



## **Volumes managen**

### **Amazon FSx for NetApp ONTAP**

NetApp

February 11, 2026

# Inhalt

- Volumes managen ..... 1
  - Erstellen Sie ein FSx für ONTAP -Volume in Workload Factory ..... 1
    - Über diese Aufgabe ..... 1
    - Bevor Sie beginnen ..... 2
    - Erstellen eines Volumes ..... 2
  - Zugriff auf Ihre FSX for ONTAP-Dateisystemdaten ..... 6
    - Holen Sie sich den Mount-Punkt für Volumes in NetApp Workload Factory ..... 7
    - Stellen Sie eine Verbindung mit NAS-Clients her ..... 7
    - Stellen Sie eine Verbindung mit SAN-Clients her ..... 7

# Volumes managen

## Erstellen Sie ein FSx für ONTAP -Volume in Workload Factory

Nachdem Sie Ihr FSx for ONTAP Dateisystem eingerichtet haben, erstellen Sie FSx for ONTAP -Volumes in Workload Factory als virtuelle Ressourcen zum Gruppieren Ihrer Daten.

### Über diese Aufgabe

FSx für ONTAP-Volumes gruppieren Daten virtuell, bestimmen, wie Daten gespeichert werden, und bestimmen die Art des Zugriffs auf Ihre Daten. Volumes verbrauchen keine Storage-Kapazität des Filesystems. Die in einem Volume gespeicherten Daten belegen primär SSD-Storage. Je nach der Tiering-Richtlinie des Volumes können die Daten auch Kapazitäts-Pool-Storage in Anspruch nehmen. Sie legen die Größe eines Volumes fest, wenn Sie es erstellen, und Sie können die Größe später ändern.

Die folgenden Protokolle können für Ihre Volumes verwendet werden:

- SMB/CIFS: Dateispeicherprotokoll für Windows-Betriebssysteme
- NFS: File-Storage-Protokoll für Unix Betriebssysteme
- iSCSI: Block-Storage-Protokoll

S3-Endpunkte können an ein FSx for ONTAP Volume angehängt werden. Mithilfe eines S3-Zugriffspunkts können Sie über die AWS S3-APIs auf Dateidaten zugreifen, die sich auf SMB/CIFS- oder NFS-Volumes befinden. Dies ermöglicht Ihnen die Integration Ihrer vorhandenen Daten mit GenAI, ML und Analysen von AWS-Diensten, die S3-Zugriffspunkte unterstützen.

### Details zu den Lautstärkeinstellungen

#### Unveränderliche Dateien

Diese Funktion, auch als SnapLock bekannt, ist standardmäßig deaktiviert. Durch die Aktivierung unveränderlicher Dateien wird das Löschen oder Überschreiben von Daten für einen festgelegten Zeitraum verhindert. Die Aktivierung dieser Funktion ist nur während der Volume-Erstellung möglich. Nachdem die Funktion aktiviert wurde, kann sie nicht mehr deaktiviert werden. Dies ist eine Premiumfunktion für FSx für ONTAP, für die eine zusätzliche Gebühr anfällt. Weitere Informationen finden Sie unter ["So funktioniert SnapLock"](#) in der Amazon FSx for NetApp ONTAP -Dokumentation.

- **Aufbewahrungsmodi:** Sie können zwischen zwei Aufbewahrungsmodi wählen – *Enterprise* oder *Compliance*.
  - Im *Enterprise*-Modus können unveränderliche Dateien oder SnapLock, Administratoren eine Datei während des Aufbewahrungszeitraums löschen.
  - Im *Compliance*-Modus kann eine WORM-Datei nicht vor Ablauf der Aufbewahrungsfrist gelöscht werden. Auf ähnliche Weise kann das unveränderliche Volume erst gelöscht werden, wenn die Aufbewahrungsfristen für alle Dateien innerhalb des Volume abgelaufen sind.
- **Aufbewahrungszeitraum:** Für den Aufbewahrungszeitraum gibt es zwei Einstellungen: *Aufbewahrungsrichtlinie* und *Aufbewahrungszeiträume*. Die *Aufbewahrungsrichtlinie* definiert, wie lange Dateien in einem unveränderlichen WORM-Zustand aufbewahrt werden. Sie können Ihre eigene Aufbewahrungsrichtlinie angeben oder die Standardaufbewahrungsrichtlinie (nicht angegeben) verwenden,

