FlexGroup Volume-Einrichtung

ONTAP 9

NetApp
November 05, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/flexgroup/creation-workflow-task.html on November 05, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

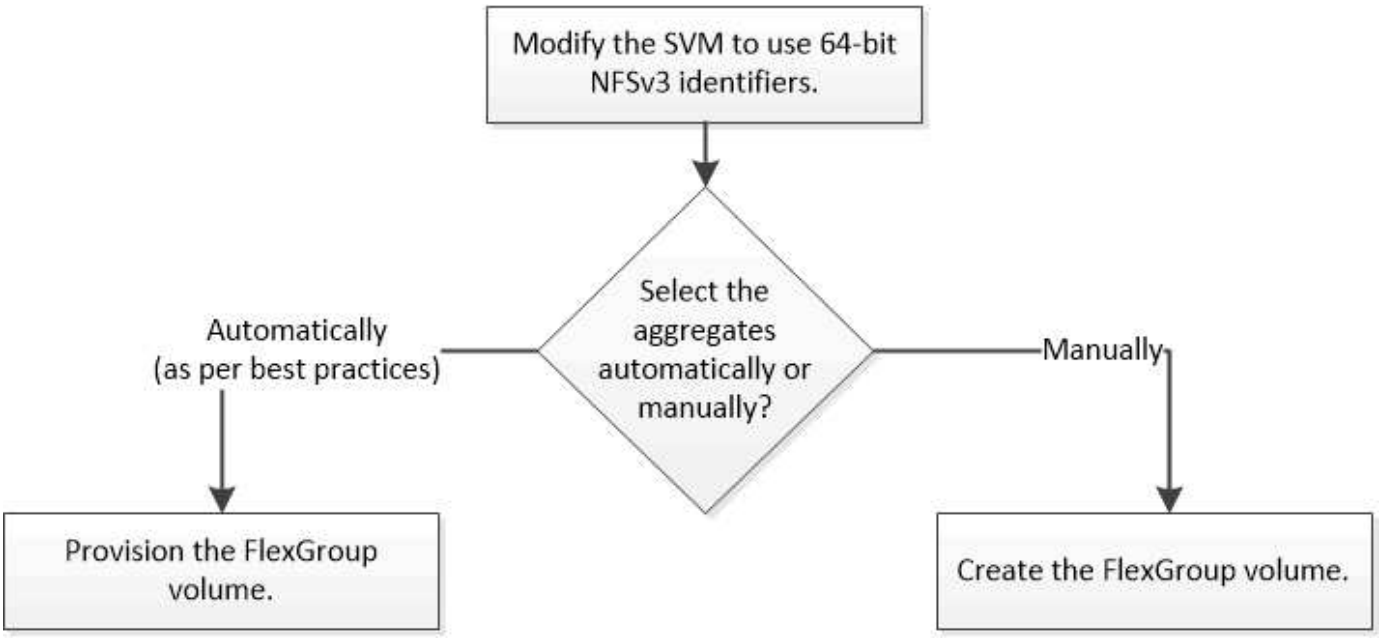
Inhalt

FlexGroup Volume-Einrichtung 1
ONTAP FlexGroup Volume-Setup-Workflow 1
64-Bit-NFSv3-Kennungen auf ONTAP SVMs mit FlexGroups aktivieren 1
Automatische Bereitstellung eines ONTAP FlexGroup Volumes 2
ONTAP FlexGroup Volumes erstellen 5

FlexGroup Volume-Einrichtung

ONTAP FlexGroup Volume-Setup-Workflow

Sie können entweder ein FlexGroup Volume bereitstellen, bei dem ONTAP die Aggregate automatisch auf Basis bewährter Verfahren für optimale Leistung auswählt, oder ein FlexGroup Volume erstellen, indem Sie die Aggregate manuell auswählen und es für den Datenzugriff konfigurieren.



Bevor Sie beginnen

Die SVM muss so erstellt worden sein, dass NFS und SMB zur Liste der zulässigen Protokolle für die SVM hinzugefügt wurden.

Über diese Aufgabe

Die automatische Bereitstellung eines FlexGroup Volumes ist nur auf Clustern mit vier oder weniger Knoten möglich. Auf Clustern mit mehr als vier Knoten muss ein FlexGroup Volume manuell erstellt werden.

