



# **StorageGRID Hotfix anwenden**

## StorageGRID software

NetApp

October 21, 2025

# Inhalt

- StorageGRID Hotfix anwenden ..... 1
  - StorageGRID Hotfix-Verfahren ..... 1
    - Überlegungen zum Anwenden eines Hotfixes ..... 1
      - So werden Hotfixes zur Wiederherstellung und Erweiterung angewendet ..... 1
  - Auswirkungen auf Ihr System bei der Anwendung eines Hotfixes ..... 2
    - StorageGRID -Hotfixes sind unterbrechungsfrei ..... 2
    - Bei Clientanwendungen kann es zu kurzfristigen Störungen kommen ..... 2
    - Es können Warnungen und SNMP-Benachrichtigungen ausgelöst werden ..... 3
    - Konfigurationsänderungen sind eingeschränkt ..... 3
  - Besorgen Sie sich die erforderlichen Materialien für den Hotfix ..... 3
  - Hotfix-Datei herunterladen ..... 4
  - Überprüfen Sie den Systemzustand, bevor Sie den Hotfix anwenden ..... 4
  - Hotfix anwenden ..... 5

# StorageGRID Hotfix anwenden

## StorageGRID Hotfix-Verfahren

Möglicherweise müssen Sie einen Hotfix auf Ihr StorageGRID -System anwenden, wenn zwischen den Funktionsversionen Probleme mit der Software erkannt und behoben werden.

StorageGRID -Hotfixes enthalten Softwareänderungen, die außerhalb einer Funktions- oder Patch-Version verfügbar gemacht werden. Dieselben Änderungen sind in einer zukünftigen Version enthalten. Darüber hinaus enthält jede Hotfix-Version eine Zusammenfassung aller vorherigen Hotfixes innerhalb der Funktions- oder Patch-Version.

### Überlegungen zum Anwenden eines Hotfixes

Sie können keinen StorageGRID Hotfix anwenden, wenn ein anderer Wartungsvorgang ausgeführt wird. Beispielsweise können Sie keinen Hotfix anwenden, während ein Außerbetriebnahme-, Erweiterungs- oder Wiederherstellungsverfahren ausgeführt wird.



Wenn die Außerbetriebnahme eines Knotens oder einer Site angehalten wird, können Sie problemlos einen Hotfix anwenden. Darüber hinaus können Sie möglicherweise in den letzten Phasen eines StorageGRID Upgradevorgangs einen Hotfix anwenden. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zum Upgrade der StorageGRID -Software.

Nachdem Sie den Hotfix im Grid Manager hochgeladen haben, wird der Hotfix automatisch auf den primären Admin-Knoten angewendet. Anschließend können Sie die Anwendung des Hotfixes auf die restlichen Knoten in Ihrem StorageGRID -System genehmigen.

Wenn die Anwendung eines Hotfixes auf einen oder mehrere Knoten fehlschlägt, wird der Grund für den Fehler in der Spalte „Details“ der Hotfix-Fortschrittstabelle angezeigt. Sie müssen alle Probleme beheben, die die Fehler verursacht haben, und dann den gesamten Vorgang wiederholen. Knoten, bei denen der Hotfix zuvor erfolgreich angewendet wurde, werden bei nachfolgenden Anwendungen übersprungen. Sie können den Hotfix-Vorgang beliebig oft wiederholen, bis alle Knoten aktualisiert wurden. Damit die Anwendung vollständig ist, muss der Hotfix auf allen Grid-Knoten erfolgreich installiert werden.

Während Grid-Knoten mit der neuen Hotfix-Version aktualisiert werden, wirken sich die tatsächlichen Änderungen in einem Hotfix möglicherweise nur auf bestimmte Dienste auf bestimmten Knotentypen aus. Beispielsweise könnte ein Hotfix nur den LDR-Dienst auf Speicherknoten betreffen.

### So werden Hotfixes zur Wiederherstellung und Erweiterung angewendet

Nachdem ein Hotfix auf Ihr Grid angewendet wurde, installiert der primäre Admin-Knoten automatisch dieselbe Hotfix-Version auf allen Knoten, die durch Wiederherstellungsvorgänge wiederhergestellt oder in einer Erweiterung hinzugefügt wurden.