die 30 Jahre beträgt. Die minimalen und maximalen *Aufbewahrungsfristen* definieren den zulässigen Zeitraum für das Sperren von Dateien.



Selbst wenn die Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist, können Sie keine WORM-Datei ändern. Sie können sie nur löschen oder einen neuen Aufbewahrungszeitraum festlegen, um den WORM-Schutz erneut zu aktivieren.

- **Autocommit:** Sie haben die Möglichkeit, die Autocommit-Funktion zu aktivieren. Die Autocommit-Funktion übergibt eine Datei auf einem SnapLock -Volume in den WORM-Status, wenn sich die Datei während der Dauer des Autocommit-Zeitraums nicht geändert hat. Die Autocommit-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Sie müssen sicherstellen, dass sich die Dateien, die Sie automatisch festschreiben möchten, auf einem SnapLock -Volume befinden.
- **Privilegiertes Löschen:** Ein SnapLock Administrator kann das privilegierte Löschen auf einem SnapLock Enterprise Volume aktivieren, um das Löschen einer Datei vor Ablauf der Aufbewahrungsfrist der Datei zu ermöglichen. Diese Funktion ist standardmäßig deaktiviert.
- **Volume-Anfügemodus:** Sie können vorhandene Daten in einer WORM-geschützten Datei nicht ändern. Unveränderliche Dateien ermöglichen Ihnen jedoch, den Schutz vorhandener Daten mithilfe von WORM-anhängbaren Dateien aufrechtzuerhalten. Sie können beispielsweise Protokolldateien erstellen oder Audio- oder Video-Streaming-Daten aufbewahren, während Sie inkrementell Daten in diese Dateien schreiben. ["Erfahren Sie mehr über den Volume-Append-Modus"](#) in der Amazon FSx for NetApp ONTAP -Dokumentation.

## Bevor Sie beginnen

Überprüfen Sie die folgenden Voraussetzungen, bevor Sie ein Volume erstellen:

- Sie müssen über ein FSx for ONTAP -Dateisystem in der Workload Factory-Konsole verfügen.
- Sie benötigen eine Storage-VM.
- Für den Zugriff auf das Protokoll müssen Sie Folgendes ausführen:
  - Um den Zugriff auf das Volume zu konfigurieren, müssen Sie einen Link zuordnen. ["Erfahren Sie, wie Sie einen vorhandenen Link zuordnen oder einen neuen Link erstellen und zuordnen."](#) Kehren Sie nach dem Verknüpfen zu diesem Vorgang zurück.
  - Sie müssen den Zugriff für das von Ihnen ausgewählte Protokoll konfigurieren, entweder SMB/CIFS, NFS oder iSCSI.


## Erstellen eines Volumes

Sie können ein Volume mit den folgenden Tools in der Codebox erstellen: REST API, CloudFormation und Terraform. ["Erfahren Sie, wie Sie Codebox für die Automatisierung verwenden"](#).



Bei der Verwendung von Terraform aus der Codebox werden der Code, den Sie kopieren oder herunterladen, ausgeblendet `fsxadmin` und `vsadmin` Passwörter. Sie müssen die Passwörter erneut eingeben, wenn Sie den Code ausführen.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der ["Konsolenerfahrungen"](#) an.
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **Speicher** aus.
3. Wählen Sie im Speichermenü **FSx für ONTAP** aus.

