



# **Hardwareinformationen der SF-Serie**

## **Element Software**

NetApp  
November 12, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/de-de/element-software-128/hardware/task\\_sfseries\\_chassisrepl.html](https://docs.netapp.com/de-de/element-software-128/hardware/task_sfseries_chassisrepl.html) on November 12, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Inhalt

Hardwareinformationen der SF-Serie .....	1
Ersetzen Sie ein Chassis .....	1
Weitere Informationen .....	3
Laufwerke für Speicherknoten der SF-Serie austauschen .....	4
Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Cluster .....	5
Ersetzen Sie das Laufwerk aus dem Gehäuse .....	6
Fügen Sie das Laufwerk dem Cluster hinzu .....	7
Weitere Informationen .....	7
Netzteil austauschen .....	7
Weitere Informationen .....	8

# Hardwareinformationen der SF-Serie

## Ersetzen Sie ein Chassis

Möglicherweise müssen Sie das Gehäuse austauschen, wenn der Lüfter, die zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) oder das Dual-Inline-Speichermodul (DIMM) ausfällt oder um Überhitzungsprobleme oder Probleme mit dem Bootvorgang zu beheben. Clusterfehler in der NetApp Element Software-Benutzeroberfläche (UI) und das Blinken der gelben Leuchte an der Vorderseite des Gehäuses sind Hinweise auf einen möglichen Bedarf an Gehäuseaustausch. Sie sollten sich vor dem Fortfahren an den NetApp -Support wenden.

### Was du brauchst

- Sie haben den NetApp Support kontaktiert.

Wenn Sie ein Ersatzgerät bestellen, müssen Sie einen Fall beim NetApp -Support eröffnen.

- Sie haben das Ersatzchassis erhalten.
- Sie besitzen ein ESD-Armband (elektrostatische Entladung) oder haben andere antistatische Schutzmaßnahmen getroffen.
- Falls Sie den RTFI-Prozess (Return to Factory Image) durchführen müssen, haben Sie den USB-Schlüssel erhalten.

Der NetApp Support hilft Ihnen bei der Entscheidung, ob RTFI erforderlich ist. Sehen ["dieser KB-Artikel \(Anmeldung erforderlich\)"](#) .

- Du hast eine Tastatur und einen Monitor.

### Informationen zu diesem Vorgang

Die Anweisungen in diesem Dokument gelten, wenn Sie ein 1-HE-Gehäuse (One-Rack Unit) mit einem der folgenden Knoten besitzen:

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Je nach Ihrer Element-Softwareversion werden die folgenden Knoten nicht unterstützt:

- Beginnend mit den Speicherknoten Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 und SF38410.
- Beginnend mit Element 12.7, den Speicherknoten SF2405 und SF9608 sowie den FC-Knoten FC0025 und SF-FCN-01.
- Beginnend mit Element 12.0, SF3010, SF6010 und SF9010 Speicherknoten.

## Schritte

1. Suchen Sie das Service-Tag des defekten Gehäuses und überprüfen Sie, ob die Seriennummer mit der Nummer auf dem Fall übereinstimmt, den Sie bei NetApp Support eröffnet haben, als Sie den Ersatz bestellt haben.

Das Service-Etikett befindet sich an der Vorderseite des Chassis.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Service-Tag:



Die obige Abbildung ist ein Beispiel. Die genaue Position des Service-Tags kann je nach Hardwaremodell variieren.

2. Schließen Sie Tastatur und Monitor an der Rückseite des defekten Gehäuses an.
3. Überprüfen Sie die Chassis-Informationen beim NetApp -Support.
4. Schalten Sie das Chassis aus.
5. Beschriften Sie die Laufwerke an der Vorderseite des Gehäuses und die Kabel an der Rückseite.



Fibre-Channel-Knoten haben keine Laufwerke an der Vorderseite.

