiebungen generieren zusätzlichen Netzwerk- und Computing-Datenverkehr (Lese-/Schreibvorgänge und Schreibvorgänge/Puts). Dadurch steigen die Anforderungen an das ONTAP-Cluster und den Objektspeicher, was möglicherweise die Kosten durch Tiering auf öffentliche Objektspeicher in die Höhe treibt.

Einige Konfigurationen sind nicht mit optimierten Volume-Verschiebungen kompatibel:



- Tiering-Richtlinie wird während der Volume-Verschiebung geändert
- Lokale Quell- und Ziel-Tiers mit unterschiedlichen Verschlüsselungsschlüsseln
- FlexClone Volumes
- Übergeordnete FlexClone Volumes
- MetroCluster (unterstützt optimierte Volume-Verschiebungen in ONTAP 9.8 und höher)
- Nicht synchronisierte FabricPool Mirror Buckets

Verfügt die lokale Tier einer Volume-Verschiebung über eine angeschlossene Cloud-Tier, werden die Daten des auf der Cloud-Tier gespeicherten Quell-Volumes zuerst auf die lokale Tier auf der lokalen Ziel-Tier geschrieben. Anschließend wird in die Cloud-Tier auf der lokalen Ziel-Tier geschrieben, sofern dieser Ansatz für die Tiering-Richtlinie des Volumes geeignet ist.

Durch das Schreiben von Daten in die lokale Tier wird zunächst die Performance der Volume-Verschiebung verbessert und die Umstellungszeit verkürzt. Wird bei der Verschiebung eines Volumes keine Tiering-Richtlinie angegeben, verwendet das Ziel-Volume die Tiering-Richtlinie des Quell-Volume.

Wird bei der Volume-Verschiebung eine andere Tiering-Richtlinie angegeben, wird das Ziel-Volume mit der angegebenen Tiering-Richtlinie erstellt und die Volume-Verschiebung nicht optimiert.

Volume-Metadaten

Unabhängig davon, ob eine Volume-Verschiebung optimiert ist, speichert ONTAP eine erhebliche Menge an Metadaten über Standort, Speichereffizienz, Berechtigungen, Nutzungsmuster usw. aller Daten, sowohl lokal als auch in Tiering-Ebenen. Metadaten verbleiben immer auf der lokalen Ebene und werden nicht in Tiering-Ebenen gespeichert. Wenn ein Volume von einer lokalen Ebene auf eine andere verschoben wird, muss diese Information ebenfalls in die lokale Ziel-Tier verschoben werden.

Dauer

Das Verschieben von Volumes nimmt immer noch einige Zeit in Anspruch und man sollte davon ausgehen, dass das Verschieben eines optimierten Volumes ungefähr genauso lange dauert wie das Verschieben einer gleichen Menge nicht gestaffelter Daten.

Es ist wichtig zu verstehen, dass der „Durchsatz“, der von der `volume move show` Der Befehl stellt nicht den Durchsatz im Hinblick auf die aus der Cloud-Ebene verschobenen Daten dar, sondern die lokal aktualisierten Volumendaten.



In einer SVM-DR-Beziehung müssen Quell- und Ziel-Volumes dieselbe Tiering-Richtlinie verwenden.

Schritte

1. Verwenden Sie den `volume move start` Befehl, um ein Volume von einer lokalen Quell-Tier auf eine lokale Ziel-Tier zu verschieben.

Beispiel für das Verschieben eines Volumes

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen `vs1` SVM in `dest_FabricPool` eine lokale Tier mit FabricPool-Aktivierung verschoben `myvol2`.

```
cluster1::> volume move start -vserver vs1 -volume myvol2  
-destination-aggregate dest_FabricPool
```

Direktes Schreiben von ONTAP Volumes in der FabricPool in die Cloud

Ab ONTAP 9.14.1 können Sie das Schreiben direkt in die Cloud auf einem neuen oder bestehenden Volume in einer FabricPool aktivieren und deaktivieren, damit NFS-Clients Daten direkt in die Cloud schreiben können, ohne auf Tiering-Scans warten zu müssen. SMB-Clients schreiben weiterhin auf die Performance-Tier in einem Cloud-schreibfähigen Volume. Der Cloud-Schreibmodus ist standardmäßig deaktiviert.

Die Möglichkeit, direkt in die Cloud zu schreiben, ist beispielsweise bei Migrationen hilfreich, bei denen große Datenmengen an einen Cluster übertragen werden, als der Cluster auf der lokalen Tier unterstützen kann. Ohne Schreibmodus in die Cloud werden während einer Migration kleinere Datenmengen übertragen, dann in ein Tiering übertragen und dann wieder in ein Tiering übertragen, bis die Migration abgeschlossen ist. Beim Schreibmodus in der Cloud ist diese Art von Management nicht mehr erforderlich, da die Daten niemals in die lokale Tier übertragen werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten ein Cluster- oder SVM-Administrator sein.
- Sie müssen sich auf der erweiterten Berechtigungsebene befinden.
- Das Volume muss ein Datenträger mit Lese-/Schreibzugriff sein.
- Das Volume muss über die GESAMTE Tiering-Richtlinie verfügen.

