



Host-Schnittstellenkarten

E-Series storage systems

NetApp
January 20, 2026

Inhalt

Host-Schnittstellenkarten	1
Aktualisieren Sie die Host-Schnittstellenkarte (HIC) - E4000	1
Schritt 1: Platzieren Sie das Controller-Shelf offline	1
Schritt 2: Controller-Behälter entfernen	3
Schritt 3: Aktualisieren Sie die HIC	4
Schritt 4: Controller-Behälter wieder einbauen	5
Schritt 5: Führen Sie das HIC-Upgrade durch	5
Ersetzen Sie die Host-Schnittstellenkarte (HIC) - E4000	6
Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch von HIC	7
Schritt 2: Controller-Behälter entfernen	11
Schritt 3: Ersetzen Sie die HIC	12
Schritt 4: Controller-Behälter wieder einbauen	13
Schritt 5: HIC-Ersatz abschließen	14

Host-Schnittstellenkarten

Aktualisieren Sie die Host-Schnittstellenkarte (HIC) - E4000

Sie können die Host-Schnittstellenkarten (HIC) aktualisieren, um die Anzahl der Host-Ports zu erhöhen oder Host-Protokolle zu ändern.

Über diese Aufgabe

- Wenn Sie HIC-Upgrades durchführen, müssen Sie das Storage-Array ausschalten, die HICs aktualisieren und die Stromversorgung neu installieren.
- Wenn Sie HICs in einem E4000-Controller aktualisieren, wiederholen Sie alle Schritte, um den zweiten Controller zu entfernen, aktualisieren Sie die HICs des zweiten Controllers, und installieren Sie den zweiten Controller neu, bevor Sie das Controller-Shelf wieder mit Strom versorgen.

Bevor Sie beginnen

- Planen Sie für dieses Verfahren ein Wartungsfenster zur Ausfallzeit. Sie können erst nach erfolgreichem Abschluss dieses Verfahrens auf Daten im Speicher-Array zugreifen. Da beide Controller beim Einschalten die gleiche HIC-Konfiguration haben müssen, muss der Strom beim Ändern der HIC-Konfiguration ausgeschaltet sein. Wenn nicht übereinstimmende HIC vorhanden sind, wird der Controller mit der Ersatz-HIC gesperrt, wenn Sie ihn online schalten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
 - Zwei HICs, die mit Ihren Controllern kompatibel sind.
 - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
 - Ein flacher, statischer freier Arbeitsbereich.
 - Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.
 - A #1 Kreuzschlitzschraubendreher.
 - Eine Management Station mit einem Browser, der für den Controller auf den SANtricity System Manager zugreifen kann. (Zeigen Sie zum Öffnen der System Manager-Schnittstelle den Domain-Namen oder die IP-Adresse des Controllers im Browser.)



Möglicher Verlust des Datenzugriffs — Installieren Sie nie eine HIC in einem E4000 Controller-Behälter, wenn dieser HIC für einen anderen E-Series Controller entworfen wurde. Zudem müssen sowohl die Controller als auch beide HICs identisch sein. Wenn nicht kompatible oder nicht übereinstimmende HICs vorhanden sind, werden die Controller gesperrt, wenn Sie Strom verwenden.

Schritt 1: Platzieren Sie das Controller-Shelf offline

Platzieren Sie das Controller-Shelf offline, damit Sie die HICs sicher aktualisieren können.

Schritte

1. Stellen Sie auf der Startseite des SANtricity-System-Managers sicher, dass das Speicher-Array den optimalen Status hat.

Wenn der Status nicht optimal lautet, verwenden Sie den Recovery Guru oder wenden Sie sich an den technischen Support, um das Problem zu lösen. Fahren Sie mit diesem Verfahren nicht fort.

2. Klicken Sie auf **Support > Upgrade Center**, um sicherzustellen, dass die neueste Version von SANtricity OS installiert ist.

Installieren Sie bei Bedarf die neueste Version.

3. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit SANtricity System Manager.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei verwenden, um Ihre Konfiguration wiederherzustellen. Das System speichert den aktuellen Status der RAID-Konfigurationsdatenbank, die alle Daten für Volume-Gruppen und Festplatten-Pools auf dem Controller enthält.