6. Entfernen Sie die Netzteile und Kabel.
7. Nehmen Sie die Laufwerke vorsichtig heraus und legen Sie sie auf eine antistatische, ebene Fläche.



Wenn Sie über einen Fibre Channel-Knoten verfügen, können Sie diesen Schritt überspringen.

8. Je nach Hardwaremodell können Sie das Gehäuse durch Drücken des Riegels oder durch Lösen der Rändelschraube entfernen.

Sie sollten das defekte Chassis verpacken und an NetApp zurücksenden.

9. **Optional:** Entfernen Sie die Schienen und montieren Sie die neuen Schienen, die mit Ihrem Ersatzchassis geliefert wurden.

Sie können die vorhandenen Schienen wiederverwenden. Wenn Sie die bestehenden Rails wiederverwenden, können Sie diesen Schritt überspringen.

10. Schieben Sie das Ersatzchassis auf die Schienen.

11. Bei Speicherknoten werden die Laufwerke aus dem defekten Gehäuse in das Ersatzgehäuse eingesetzt.



Sie sollten die Laufwerke in die gleichen Steckplätze einsetzen, in denen sie sich im defekten Gehäuse befanden.

12. Installieren Sie die Netzteile.

13. Stecken Sie die Netzkabel sowie die 1GbE- und 10GbE-Kabel in ihre ursprünglichen Anschlüsse.

In die 10GbE-Ports des Ersatzgehäuses könnten SFP-Transceiver (Small Form-Factor Pluggable) eingesetzt werden. Sie sollten diese entfernen, bevor Sie die 10GbE-Ports verkabeln.

14. Wenn Sie festgestellt haben, dass Sie den RTFI-Prozess auf dem Knoten nicht durchführen müssen, starten Sie den Knoten neu und warten Sie, bis die Terminal-Benutzeroberfläche (TUI) erscheint. Fahren Sie mit Schritt 16 fort und lassen Sie den Cluster den Knoten beim Hinzufügen über die Benutzeroberfläche automatisch neu installieren.

15. **Optional:** Falls der NetApp Support empfiehlt, den Knoten mithilfe eines USB-Sticks neu zu installieren, führen Sie die folgenden Teilschritte durch:

- Stromversorgung am Chassis. Es bootet mit dem RTFI-Schlüsselabbild.
- Geben Sie bei der ersten Aufforderung **Y** ein, um das Speichersystem abzubilden.
- Geben Sie bei der zweiten Eingabeaufforderung **N** für Hardware-Integritätsprüfungen ein.

Wenn das RTFI-Skript ein Problem mit einer Hardwarekomponente erkennt, wird eine Fehlermeldung in der Konsole angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, wenden Sie sich an den NetApp -Support. Nach Abschluss des RTFI-Prozesses wird der Knoten heruntergefahren.

- Entfernen Sie den USB-Stick aus dem USB-Anschluss.
- Starten Sie den neu erstellten Knoten und warten Sie, bis die TUI erscheint.

16. Konfigurieren Sie die Netzwerk- und Clusterinformationen über die TUI.

Sie können sich an den NetApp Support wenden, um Unterstützung zu erhalten.

17. Fügen Sie den neuen Knoten mithilfe der Cluster-TUI zum Cluster hinzu.

18. Verpacken und senden Sie das defekte Chassis zurück.

## Weitere Informationen

- ["SolidFire und Element-Softwaredokumentation"](#)

- "Dokumentation für frühere Versionen der NetApp SolidFire und Element-Produkte"

## Laufwerke für Speicherknoten der SF-Serie austauschen

Ein defektes Solid-State-Laufwerk kann im laufenden Betrieb gegen ein Ersatzlaufwerk ausgetauscht werden.

### Was du brauchst

- Sie haben ein Ersatzlaufwerk erhalten.
- Sie besitzen ein ESD-Armband (elektrostatische Entladung) oder haben andere antistatische Vorkehrungen getroffen.
- Sie haben den NetApp -Support kontaktiert, um zu überprüfen, ob die SSD ausgetauscht werden muss, und um Hilfe bei der korrekten Vorgehensweise zur Problemlösung zu erhalten.