Wenn Sie jedoch den primären Admin-Knoten wiederherstellen müssen, müssen Sie die richtige StorageGRID Version manuell installieren und dann den Hotfix anwenden. Die endgültige StorageGRID -Version des primären Admin-Knotens muss mit der Version der anderen Knoten im Grid übereinstimmen.

Das folgende Beispiel veranschaulicht, wie beim Wiederherstellen des primären Admin-Knotens ein Hotfix angewendet wird:

1. Angenommen, das Grid führt eine StorageGRID 11.A.B-Version mit dem neuesten Hotfix aus. Die „Gitterversion“ ist 11.A.B.y.
2. Der primäre Admin-Knoten fällt aus.
3. Sie stellen den primären Admin-Knoten mit StorageGRID 11.A.B erneut bereit und führen das Wiederherstellungsverfahren durch.



Um die Übereinstimmung mit der Grid-Version zu gewährleisten, können Sie beim Bereitstellen des Knotens eine Nebenversion verwenden. Sie müssen nicht zuerst die Hauptversion bereitstellen.

4. Anschließend wenden Sie Hotfix 11.A.B.y auf den primären Admin-Knoten an.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Konfigurieren Sie den Ersatz-Primäradministratorknoten"](#) .

## Auswirkungen auf Ihr System bei der Anwendung eines Hotfixes

Sie müssen verstehen, welche Auswirkungen die Anwendung eines Hotfixes auf Ihr StorageGRID -System hat.

### StorageGRID -Hotfixes sind unterbrechungsfrei

Das StorageGRID -System kann während des gesamten Hotfix-Prozesses Daten von Client-Anwendungen aufnehmen und abrufen. Wenn Sie für alle Knoten desselben Typs (z. B. Speicherknoten) ein Hotfix genehmigen, werden die Knoten einzeln heruntergefahren, sodass es nicht vorkommt, dass alle Grid-Knoten oder alle Grid-Knoten eines bestimmten Typs nicht verfügbar sind.

Um eine kontinuierliche Verfügbarkeit zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass Ihre ILM-Richtlinie Regeln enthält, die das Speichern mehrerer Kopien jedes Objekts vorschreiben. Sie müssen außerdem sicherstellen, dass alle externen S3-Clients so konfiguriert sind, dass sie Anfragen an eines der folgenden Elemente senden:

- Eine virtuelle IP-Adresse einer Hochverfügbarkeitsgruppe (HA)
- Ein hochverfügbarer Load Balancer eines Drittanbieters
- Mehrere Gateway-Knoten für jeden Client
- Mehrere Speicherknoten für jeden Client

### Bei Clientanwendungen kann es zu kurzfristigen Störungen kommen

Das StorageGRID -System kann während des gesamten Hotfix-Prozesses Daten von Client-Anwendungen aufnehmen und abrufen. Allerdings können Client-Verbindungen zu einzelnen Gateway-Knoten oder Speicherknoten vorübergehend unterbrochen werden, wenn der Hotfix einen Neustart der Dienste auf diesen Knoten erfordert. Die Konnektivität wird wiederhergestellt, nachdem der Hotfix-Prozess abgeschlossen ist und die Dienste auf den einzelnen Knoten wieder aufgenommen werden.

Wenn ein kurzzeitiger Verbindungsverlust nicht akzeptabel ist, müssen Sie möglicherweise eine Ausfallzeit einplanen, um einen Hotfix anzuwenden. Mithilfe der selektiven Genehmigung können Sie planen, wann bestimmte Knoten aktualisiert werden.



Sie können mehrere Gateways und Hochverfügbarkeitsgruppen (HA) verwenden, um während des Hotfix-Prozesses ein automatisches Failover bereitzustellen. Siehe die Anweisungen für "[Konfigurieren von Hochverfügbarkeitsgruppen](#)".

## Es können Warnungen und SNMP-Benachrichtigungen ausgelöst werden

Warnungen und SNMP-Benachrichtigungen können ausgelöst werden, wenn Dienste neu gestartet werden und wenn das StorageGRID -System als Umgebung mit gemischten Versionen betrieben wird (einige Grid-Knoten führen eine frühere Version aus, während andere auf eine neuere Version aktualisiert wurden). Im Allgemeinen werden diese Warnungen und Benachrichtigungen gelöscht, wenn der Hotfix abgeschlossen ist.