Direktes Schreiben in die Cloud bei der Volume-Erstellung

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Volume erstellen und Cloud-Schreibmodus aktivieren:

```
volume create -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write  
-enabled <true|false> -aggregate <local tier name>
```

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen vol1 mit aktiviertem Cloud-Schreibzugriff auf der lokalen FabricPool-Ebene (aggr1) erstellt:

```
volume create -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true  
-aggregate aggr1
```

Schreiben Sie direkt in die Cloud auf einem vorhandenen Volume

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Ändern Sie ein Volume, um den Cloud-Schreibmodus zu aktivieren:

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled true
```

Im folgenden Beispiel wird das Volume mit dem Namen vol1 geändert, um das Schreiben in die Cloud zu aktivieren:

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true
```

Direktes Schreiben in die Cloud auf einem Volume wird deaktiviert

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Deaktivieren Sie den Cloud-Schreibmodus auf einem Volume:

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled false
```

Im folgenden Beispiel wird der Cloud-Schreibmodus auf dem Volume mit dem Namen vol1 deaktiviert:

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled false
```

Aktivieren Sie ONTAP Volumes in FabricPool für aggressive Read-aheads

Ab ONTAP 9.14.1 können Sie einen aggressiven Read-Ahead-Modus auf Volumes in FabricPool aktivieren und deaktivieren. In ONTAP 9.13.1 wurde der aggressive Read-Ahead-Modus nur auf Cloud-Plattformen eingeführt. Ab ONTAP 9.14.1 ist der aggressive Read-Ahead-Modus auf allen von FabricPool unterstützten Plattformen verfügbar,

einschließlich lokaler Plattformen. Die Funktion ist standardmäßig deaktiviert.

Wenn aggressive Read-Ahead *deaktiviert* ist, liest FabricPool nur die Dateiblöcke, die eine Client-Applikation benötigt; es muss nicht die gesamte Datei gelesen werden. Dies kann zu einem verringerten Netzwerkverkehr führen, insbesondere bei großen Dateien in GB und TB-Größe. *Enabling* aggressive Read-Ahead-Funktion auf einem Volume schaltet diese Funktion aus und FabricPool liest präventiv die gesamte Datei sequenziell aus dem Objektspeicher. Dadurch erhöht sich der GET-Durchsatz und die Latenz von Client-Lesevorgängen auf der Datei. Standardmäßig bleiben die Tiering-Daten, wenn sie sequenziell gelesen werden, „kalt“ und werden nicht auf die lokale Tier geschrieben.

Aggressive Read-ahead-Trades Netzwerkeffizienz für eine höhere Performance von Tiered-Daten.

Über diese Aufgabe

Der `aggressive-readahead-mode` Befehl hat zwei Optionen:

- `none`: Vorauslesen ist deaktiviert.
- `file_prefetch`: Das System liest die gesamte Datei vor der Client-Anwendung in den Speicher.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten ein Cluster- oder SVM-Administrator sein.
- Sie müssen sich auf der erweiterten Berechtigungsebene befinden.

Ermöglichen Sie während der Volume-Erstellung einen aggressiven Read-Ahead-Modus

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Erstellen eines Volumes und Aktivieren eines aggressiven Read-Ahead-Modus:

```
volume create -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode  
<none|file_prefetch>
```

Im folgenden Beispiel wird ein Volume namens `vol1` mit aggressivem Vorauslesen erstellt, das mit der Option `file_prefetch` aktiviert ist:

```
volume create -volume vol1 -aggressive-readahead-mode file_prefetch
```

Deaktivieren Sie den aggressiven Read-Ahead-Modus

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Deaktivieren Sie den aggressiven Read-Ahead-Modus:

```
volume modify -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode none
```

Im folgenden Beispiel wird ein Volume mit dem Namen voll1 geändert, um den aggressiven Read-Ahead-Modus zu deaktivieren:

```
volume modify -volume voll1 -aggressive-readahead-mode none
```

Zeigen Sie einen aggressiven Read-Ahead-Modus auf einem Volume an

Schritte

1. Legen Sie die Berechtigungsebene auf erweitert fest:

```
set -privilege advanced
```

2. Sehen Sie sich den aggressiven Read-Ahead-Modus an:

```
volume show -fields aggressive-readahead-mode
```

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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.