Sie benötigen die Service-Tag- oder Seriennummer, wenn Sie den NetApp -Support anrufen. Der Support wird mit Ihnen zusammenarbeiten, um Ihnen gemäß Ihrer Servicevereinbarung ein Ersatzlaufwerk zu beschaffen.

### Informationen zu diesem Vorgang

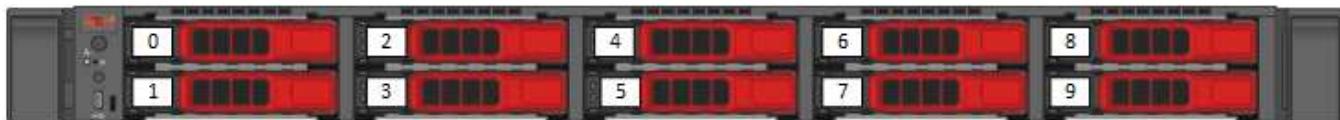
Die Anweisungen gelten für die folgenden SolidFire -Speicherknotenmodelle:

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410

Je nach Ihrer Element-Softwareversion werden die folgenden Knoten nicht unterstützt:

- i**
- Beginnend mit den Speicherknoten Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 und SF38410.
  - Beginnend mit Element 12.7, SF2405 und SF9608 Speicherknoten.
  - Beginnend mit Element 12.0, SF3010, SF6010 und SF9010 Speicherknoten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anordnung der Laufwerke in einem SF9605-Gehäuse:



**i** Die obige Abbildung ist ein Beispiel. Der SF9608 verfügt über ein anderes Laufwerkslayout mit nur acht Laufwerken, die von links nach rechts mit eins bis acht nummeriert sind.

Steckplatz 0 enthält das Metadatenlaufwerk für den Knoten. Wenn Sie das Laufwerk in Steckplatz 0 austauschen, müssen Sie den im Versandkarton enthaltenen Aufkleber auf dem Ersatzlaufwerk anbringen, damit Sie es von den übrigen Laufwerken unterscheiden können.

Beachten Sie beim Umgang mit Laufwerken folgende bewährte Vorgehensweisen:

- Um elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden, bewahren Sie das Laufwerk bis zur Installation in der ESD-Tasche auf.
- Führen Sie kein Metallwerkzeug oder Messer in den ESD-Beutel ein.
- Öffnen Sie den ESD-Beutel von Hand oder schneiden Sie die Oberseite mit einer Schere ab.
-  Bewahren Sie den ESD-Beutel und sämtliches Verpackungsmaterial auf, falls Sie später ein Laufwerk zurücksenden müssen.
- Tragen Sie stets ein ESD-Armband, das an einer unlackierten Stelle Ihres Gehäuses geerdet ist.
- Benutzen Sie beim Ausbau, Einbau oder Transport eines Laufwerks immer beide Hände.
- Man kann niemals einen Antrieb mit Gewalt in das Chassis drücken.
- Stapeln Sie die Laufwerke nicht übereinander.
- Verwenden Sie beim Versand von Festplatten stets zugelassene Verpackungen.

Hier ein allgemeiner Überblick über die einzelnen Schritte:

- [Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Cluster.](#)
- [Ersetzen Sie das Laufwerk aus dem Gehäuse.](#)
- [Fügen Sie das Laufwerk dem Cluster hinzu.](#)

## Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Cluster.

Das SolidFire -System versetzt ein Laufwerk in den Fehlerzustand, wenn die Selbstdiagnose des Laufwerks dem Knoten einen Fehler meldet oder die Kommunikation mit dem Laufwerk für fünf bis sechs Minuten oder länger abbricht. Das System zeigt eine Liste der ausgefallenen Laufwerke an. Sie sollten ein defektes Laufwerk aus der Liste der defekten Laufwerke in der NetApp Element -Software entfernen.