4. Wählen Sie in **FSx for ONTAP** das Aktionsmenü des Dateisystems aus, in dem Sie ein Volume erstellen möchten, und wählen Sie **Volume erstellen**.
5. Geben Sie auf der Seite Volume erstellen unter Allgemeine Details die folgenden Details ein:
  - a. **Volumenname**: Geben Sie einen Namen für das Volume ein.
  - b. **Name der Speicher-VM**: Geben Sie optional einen Namen der Speicher-VM ein.
  - c. **Lautstärkestil**: Wählen Sie **FlexVol** oder **FlexGroup** Lautstärke.

Standardmäßig ist ein FlexVol-Volume-Stil ausgewählt.

Die Größe des FlexGroup-Volumes hängt von der Anzahl der Bestandteile ab und erfordert 100 GiB pro Bestandteil.

- a. **Volumengröße**: Geben Sie die Volumengröße und Einheit ein.

Aktivieren Sie optional Volume Autogrow. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie **Dateizugriff** als Zugriffstyp für das Volume auswählen.

- b. **Volume-Autogrow**: Aktivieren Sie optional die Funktion „Volume-Autogrow“, um die Volume-Kapazität automatisch zu erweitern, bis das Volume die maximale Größe erreicht. Diese Funktion trägt der steigenden Datennutzung Rechnung und gewährleistet einen unterbrechungsfreien Betrieb.

Geben Sie die maximale Größe und Einheit für das Volumewachstum an. Sie können die maximale Wachstumsgröße nicht kleiner als die aktuelle Volumengröße einstellen

- c. **Tags**: Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.

6. Geben Sie unter Zugriff (nur für Dateisysteme mit zugehörigen Links) die folgenden Details an:

- a. **Zugriffstyp**: Wählen Sie **Dateizugriff** oder **Zugriff sperren**. Weitere Felder zur Konfiguration des Volume-Zugriffs unterscheiden sich je nach Auswahl.

- **Dateizugriff**: Ermöglicht mehreren autorisierten Benutzern und Geräten den Zugriff auf das Volume mittels SMB/CIFS, NFS oder dualen Protokollen (SMB/NFS).

Füllen Sie die folgenden Felder aus, um den Dateizugriff auf das Volume einzurichten.

- b. **NFS-Exportpolitik**: Geben Sie die folgenden Details an, um NFS-Zugriff zu ermöglichen:

- i. **Zugriffskontrolle**: Wählen Sie eine **Benutzerdefinierte Exportrichtlinie, bestehende Exportpolitik** oder **kein Zugriff auf das Volume** aus dem Dropdown-Menü.

- ii. **Name der Exportpolitik**:

Wenn Sie eine benutzerdefinierte Exportrichtlinie ausgewählt haben, wählen Sie im Dropdown-Menü einen vorhandenen Richtlinienamen aus.

Wenn Sie eine vorhandene Exportrichtlinie ausgewählt haben, geben Sie einen neuen Richtlinienamen ein.

- i. **Export Policy Rule** hinzufügen: Optional können Sie für eine benutzerdefinierte Export Policy Regeln zur Export Policy hinzufügen.

- c. **SMB/CIFS-Freigabe**: Geben Sie Folgendes an:

- i. **Name**: Geben Sie den SMB/CIFS-Freigabenamen ein, um Zugriff zu gewähren.