64-Bit-NFSv3-Kennungen auf ONTAP SVMs mit FlexGroups aktivieren

Um die hohe Dateianzahl von FlexGroup Volumes zu unterstützen und Datei-ID-Kollisionen zu vermeiden, sollten 64-Bit-Dateibezeichner auf der SVM aktiviert werden, auf der das FlexGroup Volume erstellt werden muss.

Schritte

1. Melden Sie sich mit erweiterten Berechtigungen an: `set -privilege advanced`
2. Die SVM wird so angepasst, dass sie 64-Bit-NFSv3-FSIDs und Datei-IDs verwendet: `vserver nfs modify -vserver svm_name -v3-64bit-identifiers enabled`

```
cluster1::*> vserver nfs modify -vserver vs0 -v3-64bit-identifiers
enabled

Warning: You are attempting to increase the number of bits used for
NFSv3
         FSIDs and File IDs from 32 to 64 on Vserver "vs0". This could
         result in older client software no longer working with the
volumes
         owned by Vserver "vs0".
Do you want to continue? {y|n}: y

Warning: Based on the changes you are making to the NFS server on
Vserver
         "vs0", it is highly recommended that you remount all NFSv3
clients
         connected to it after the command completes.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

Nachdem Sie fertig sind

Alle Clients müssen neu eingebunden werden. Dies ist erforderlich, da sich die Dateisystem-IDs ändern und die Clients beim Ausführen von NFS-Operationen möglicherweise Meldungen über veraltete Dateihandles erhalten.

Automatische Bereitstellung eines ONTAP FlexGroup Volumes

Beim Erstellen eines FlexGroup Volumes kann ONTAP das FlexGroup Volume automatisch bereitstellen, indem die zugrunde liegenden lokalen Tiers (Aggregate) ausgewählt werden. Lokale Tiers werden auf Grundlage von Best Practices für optimale Leistung und Kapazität ausgewählt.

Bevor Sie beginnen

Jeder Knoten im Cluster muss mindestens eine lokale Ebene haben.

> Beim Erstellen eines FlexGroup Volumes, das inaktive Daten auf eine andere Ebene verschiebt, muss jeder Knoten mindestens eine lokale Ebene mit aktiviertem FabricPool haben.

Über diese Aufgabe

ONTAP wählt auf jedem Knoten zwei lokale Speicherebenen mit dem größten verfügbaren Speicherplatz aus, um das FlexGroup volume zu erstellen. Wenn zwei lokale Speicherebenen nicht verfügbar sind, wählt ONTAP pro Knoten eine lokale Speicherebene aus, um das FlexGroup volume zu erstellen.

Ab ONTAP 9.20.1 können Sie Storage-Profile verwenden, um das für Ihre Anforderungen beste Performance Level auszuwählen. Storage-Profile ermöglichen den Wechsel zwischen Standard- und Performance FlexGroup Provisionierung. Der Parameter `-storage-profile` definiert das Storage-Profil, das ONTAP verwendet.

- Performance: Durchsatzoptimierte Provisionierung für hochperformante Workloads.
- Standard: Kapazitätsorientierte Provisionierung für allgemeine Workloads.

Ab ONTAP 9.15.1 wird bei der automatischen Bereitstellung eines FlexGroup Volumes Balanced Placement (BP) von ONTAP verwendet, um die lokalen Tiers und das Layout der FlexGroup Mitglieds- (Konstituenten-) Volumes auszuwählen. Ein Aspekt von BP ist, wie die Überbereitstellung lokaler Tiers beim Erstellen von FlexGroup Volumes mit „Keine Garantie“ (thin-provisioned) begrenzt wird. Die Größe des gesamten FlexGroup Volumes ist durch den freien Speicherplatz auf dem lokalen Tier begrenzt, wobei dieses Limit höher ist als bei FlexGroup Volumes mit „Volume-Garantie“ (thick-provisioned). Wenn ein FlexGroup Volume mithilfe von REST-APIs oder `auto-provision-as` mit der ONTAP CLI erstellt wird, kann die Bereitstellung aufgrund dieses Limits wegen unzureichenden Speicherplatzes fehlschlagen. Dies kann vermieden werden, indem kleinere FlexGroup Volumes erstellt oder "Erstellung eines FlexGroup Volume und manuelle Auswahl der lokalen Tiers" der `aggr-list` Parameter verwendet wird.

Schritte

1. Eine der folgenden Optionen ist auszuführen.

   a. Provisionierung eines FlexGroup volume mit einem Storage-Profil mit ONTAP 9.20.1 oder höher:

      ```
      volume create -vserver <svm name> -volume <fg_vol_name> -size <fg_size> [-
      storage-profile {standard|performance}]
      ```

   b. Provisionierung eines FlexGroup Volume mit ONTAP 9.19.1 oder früher:

      ```
      volume create -vserver svm_name -volume fg_vol_name -auto-provision-as
      flexgroup -size fg_size [-encrypt true] [-qos-policy-group
      qos_policy_group_name] [-support-tiering true] [-granular-data advanced]
      ```

      Ab ONTAP 9.16.1 kann "fortschrittlicher Kapazitätsausgleich" (`-granular-data advanced` in der CLI aktiviert werden, um Daten über mehrere FlexGroup Member-Volumes zu schreiben, wenn Dateien größer als 10 GB sind.

      Ab ONTAP 9.5 können FlexGroup Volumes auf lokalen Tiers mit aktiviertem FabricPool erstellt werden. Um ein FlexGroup Volume auf lokalen Tiers mit aktiviertem FabricPool automatisch bereitzustellen, muss der `-support-tiering` Parameter auf `true` gesetzt werden. Die Volume-Garantie muss für FabricPool immer auf `none` gesetzt werden. Es kann außerdem die Tiering-Policy und die minimale Tiering-Abkühlperiode für das FlexGroup Volume angegeben werden.

      "Festplatten- und Aggregatverwaltung"

      Sie können eine Durchsatzobergrenze (QoS Max) für FlexGroup Volumes festlegen. Dies begrenzt die Leistungsressourcen, die das FlexGroup Volume nutzen kann. Ab ONTAP 9.4 können Durchsatzuntergrenzen (QoS Min) und adaptives QoS für FlexGroup Volumes festgelegt werden.

      "Leistungsmanagement"

      Sie können den `-encrypt` Parameter auf `true` setzen, wenn Sie die Verschlüsselung auf dem FlexGroup volume aktivieren möchten. Für das Erstellen eines verschlüsselten Volumes müssen die Volume Encryption-Lizenz und der Key Manager installiert sein.

      > Die Verschlüsselung auf FlexGroup Volumes muss zum Zeitpunkt der Erstellung aktiviert werden. Die Verschlüsselung kann auf bestehenden FlexGroup Volumes nicht aktiviert werden.

"Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand"

Der `size` Parameter gibt die Größe des FlexGroup Volumes in KB, MB, GB, TB oder PB an.

Das folgende Beispiel zeigt, wie ein FlexGroup volume mit einer Größe von 400 TB bereitgestellt wird:

```
cluster-1::> volume create -vserver vs0 -volume fg -auto-provision-as
flexgroup -size 400TB
Warning: The FlexGroup "fg" will be created with the following number
of constituents of size 25TB: 16.
The constituents will be created on the following aggregates:
aggr1,aggr2
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 34] Job succeeded: Successful
```

Ab ONTAP 9.20.1 können Sie Storage Profile verwenden, um FlexGroup Volumes zu provisionieren. Das folgende Beispiel verwendet ein Performance Storage Profil, um ein 100-TB FlexGroup Volume zu erstellen:

```
cluster1::> volume create -vserver vs0 -volume fg -size 100TB
-storage-profile performance
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine QoS-Richtliniengruppe für die Durchsatzbegrenzung erstellt wird und wie sie auf ein FlexGroup volume angewendet wird:

```
cluster1::> qos policy-group create -policy group pg-vs1 -vserver vs1
-max-throughput 5000iops
```

```
cluster-1::> volume create -vserver vs0 -volume fg -auto-provision-as
flexgroup -size 400TB -qos-policy-group pg-vs1
Warning: The FlexGroup "fg" will be created with the following number
of constituents of size 25TB: 16.
The constituents will be created on the following aggregates:
aggr1,aggr2
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 34] Job succeeded: Successful
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie ein FlexGroup volume mit einer Größe von 400 TB auf lokalen Ebenen mit aktivierter FabricPool Option bereitgestellt wird:

```
cluster-1::> volume create -vserver vs0 -volume fg -auto-provision-as
flexgroup -size 400TB -support-tiering true -tiering-policy auto
Warning: The FlexGroup "fg" will be created with the following number
```

```
of constituents of size 25TB: 16.
The constituents will be created on the following aggregates:
aggr1,aggr2
Do you want to continue? {y|n}: y
[Job 34] Job succeeded: Successful
```

Das FlexGroup volume wird mit acht Mitgliedsvolumes auf jedem Knoten im Cluster erstellt. Die Mitgliedsvolumes werden gleichmäßig auf die beiden größten lokalen Tiers auf jedem Knoten verteilt.

Standardmäßig wird das FlexGroup Volume mit der `volume` Speicherplatzzusage erstellt, außer auf AFF Systemen. Für AFF Systeme wird das FlexGroup Volume standardmäßig mit der `none` Speicherplatzzusage erstellt.

2. Das FlexGroup Volume mit einem Verbindungspfad einbinden:

   `volume mount -vserver vserver_name -volume vol_name -junction-path junction_path`

   ```
   cluster1::> volume mount -vserver vs0 -volume fg2 -junction-path /fg2
   ```

Nachdem Sie fertig sind

Das FlexGroup Volume sollte vom Client aus eingebunden werden.

Wenn ONTAP 9.6 oder eine frühere Version verwendet wird und die Storage Virtual Machine (SVM) sowohl NFSv3 als auch NFSv4 konfiguriert hat, kann das Einbinden des FlexGroup Volumes vom Client fehlschlagen. In solchen Fällen muss die NFS-Version beim Einbinden des FlexGroup Volumes vom Client explizit angegeben werden.