## Konfigurationsänderungen sind eingeschränkt

Beim Anwenden eines Hotfixes auf StorageGRID:

- Nehmen Sie keine Änderungen an der Grid-Konfiguration vor (z. B. Festlegen von Grid-Netzwerk-Subnetzen oder Genehmigen ausstehender Grid-Knoten), bis der Hotfix auf alle Knoten angewendet wurde.
- Aktualisieren Sie die ILM-Konfiguration erst, wenn der Hotfix auf allen Knoten angewendet wurde.

## Besorgen Sie sich die erforderlichen Materialien für den Hotfix

Bevor Sie einen Hotfix anwenden, müssen Sie alle erforderlichen Materialien besorgen.

Artikel	Hinweise
StorageGRID -Hotfixdatei	Sie müssen die StorageGRID Hotfixdatei herunterladen.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Netzwerkanschluss</li><li>• "<a href="#">Unterstützte Webbrowser</a>"</li><li>• SSH-Client (z. B. PuTTY)</li></ul>	
Wiederherstellungspaket(.zip) Datei	Bevor Sie einen Hotfix anwenden, " <a href="#">Laden Sie die neueste Wiederherstellungspaketdatei herunter</a> " falls während des Hotfixes Probleme auftreten. Laden Sie anschließend nach der Anwendung des Hotfixes eine neue Kopie der Wiederherstellungspaketdatei herunter und speichern Sie sie an einem sicheren Ort. Mit der aktualisierten Wiederherstellungspaketdatei können Sie das System wiederherstellen, wenn ein Fehler auftritt.
Passwords.txt-Datei	Optional und nur verwendet, wenn Sie einen Hotfix manuell mithilfe des SSH-Clients anwenden. Der Passwords.txt Datei ist Teil des Wiederherstellungspaket .zip Datei.
Bereitstellungspassphrase	Die Passphrase wird bei der Erstinstallation des StorageGRID -Systems erstellt und dokumentiert. Die Bereitstellungspassphrase ist nicht aufgeführt in der Passwords.txt Datei.

Artikel	Hinweise
Zugehörige Dokumentation	readme.txt`Datei für den Hotfix. Diese Datei ist auf der Hotfix-Downloadseite enthalten. Lesen Sie unbedingt die `readme Überprüfen Sie die Datei sorgfältig, bevor Sie den Hotfix anwenden.

## Hotfix-Datei herunterladen

Sie müssen die Hotfixdatei herunterladen, bevor Sie den Hotfix anwenden können.

### Schritte

1. Gehe zu ["NetApp Downloads: StorageGRID"](#) .
2. Wählen Sie den Abwärtspfeil unter **Verfügbare Software** aus, um eine Liste der zum Download verfügbaren Hotfixes anzuzeigen.



Hotfix-Dateiversionen haben die Form: 11.4.x.y.

3. Überprüfen Sie die im Update enthaltenen Änderungen.



Wenn Sie gerade ["den primären Admin-Knoten wiederhergestellt"](#) und Sie einen Hotfix anwenden müssen, wählen Sie dieselbe Hotfixversion aus, die auf den anderen Grid-Knoten installiert ist.

- a. Wählen Sie die Hotfix-Version aus, die Sie herunterladen möchten, und wählen Sie **Los**.
- b. Melden Sie sich mit dem Benutzernamen und dem Kennwort für Ihr NetApp -Konto an .
- c. Lesen und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

Die Downloadseite für die von Ihnen ausgewählte Version wird angezeigt.

- d. Herunterladen des Hotfixes `readme.txt` Datei, um eine Zusammenfassung der im Hotfix enthaltenen Änderungen anzuzeigen.
4. Wählen Sie die Download-Schaltfläche für den Hotfix und speichern Sie die Datei.



Ändern Sie den Namen dieser Datei nicht.



Wenn Sie ein macOS-Gerät verwenden, wird die Hotfix-Datei möglicherweise automatisch als `.txt` Datei. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie die Datei umbenennen, ohne `.txt` Verlängerung.

5. Wählen Sie einen Speicherort für den Download und wählen Sie **Speichern**.

## Überprüfen Sie den Systemzustand, bevor Sie den Hotfix anwenden

Sie müssen überprüfen, ob das System für die Aufnahme des Hotfixes bereit ist.

1. Sign in beim Grid Manager an mit einem ["unterstützter Webbrowser"](#) .
2. Stellen Sie nach Möglichkeit sicher, dass das System normal läuft und alle Netzknoten mit dem Netz verbunden sind.