### Schritte

1. Wählen Sie in der Element-Benutzeroberfläche **Cluster > Laufwerke** aus.
2. Wählen Sie **Fehlgeschlagen**, um die Liste der ausgefallenen Laufwerke anzuzeigen.
3. Notieren Sie die Steckplatznummer des ausgefallenen Laufwerks.

Sie benötigen diese Informationen, um das defekte Laufwerk im Gehäuse zu lokalisieren.

4. Entfernen Sie das defekte Laufwerk mit einer der folgenden Methoden:

Option	Schritte
Einzelne Laufwerke entfernen	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie <b>Aktionen</b> für das Laufwerk aus, das Sie entfernen möchten.</li><li>b. Wählen Sie <b>Entfernen</b>.</li></ol>

Option	Schritte
Um mehrere Laufwerke zu entfernen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie alle Laufwerke aus, die Sie entfernen möchten, und klicken Sie dann auf <b>Massenaktionen</b>.</li> <li>Wählen Sie <b>Entfernen</b>.</li> </ol>

## Ersetzen Sie das Laufwerk aus dem Gehäuse.

Nachdem Sie ein defektes Laufwerk aus der Liste der defekten Laufwerke in der Element-Benutzeroberfläche entfernt haben, können Sie das defekte Laufwerk physisch aus dem Gehäuse ausbauen und ersetzen.

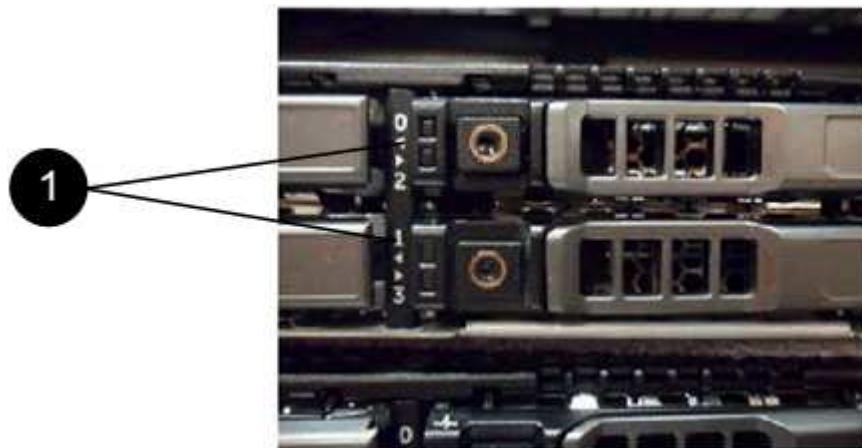
### Schritte

- Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es auf eine ebene, antistatische Oberfläche in der Nähe des Racks.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, bis Sie das defekte Laufwerk an NetApp zurücksenden.

- Vergleichen Sie die Steckplatznummer des ausgefallenen Laufwerks in der Element-Benutzeroberfläche mit der Nummer auf dem Gehäuse.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Nummerierung der Laufwerksschächte:



Artikel	Beschreibung
1	Laufwerksschachtnummern

- Drücken Sie auf den roten Kreis an dem Laufwerk, das Sie entfernen möchten, um das Laufwerk freizugeben.

Der Riegel rastet ein.

- Ziehen Sie das Laufwerk aus dem Gehäuse und stellen Sie es auf eine antistatische, ebene Fläche.
- Drücken Sie auf den roten Kreis auf dem Ersatzlaufwerk, bevor Sie es in den Steckplatz schieben.
- Setzen Sie das Ersatzlaufwerk ein und drücken Sie auf den roten Kreis, um die Verriegelung zu schließen.
- Benachrichtigen Sie den NetApp Support über den Festplatten austausch.