- ii. **Berechtigungen:** Wählen Sie Vollzugriff, Lesen/Schreiben, Lesen oder keinen Zugriff und geben Sie dann die Benutzer oder Gruppen getrennt durch ein Semikolon ( ; ) ein. Bei Benutzern oder Gruppen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, und die Domäne des Benutzers muss im Format „Domain\username“ enthalten sein.
  - d. **Sicherheitsstil:** Wählen Sie für Dual-Protokoll-Volumes entweder den UNIX- oder NTFS-Sicherheitsstil aus. UNIX ist der Standard-Sicherheitsstil für Dual-Protokoll-Volumes. Eine detaillierte Anleitung zum User Mapping finden Sie in diesem Kontext im AWS Blog-Artikel ["Aktivieren von Multiprotokoll-Workloads mit Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#).
    - **Blockzugriff:** Ermöglicht Hosts, die kritische Geschäftsanwendungen ausführen, den Zugriff auf das Volume über das iSCSI-Protokoll. Der Block-Zugriff ist nur verfügbar, wenn die horizontal skalierbare Filesystem-Implementierung maximal sechs HA-Paare umfasst.
- Füllen Sie die folgenden Felder aus, um den Blockzugriff auf das Volume einzurichten.
- A. **iSCSI-Konfiguration:** Geben Sie die folgenden Details an, um iSCSI für den Blockzugriff auf das Volume zu konfigurieren.
- I. Wählen Sie **Neue Initiatorgruppe erstellen** oder **vorhandene Initiatorgruppe zuordnen** aus.
  - II. Wählen Sie das **Host-Betriebssystem** aus dem Dropdown-Menü aus.
  - III. Geben Sie einen **Initiatorgruppennamen** für eine neue Initiatorgruppe ein.
  - IV. Fügen Sie unter Host-Initiatoren einen oder mehrere iSCSI Qualified Name (IQN)-Hostinitiatoren hinzu.
- e. **S3-Zugriffspunkt:** Optional kann ein S3-Zugriffspunkt angehängt werden, um über AWS S3-APIs auf FSx for ONTAP -Dateisystemdaten zuzugreifen, die sich auf NFS- oder SMB/CIFS-Volumes befinden. Es wird nur der Dateizugriffstyp unterstützt. Bitte geben Sie folgende Details an:

- **Name des S3-Zugangspunkts:** Geben Sie den Namen des S3-Zugangspunkts ein.
- **Benutzer:** Wählen Sie einen vorhandenen Benutzer mit Zugriff auf das Volume aus oder erstellen Sie einen neuen Benutzer.
- **Benutzertyp:** Wählen Sie als Benutzertyp **UNIX** oder **Windows** aus.
- **Netzwerkconfiguration:** Wählen Sie **Internet** oder **Virtual private cloud (VPC)**. Der von Ihnen gewählte Netzwerktyp bestimmt, ob der Zugangspunkt aus dem Internet erreichbar ist oder auf eine bestimmte VPC beschränkt ist.
- **Metadaten aktivieren:** Durch die Aktivierung von Metadaten wird eine S3-Tabelle erstellt, die alle über den S3-Zugangspunkt zugänglichen Objekte enthält, die Sie für Audits, Governance, Automatisierung, Analyse und Optimierung verwenden können. Die Aktivierung von Metadaten verursacht zusätzliche AWS-Kosten. Weitere Informationen finden Sie unter ["Amazon S3 Preisdokumentation"](#).

- f. **S3 access point tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen oder entfernen.

7. Geben Sie unter Effizienz und Sicherung folgende Informationen an:

- a. **Speichereffizienz:** Standardmäßig aktiviert. Wählen Sie diese Option, um die Funktion zu deaktivieren.

ONTAP erreicht Speichereffizienz durch Deduplizierungs- und Komprimierungsfunktionen. Deduplizierung eliminiert doppelte Datenblöcke. Bei der Datenkomprimierung werden die Datenblöcke komprimiert, damit sie die erforderliche Menge an physischem Storage reduzieren können.

- b. **Snapshot Policy:** Wählen Sie die Snapshot Policy aus, um die Häufigkeit und Aufbewahrung von Snapshots festzulegen.

Nachfolgend sind die Standardrichtlinien von AWS aufgeführt. Um vorhandene Snapshot-Richtlinien anzuzeigen, müssen Sie ["Verknüpfen Sie eine Verknüpfung"](#)Die

#### **default**

Diese Richtlinie erstellt automatisch Snapshots nach dem folgenden Zeitplan. Die ältesten Snapshot-Kopien werden gelöscht, um Platz für neuere Kopien zu schaffen:

- Maximal sechs stündliche Snapshots wurden fünf Minuten nach der Stunde erstellt.
- Maximal zwei Snapshots täglich von Montag bis Samstag um 10 Minuten nach Mitternacht.
- Maximal zwei wöchentliche Schnappschüsse, die jeden Sonntag um 15 Minuten nach Mitternacht erstellt wurden.