Verbundene Knoten haben grüne Häkchen  auf der Seite „Knoten“.

3. Suchen Sie nach aktuellen Warnungen und beheben Sie diese, wenn möglich.
4. Stellen Sie sicher, dass keine anderen Wartungsvorgänge ausgeführt werden, beispielsweise ein Upgrade, eine Wiederherstellung, eine Erweiterung oder eine Außerbetriebnahme.

Sie sollten warten, bis alle aktiven Wartungsvorgänge abgeschlossen sind, bevor Sie einen Hotfix anwenden.

Sie können keinen StorageGRID Hotfix anwenden, wenn ein anderer Wartungsvorgang ausgeführt wird. Beispielsweise können Sie keinen Hotfix anwenden, während ein Außerbetriebnahme-, Erweiterungs- oder Wiederherstellungsverfahren ausgeführt wird.



Wenn ein Knoten oder eine Site ["Stilllegungsverfahren ist ausgesetzt"](#) , können Sie bedenkenlos einen Hotfix anwenden. Darüber hinaus können Sie möglicherweise in den letzten Phasen eines StorageGRID Upgradevorgangs einen Hotfix anwenden. Siehe die Anweisungen für ["Aktualisierung der StorageGRID -Software"](#) .

## Hotfix anwenden

Der Hotfix wird zunächst automatisch auf den primären Admin-Knoten angewendet. Anschließend müssen Sie die Anwendung des Hotfixes auf andere Grid-Knoten genehmigen, bis auf allen Knoten dieselbe Softwareversion ausgeführt wird. Sie können die Genehmigungssequenz anpassen, indem Sie einzelne Rasterknoten, Gruppen von Rasterknoten oder alle Rasterknoten genehmigen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die ["Überlegungen zur Anwendung eines Hotfixes"](#) .
- Sie haben die Bereitstellungspassphrase.
- Sie verfügen über Root-Zugriff oder die Berechtigung zur Wartung.

### Informationen zu diesem Vorgang

- Sie können die Anwendung eines Hotfixes auf einen Knoten verzögern, der Hotfix-Prozess ist jedoch erst abgeschlossen, wenn Sie den Hotfix auf allen Knoten angewendet haben.
- Sie können kein StorageGRID -Software-Upgrade oder SANtricity OS-Update durchführen, bis Sie den Hotfix-Prozess abgeschlossen haben.

### Schritte

1. Sign in beim Grid Manager an mit einem ["unterstützter Webbrowser"](#) .
2. Wählen Sie **WARTUNG > System > Software-Update**.

Die Seite „Softwareaktualisierung“ wird angezeigt.

## Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

### StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

### StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

### SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

### 3. Wählen Sie **Hotfix anwenden**.

Die StorageGRID Hotfix-Seite wird angezeigt.

#### StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

#### Hotfix file

Hotfix file ?

Browse

#### Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Start

### 4. Wählen Sie die Hotfix-Datei aus, die Sie von der NetApp Support-Site heruntergeladen haben.

- Wählen Sie **Durchsuchen**.
- Suchen und wählen Sie die Datei aus.

`hotfix-install-version`

- Wählen Sie **Öffnen**.

Die Datei wird hochgeladen. Wenn der Upload abgeschlossen ist, wird der Dateiname im Feld „Details“ angezeigt.





Ändern Sie den Dateinamen nicht, da dies Teil des Überprüfungsprozesses ist.

5. Geben Sie die Bereitstellungspassphrase in das Textfeld ein.

Die Schaltfläche **Start** wird aktiviert.

6. Wählen Sie **Start**.

Es wird eine Warnung angezeigt, dass die Verbindung Ihres Browsers möglicherweise vorübergehend verloren geht, da die Dienste auf dem primären Admin-Knoten neu gestartet werden.

7. Wählen Sie **OK**, um mit der Anwendung des Hotfixes auf den primären Admin-Knoten zu beginnen.

Wenn der Hotfix startet:

- a. Die Hotfix-Validierungen werden ausgeführt.



Wenn Fehler gemeldet werden, beheben Sie diese, laden Sie die Hotfix-Datei erneut hoch und wählen Sie erneut **Start**.

- b. Die Fortschrittsabelle für die Hotfix-Installation wird angezeigt.

Diese Tabelle zeigt alle Knoten in Ihrem Raster und den aktuellen Status der Hotfix-Installation für jeden Knoten. Die Knoten in der Tabelle sind nach Typ gruppiert (Admin-Knoten, Gateway-Knoten und Speicherknoten).