```
# mount -t nfs -o vers=3 192.53.19.64:/fg2 /mnt/fg2
# ls /mnt/fg2
file1  file2
```

Verwandte Informationen

- "qos policy-group create"

ONTAP FlexGroup Volumes erstellen

Sie können ein FlexGroup Volume erstellen, indem Sie manuell die lokalen Ebenen (Aggregate) auswählen, auf denen das FlexGroup Volume erstellt werden muss, und anschließend die Anzahl der Mitgliedsvolumes (Bestandteile) auf jeder lokalen Ebene angeben.

Alternativ kann ONTAP "automatisch bereitstellen" das FlexGroup Volume verwalten, wenn die lokalen Tiers ausgewählt werden und ONTAP die Anzahl der Mitgliedsvolumes entsprechend den Best Practices für optimale Performance und Kapazität festlegt.

Über diese Aufgabe

Sie müssen sich darüber im Klaren sein, wie viel Speicherplatz in den lokalen Ebenen für die Erstellung eines FlexGroup Volumens erforderlich ist.

Die folgenden Richtlinien sind bei der Erstellung eines FlexGroup Volumens zu berücksichtigen, um die bestmöglichen Leistungsergebnisse mit einem FlexGroup Volumen zu erzielen:

- Ein FlexGroup Volume sollte lokale Ebenen nutzen, die sich auf identischen Hardwaresystemen befinden.

  Die Verwendung identischer Hardware-Systeme trägt zu einer vorhersehbaren Leistung über das FlexGroup Volume bei. Hinweis: C-Series r1 und C-Series r2 Systeme sind nicht identisch. Beispielsweise sind die AFF C80 r1 und AFF C80 r2 nicht identisch.

- Ein FlexGroup Volume sollte sich über lokale Ebenen erstrecken und dabei denselben Festplattentyp und dieselben RAID-Gruppenkonfigurationen verwenden.

  Für eine gleichbleibende Leistung muss sichergestellt werden, dass alle lokalen Ebenen entweder ausschließlich aus SSDs, ausschließlich aus HDDs oder ausschließlich aus Flash Pool (hybriden) lokalen Ebenen bestehen. Zusätzlich sollten die lokalen Ebenen über das gesamte FlexGroup Volume hinweg die gleiche Anzahl an Laufwerken und RAID-Gruppen aufweisen.

- Ein FlexGroup Volume kann sich über Teile eines Clusters erstrecken.

  Ein FlexGroup Volume muss nicht so konfiguriert sein, dass es sich über den gesamten Cluster erstreckt, aber dadurch können die verfügbaren Hardware-Ressourcen besser genutzt werden.

- Beim Erstellen eines FlexGroup Volumes ist es von Vorteil, wenn die lokalen Ebenen, auf denen das FlexGroup Volume bereitgestellt wird, die folgenden Eigenschaften aufweisen:
  - Über mehrere lokale Tiers hinweg sollte annähernd gleich viel freier Speicherplatz verfügbar sein, insbesondere bei Verwendung von Thin Provisioning.
  - Nach der Erstellung des FlexGroup Volume sollten etwa 3 Prozent des freien Speicherplatzes für lokale Tier-Metadaten reserviert werden.
- Bei FAS-Systemen empfiehlt es sich, zwei lokale Ebenen pro Knoten zu haben, und bei AFF-Systemen muss für das FlexGroup Volume eine lokale Ebene pro Knoten vorhanden sein.
- Für jedes FlexGroup Volume sollten mindestens acht Mitgliedsvolumes erstellt werden, die auf FAS Systemen auf zwei oder mehr lokale Ebenen und auf AFF Systemen auf eine oder mehrere lokale Ebenen verteilt sind.
- Ab ONTAP 9.9.1 werden SnapMirror Fanout-Beziehungen von zwei oder mehr FlexGroup Volumes unterstützt, mit maximal acht Fanout-Beinen. System Manager unterstützt keine SnapMirror kaskadierenden FlexGroup Volume-Beziehungen.
- Wenn Sie mit dem System Manager ein FlexGroup Volume erstellen, wählt ONTAP automatisch die für die Erstellung des FlexGroup Volume erforderlichen lokalen Tiers aus.
- Ab ONTAP 9.8 ist QoS bei der Speicherbereitstellung standardmäßig aktiviert. QoS kann während des Bereitstellungsprozesses oder zu einem späteren Zeitpunkt deaktiviert oder eine benutzerdefinierte QoS-Richtlinie ausgewählt werden.

Bevor Sie beginnen

- Ab ONTAP 9.13.1 ist es möglich, Volumes mit aktivierter Kapazitätsanalyse und Aktivitätsverfolgung zu erstellen. Zum Aktivieren der Kapazitäts- oder Aktivitätsverfolgung wird der `volume create` Befehl mit `-analytics-state` oder `-activity-tracking-state` auf `on` ausgeführt.

  Weitere Informationen zu Kapazitätsanalysen und Aktivitätsverfolgung finden sich unter

"Dateisystemanalyse aktivieren". Weitere Informationen zu `volume create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

System Manager

Mit dem System Manager können Sie ein FlexGroup Volume erstellen.

Schritte

1. Navigieren Sie zu **Storage > Volumes** und wählen Sie + Add.
2. Im Fenster **Volume hinzufügen** einen Namen und eine Größe für das Volume eingeben und anschließend **Weitere Optionen** auswählen.
3. Im Abschnitt **Speicherung und Optimierung Volumedaten im Cluster verteilen (FlexGroup)** auswählen.

   Wenn Sie ONTAP 9.8 oder höher verwenden und QoS deaktivieren oder eine benutzerdefinierte QoS-Richtlinie auswählen möchten, klicken Sie auf **Weitere Optionen** und wählen Sie dann unter **Speicher und Optimierung** die Option **Leistungsdienststufe** aus.

4. Die restlichen Informationen für das Volume ausfüllen und **Speichern** auswählen.

CLI

1. Das FlexGroup Volumen erstellen:

```
volume create -vserver <svm_name> -volume <flexgroup_name> -aggr
-list aggr1,aggr2,.. -aggr-list-multiplier <constituents_per_aggr>
-size <fg_size> [-encrypt true] [-qos-policy-group
qos_policy_group_name] [-granular-data advanced]
```

   - Der `-aggr-list`Parameter gibt die Liste der lokalen Ebenen an, die für FlexGroup Mitgliedsvolumes verwendet werden.

     Für eine gleichbleibende Leistung über das FlexGroup Volume hinweg müssen alle lokalen Ebenen den gleichen Festplattentyp und die gleiche RAID-Gruppenkonfiguration verwenden.

   - Der `-aggr-list-multiplier`Parameter gibt die Anzahl der Mitgliedsvolumes an, die auf jeder lokalen Ebene, die mit dem `-aggr-list`Parameter aufgeführt ist, erstellt werden.

     Der Standardwert des `-aggr-list-multiplier` Parameters ist 4.

   - Der `size` Parameter gibt die Größe des FlexGroup Volumes in KB, MB, GB, TB oder PB an.
   - Ab ONTAP 9.16.1 kann "fortschrittlicher Kapazitätsausgleich" (`-granular-data advanced` in der CLI aktiviert werden, um Daten über mehrere FlexGroup Member-Volumes zu schreiben, wenn Dateien größer als 10 GB sind.
   - Ab ONTAP 9.5 ist es möglich, FlexGroup Volumes mit lokalen Tiers zu erstellen, bei denen FabricPool aktiviert ist.

     Um ein FlexGroup Volume für FabricPool zu erstellen, müssen alle mit dem `-aggr-list` Parameter angegebenen lokalen Tiers FabricPool aktiviert haben. Die Volume-Garantie muss

immer auf `none` gesetzt sein, wenn FabricPool verwendet wird. Es kann außerdem die Tiering-Policy und die minimale Tiering-Abkühlperiode für das FlexGroup Volume angegeben werden.

Festplatten- und Aggregatverwaltung

- Ab ONTAP 9.4 können Durchsatzuntergrenzen (QoS Min) und adaptives QoS für FlexGroup Volumes festgelegt werden.

  "Leistungsmanagement"

- Sie können eine Durchsatzobergrenze (QoS Max) für FlexGroup Volumes festlegen, die die Leistungsressourcen begrenzt, die das FlexGroup Volume verbrauchen kann.
- Sie können den `-encrypt` Parameter auf `true` setzen, wenn Sie die Verschlüsselung auf dem FlexGroup volume aktivieren möchten.

  Für das Erstellen eines verschlüsselten Volumes müssen die Volume Encryption-Lizenz und der Key Manager installiert sein.

  > Die Verschlüsselung auf FlexGroup Volumes muss zum Zeitpunkt der Erstellung aktiviert werden. Die Verschlüsselung kann auf bestehenden FlexGroup Volumes nicht aktiviert werden.

  "Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand"

```
cluster-1::> volume create -vserver vs0 -volume fg2 -aggr-list
aggr1,aggr2,aggr3,aggr1 -aggr-list-multiplier 2 -size 500TB

Warning: A FlexGroup "fg2" will be created with the following number
of constituents of size 62.50TB: 8.
Do you want to continue? {y|n}: y

[Job 43] Job succeeded: Successful
```

Wenn Sie im vorherigen Beispiel das FlexGroup Volume für FabricPool erstellen möchten, muss auf allen lokalen Tiers (aggr1, aggr2 und aggr3) FabricPool aktiviert sein. Mounten des FlexGroup Volumes mit einem Verbindungspfad: `volume mount -vserver vserver_name -volume vol_name -junction-path junction_path`

```
cluster1::> volume mount -vserver vs0 -volume fg2 -junction-path /fg
```

Nachdem Sie fertig sind

Das FlexGroup Volume sollte vom Client aus eingebunden werden.

Wenn ONTAP 9.6 oder eine frühere Version verwendet wird und die Storage Virtual Machine (SVM) sowohl NFSv3 als auch NFSv4 konfiguriert hat, kann das Einbinden des FlexGroup Volumes vom Client fehlschlagen. In solchen Fällen muss die NFS-Version beim Einbinden des FlexGroup Volumes vom Client explizit angegeben werden.

```
# mount -t nfs -o vers=3 192.53.19.64:/fg /mnt/fg2
```

```
# ls /mnt/fg2
file1  file2
```

Verwandte Informationen

"NetApp Technical Report 4571: NetApp FlexGroup Best Practices und Implementierungsleitfaden"

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 IRGENDEINER 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.