Snapshot-Zeiten basieren auf der Zeitzone des Dateisystems, die standardmäßig auf Coordinated Universal Time (UTC) eingestellt ist. Informationen zum Ändern der Zeitzone finden Sie in ["Anzeigen und Einstellen der Systemzeitzone"](#) der NetApp-Supportdokumentation.

#### **default-1weekly**

Diese Richtlinie funktioniert auf die gleiche Weise wie die `default` Richtlinie, außer dass nur ein Snapshot aus dem wöchentlichen Zeitplan aufbewahrt wird.

#### **none**

Diese Richtlinie erstellt keine Snapshots. Sie können diese Richtlinie Volumes zuweisen, um die automatische Erstellung von Snapshots zu verhindern.

- c. **Tiering Policy:** Wählen Sie die Tiering Policy für die auf dem Volume gespeicherten Daten.

*Ausgewogen (Auto)* ist die Standard-Tiering-Richtlinie beim Erstellen eines Volumes über die Workload Factory-Konsole. Weitere Informationen zu den Richtlinien für die Mengenstaffelung finden Sie unter ["Speicherkapazität für Volumes"](#) in der AWS FSx für NetApp ONTAP Dokumentation. Beachten Sie, dass Workload Factory in der Workload Factory-Konsole anwendungsfallbasierte Namen für Tiering-Richtlinien verwendet und FSx for ONTAP Tiering-Richtliniennamen in Klammern angibt.

- d. **Unveränderliche Dateien:** Durch Aktivieren der Funktion „Unveränderliche Dateien“ werden Dateien in diesem Volume dauerhaft in einen unveränderlichen WORM-Status (Write-Once-Read-Many) versetzt. Geben Sie die folgenden Details an:

- i. Aktivieren Sie **unveränderliche Dateien mit SnapLock**.
- ii. Wählen Sie das Feld aus, um zuzustimmen und fortzufahren.
- iii. Wählen Sie **Enable**.
- iv. **Retention Mode:** Wählen Sie **Enterprise** oder **Compliance** Modus.
- v. **Aufbewahrungsfrist:**

- Wählen Sie die Aufbewahrungsrichtlinie aus:
  - **Unspezifiziert:** Setzt die Aufbewahrungspolitik auf 30 Jahre.
  - **Zeitraum angeben:** Geben Sie die Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder Jahre ein, um Ihre eigene Aufbewahrungsrichtlinie festzulegen.
- Wählen Sie die Mindest- und Höchstaufbewahrungszeiträume aus:
  - **Minimum:** Geben Sie die Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder

Jahre ein, um die Mindestaufbewahrungsdauer festzulegen.

- **Maximum:** Geben Sie die Anzahl der Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Monate oder Jahre ein, um die maximale Aufbewahrungsfrist festzulegen.
- vi. **Autocommit:** Deaktivieren oder aktivieren Sie Autocommit. Wenn Sie die automatische Übertragung aktivieren, legen Sie den Zeitraum für die automatische Übertragung fest.
- vii. **Privilegiertes Löschen:** Deaktivieren oder aktivieren. Wenn Sie das privilegierte Löschen aktivieren, kann ein SnapLock Administrator eine Datei löschen, bevor ihre Aufbewahrungsfrist abläuft.
- viii. **Volume Append-Modus:** Deaktivieren oder aktivieren. Ermöglicht das Hinzufügen neuer Inhalte zu WORM-Dateien.
- e. **ARP/AI:** NetApp Autonomous Ransomware Protection mit AI (ARP/AI) ist standardmäßig aktiviert, wenn ein Link mit dem Dateisystem verknüpft ist. ["Erfahren Sie mehr über ARP/AI"](#). Akzeptieren Sie die Aussage, um fortzufahren.