- c. Der Fortschrittsbalken zeigt den Abschluss an und dann wird für den primären Admin-Knoten „Abgeschlossen“ angezeigt.

#### Hotfix Installation Progress

						Approve All	Remove All
Admin Nodes - 1 out of 1 completed							
						Search	
Site	Name	Progress	Stage	Details		Action	
Vancouver	VTC-ADM1-101-191	<div></div>	Complete				

8. Sortieren Sie die Knotenlisten in jeder Gruppierung optional in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach **Site**, **Name**, **Fortschritt**, **Phase** oder **Details**. Oder geben Sie einen Begriff in das Feld **Suchen** ein, um nach bestimmten Knoten zu suchen.
9. Genehmigen Sie die Rasterknoten, die zur Aktualisierung bereit sind. Genehmigte Knoten desselben Typs werden einzeln aktualisiert.



Genehmigen Sie den Hotfix für einen Knoten nicht, es sei denn, Sie sind sicher, dass der Knoten zur Aktualisierung bereit ist. Wenn der Hotfix auf einen Grid-Knoten angewendet wird, werden einige Dienste auf diesem Knoten möglicherweise neu gestartet. Diese Vorgänge können zu Dienstunterbrechungen für Clients führen, die mit dem Knoten kommunizieren.

- Wählen Sie eine oder mehrere Schaltflächen „Genehmigen“ aus, um einen oder mehrere einzelne Knoten zur Hotfix-Warteschlange hinzuzufügen.
- Wählen Sie innerhalb jeder Gruppierung die Schaltfläche **Alle genehmigen** aus, um alle Knoten desselben Typs zur Hotfix-Warteschlange hinzuzufügen. Wenn Sie Suchkriterien in das Feld **Suchen** eingegeben haben, gilt die Schaltfläche **Alle genehmigen** für alle Knoten, die durch die Suchkriterien ausgewählt wurden.



Mit der Schaltfläche **Alle genehmigen** oben auf der Seite werden alle auf der Seite aufgelisteten Knoten genehmigt, während mit der Schaltfläche **Alle genehmigen** oben in einer Tabellengruppierung nur alle Knoten in dieser Gruppe genehmigt werden. Wenn die Reihenfolge, in der Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie Knoten oder Knotengruppen einzeln und warten Sie, bis die Aktualisierung auf jedem Knoten abgeschlossen ist, bevor Sie den/die nächsten Knoten genehmigen.

- Wählen Sie oben auf der Seite die Schaltfläche **Alle genehmigen** auf oberster Ebene aus, um alle Knoten im Raster zur Hotfix-Warteschlange hinzuzufügen.



Sie müssen den StorageGRID Hotfix abschließen, bevor Sie ein anderes Softwareupdate starten können. Wenn Sie den Hotfix nicht abschließen können, wenden Sie sich an den technischen Support.

- Wählen Sie **Entfernen** oder **Alle entfernen**, um einen oder alle Knoten aus der Hotfix-Warteschlange zu entfernen.

Wenn die Phase über „In der Warteschlange“ hinaus fortschreitet, wird die Schaltfläche **Entfernen** ausgeblendet und Sie können den Knoten nicht mehr aus dem Hotfix-Prozess entfernen.

Storage Nodes - 1 out of 9 completed						Approve All	Remove All
Search							
Site	Name	Progress	Stage	Details	Action		
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove		
Raleigh	RAL-S2-101-197		Complete				
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve		
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve		

10. Warten Sie, während der Hotfix auf jeden genehmigten Grid-Knoten angewendet wird.

Wenn der Hotfix erfolgreich auf allen Knoten installiert wurde, wird die Tabelle „Hotfix-Installationsfortschritt“ geschlossen. Ein grünes Banner zeigt das Datum und die Uhrzeit der Fertigstellung des Hotfixes an.

11. Wenn der Hotfix auf keinem Knoten angewendet werden konnte, überprüfen Sie den Fehler für jeden Knoten, beheben Sie das Problem und wiederholen Sie diese Schritte.

Der Vorgang ist erst abgeschlossen, wenn der Hotfix erfolgreich auf allen Knoten angewendet wurde. Sie können den Hotfix-Vorgang beliebig oft wiederholen, bis er abgeschlossen ist.

## Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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.