Der NetApp Support stellt Ihnen Anweisungen zur Rücksendung des defekten Laufwerks zur Verfügung.

## Fügen Sie das Laufwerk dem Cluster hinzu.

Nach dem Einbau eines neuen Laufwerks in das Gehäuse wird dieses als verfügbar registriert. Sie müssen das Laufwerk über die Element-Benutzeroberfläche zum Cluster hinzufügen, bevor es am Cluster teilnehmen kann.

### Schritte

1. Klicken Sie in der Element-Benutzeroberfläche auf **Cluster > Laufwerke**.
2. Klicken Sie auf **Verfügbar**, um die Liste der verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um Laufwerke hinzuzufügen:

Option	Schritte
Einzelne Laufwerke hinzufügen	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie die Schaltfläche <b>Aktionen</b> für das Laufwerk aus, das Sie hinzufügen möchten.</li><li>b. Wählen Sie <b>Hinzufügen</b>.</li></ol>
Um mehrere Laufwerke hinzuzufügen	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Wählen Sie die Kontrollkästchen der hinzuzufügenden Laufwerke aus und wählen Sie dann <b>Massenaktionen</b>.</li><li>b. Wählen Sie <b>Hinzufügen</b>.</li></ol>

## Weitere Informationen

- "[SolidFire und Element-Softwaredokumentation](#)"
- "[Dokumentation für frühere Versionen der NetApp SolidFire und Element-Produkte](#)"

## Netzteil austauschen

Jedes SolidFire -Chassis enthält zwei Netzteile für redundante Stromversorgung. Wenn ein Netzteil ausfällt, sollten Sie es so schnell wie möglich ersetzen, um sicherzustellen, dass das Gehäuse über eine redundante Stromversorgung verfügt.

### Was du brauchst

- Sie haben festgestellt, dass das Netzteil ausgetauscht werden muss.
- Sie haben ein Ersatznetzteil.
- Sie haben überprüft, dass das zweite Netzteil funktioniert.
- Sie besitzen ein ESD-Armband (elektrostatische Entladung) oder haben andere antistatische Vorkehrungen getroffen.

### Informationen zu diesem Vorgang

Die Anweisungen gelten, wenn Sie ein 1-HE-Gehäuse (1 Rack Unit) mit einem der folgenden Knoten besitzen:

- SF2405

- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Je nach Ihrer Element-Softwareversion werden die folgenden Knoten nicht unterstützt:

-  (i)
- Beginnend mit den Speicherknoten Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 und SF38410.
  - Beginnend mit Element 12.7, den Speicherknoten SF2405 und SF9608 sowie den FC-Knoten FC0025 und SF-FCN-01.
  - Beginnend mit Element 12.0, SF3010, SF6010 und SF9010 Speicherknoten.

## Schritte

1. Ziehen Sie den Netzstecker von dem Netzteil, das Sie ersetzen.
2. Drücken Sie den Entriegelungsknopf, um das Netzteil aus dem Gehäuse zu schieben.



Achten Sie darauf, dass Sie das Gewicht des Netzteils mit beiden Händen stützen.

3. Richten Sie mit beiden Händen die Kanten des Ersatznetzteils an der Öffnung im Gehäuse aus und drücken Sie das Netzteil vorsichtig in das Gehäuse.



Wenden Sie beim Einschieben des Netzteils in das Gehäuse keine übermäßige Kraft an, um Beschädigungen der Hardware zu vermeiden.

4. Schließen Sie das Netzkabel an.
5. Senden Sie das defekte Gerät gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Verpackung an NetApp zurück.

Für Unterstützung beim Austauschverfahren können Sie sich an den NetApp -Support wenden.

## Weitere Informationen

- "[SolidFire und Element-Softwaredokumentation](#)"
- "[Dokumentation für frühere Versionen der NetApp SolidFire und Element-Produkte](#)"

## 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 BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 VERTRÄGLICH 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.