Wenn die Funktion nicht verfügbar ist, kann dies einen der folgenden Gründe haben:

- Dem Dateisystem ist kein Link zugeordnet. ["Erfahren Sie, wie Sie einen vorhandenen Link zuordnen oder einen neuen Link erstellen und zuordnen."](#) Kehren Sie nach dem Verknüpfen zu diesem Vorgang zurück.
- Volumes mit unveränderlichen Dateien und Volumes mit iSCSI- und NVMe-Protokollen werden für ARP/AI nicht unterstützt.
- Das Dateisystem verfügt bereits über eine ARP/AI-Richtlinie.

8. Geben Sie unter Erweiterte Konfiguration Folgendes an:

- a. **Verbindungspfad:** Geben Sie den Speicherort im Namespace der Speicher-VM ein, an dem das Volume gemountet wird. Der Standard-Verbindungspfad ist `/<volume-name>`.
- b. **Aggregatliste:** Nur für FlexGroup Volumes. Hinzufügen oder Entfernen von Aggregaten Die Mindestanzahl an Aggregaten ist eins.
- c. **Anzahl der Komponenten:** Nur für FlexGroup-Volumes. Geben Sie die Anzahl der Bestandteile pro Aggregat ein. Pro Komponente sind 100 gib erforderlich.

9. Wählen Sie **Erstellen**.

#### Ähnliche Informationen

- ["Volumenkapazität in Workload Factory anpassen"](#)
- ["Ändern der Volumen-Tiering-Richtlinie in Workload Factory"](#)
- ["Verwalten von S3-Zugriffspunkten in Workload Factory"](#)

## Zugriff auf Ihre FSX for ONTAP-Dateisystemdaten

Sie können von vor Ort auf Ihre FSX for ONTAP-Dateisysteme zugreifen, indem Sie Volumes für NAS-Clients mounten und iSCSI-LUNs für SAN-Clients mounten.

["Datenzugriff"](#) In der Dokumentation zu Amazon FSX for NetApp ONTAP finden Sie Informationen dazu, wie Sie auf Daten für Ihre Referenz zugreifen.


Sie können den Einhängpunkt für Volumes auch in NetApp Workload Factory abrufen.



## Holen Sie sich den Mount-Punkt für Volumes in NetApp Workload Factory

Holen Sie sich den Mount-Punkt für ein Volume, um eine Freigabe auf einer CIFS-Freigabe oder einem NFS-Client zu mounten.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der ["Konsolenerfahrungen"](#) an.
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **Speicher** aus.
3. Wählen Sie in **FSx for ONTAP** das Aktionsmenü des Dateisystems mit dem Volume und wählen Sie dann **Verwalten**.
4. Wählen Sie in der Dateisystemübersicht die Registerkarte **Volumes** aus.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte „Volumes“ das Aktionsmenü für das Volume, dann **Grundlegende Aktionen** und dann **Mount-Befehl anzeigen**.
6. Wählen Sie im Dialogfeld Mount-Befehl **Copy** aus, um den Befehl entweder für den NFS-Mount-Punkt oder die CIFS-Freigabe zu kopieren. Sie geben den kopierten Befehl in Ihrem Terminal ein.
7. Wählen Sie **Schließen**.

### Stellen Sie eine Verbindung mit NAS-Clients her

- ["Mounten Sie ein Volume auf Linux-Clients"](#)
- ["Mounten Sie ein Volume auf Windows-Clients"](#)
- ["Mounten Sie ein Volume auf macOS Clients"](#)

### Stellen Sie eine Verbindung mit SAN-Clients her

- ["Mounten Sie eine iSCSI-LUN auf Linux-Clients"](#)
- ["Mounten Sie eine iSCSI-LUN auf Windows-Clients"](#)

## 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.