- Über System Manager:
 - i. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.
 - ii. Wählen Sie **Konfigurationsdaten Erfassen**.
 - iii. Klicken Sie Auf **Collect**.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **configurationData-<arrayName>-<dateTime>.7z** gespeichert.

4. Vergewissern Sie sich, dass zwischen dem Storage-Array und allen verbundenen Hosts keine I/O-Vorgänge stattfinden. Sie können beispielsweise die folgenden Schritte durchführen:

- Beenden Sie alle Prozesse, die die LUNs umfassen, die den Hosts vom Storage zugeordnet sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Applikationen Daten auf LUNs schreiben, die vom Storage den Hosts zugeordnet sind.
- Heben Sie die Bereitstellung aller Dateisysteme auf, die mit den Volumes im Array verbunden sind, auf.



Die genauen Schritte zur Stoerung von Host-I/O-Vorgängen hängen vom Host-Betriebssystem und der Konfiguration ab, die den Umfang dieser Anweisungen übersteigen. Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie I/O-Vorgänge für Hosts in Ihrer Umgebung anhalten, sollten Sie das Herunterfahren des Hosts in Betracht ziehen.



Möglicher Datenverlust — Wenn Sie diesen Vorgang während der I/O-Vorgänge fortsetzen, kann die Host-Anwendung den Zugriff auf die Daten verlieren, da der Speicher nicht zugänglich ist.

5. Warten Sie, bis alle Daten im Cache-Speicher auf die Laufwerke geschrieben werden.

Die grüne LED „Cache aktiv“ auf der Rückseite jedes Controllers leuchtet, wenn die Daten im Cache auf die Laufwerke geschrieben werden müssen. Sie müssen warten, bis diese LED ausgeschaltet ist.

6. Wählen Sie auf der Startseite des SANtricity System Managers die Option **Vorgänge in Bearbeitung anzeigen**. Warten Sie, bis alle Vorgänge abgeschlossen sind, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

7. Schalten Sie das Controller-Shelf aus.

- a. Legen Sie beide Netzkabel vom Controller-Shelf ab und ziehen Sie sie ab.
- b. Warten Sie, bis alle LEDs am Controller-Shelf ausgeschaltet sind.

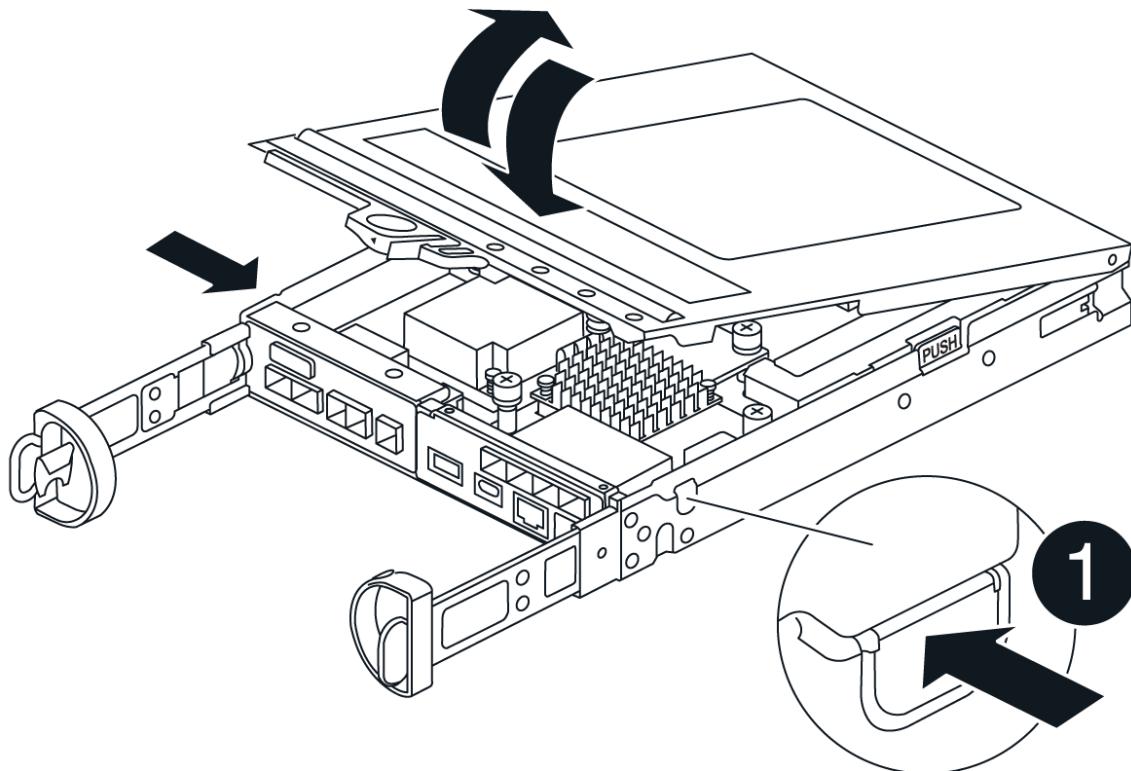
Schritt 2: Controller-Behälter entfernen

Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem System, und entfernen Sie dann die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Lösen Sie den Klettverschluss, mit dem die Kabel an das Kabelverwaltungsgerät gebunden sind, und ziehen Sie anschließend die Systemkabel und SFPs (falls erforderlich) vom Controller-Aktivkohlebehälter ab, um zu verfolgen, wo die Kabel angeschlossen wurden.

Lassen Sie die Kabel im Kabelverwaltungs-Gerät so, dass bei der Neuinstallation des Kabelverwaltungsgeräts die Kabel organisiert sind.
3. Entfernen Sie die Kabelführungs-Geräte von der linken und rechten Seite des Controller-Kanisters, und legen Sie sie beiseite.
4. Drücken Sie die Verriegelung am Nockengriff, bis er sich löst, öffnen Sie den Nockengriff vollständig, um den Controller-Aktivkohlebehälter aus der Mittelplatine zu lösen, und ziehen Sie dann den Controller-Aktivkohlebehälter mit zwei Händen aus dem Gehäuse.
5. Drehen Sie den Controller-Behälter um und legen Sie ihn auf eine Ebene, stabile Oberfläche.
6. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.

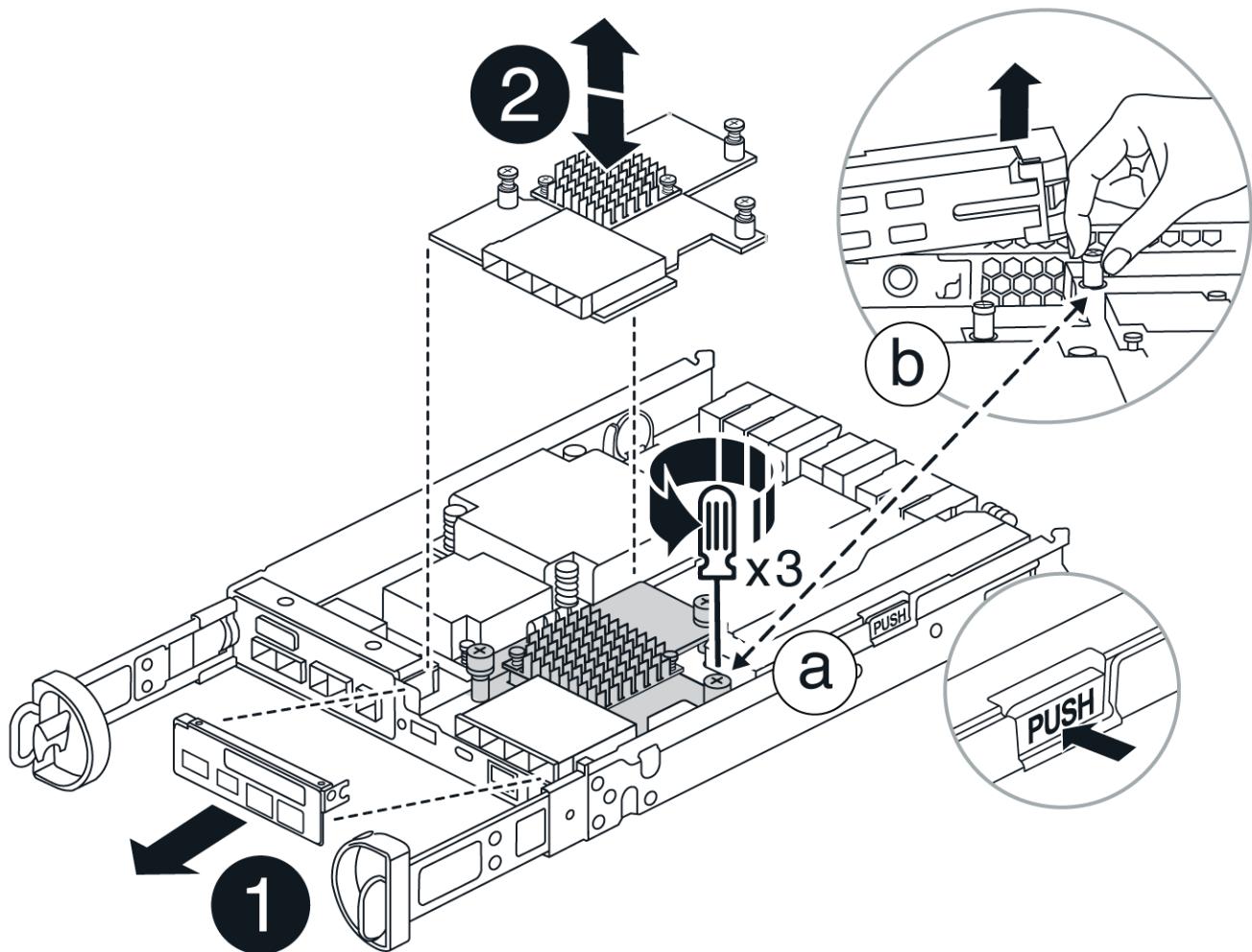


Schritt 3: Aktualisieren Sie die HIC

Entfernen und ersetzen Sie die HIC.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Entfernen Sie die HIC:



a. Entfernen Sie die HIC-Frontplatte, indem Sie alle Schrauben lösen und sie gerade aus dem Controller-Modul herausschieben.

b. Lösen Sie die Rändelschrauben an der HIC und heben Sie die HIC gerade nach oben.

3. Installieren Sie die HIC neu:

- Richten Sie den Sockel am Ersatz-HIC-Stecker an der Buchse auf der Hauptplatine aus, und setzen Sie die Karte dann vorsichtig in den Sockel ein.
- Ziehen Sie die drei Rändelschrauben an der HIC fest.
- Bringen Sie die HIC-Frontplatte wieder an.

4. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Moduls wieder ein, und verriegeln Sie sie.

Schritt 4: Controller-Behälter wieder einbauen

Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter wieder in das Gehäuse ein.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, bringen Sie die Abdeckung des Controller-Kanisters wieder an.
3. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
4. Schieben Sie die Steuerung bei geöffnetem Nockengriff vollständig in das Regal.
5. Ersetzen Sie die Kabel.



Wenn Sie die Medienkonverter (QSFPs oder SFPs) entfernt haben, sollten Sie diese erneut installieren, wenn Sie Glasfaserkabel verwenden.

6. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.
7. Wiederholen Sie [Schritt 2: Controller-Behälter entfernen](#), [Schritt 3: Aktualisieren Sie die HIC](#) und [Schritt 4: Controller-Behälter wieder einbauen](#) für den zweiten Controller.

Schritt 5: Führen Sie das HIC-Upgrade durch

Setzen Sie beide Controller online, sammeln Sie Support-Daten und nehmen Sie den Betrieb wieder auf.

Schritte

1. Platzieren Sie Controller online.
 - a. Stromkabel anschließen.
2. Überprüfen Sie beim Booten des Controllers die Controller-LEDs.
 - Die gelbe Warn-LED leuchtet weiterhin.
 - Je nach Host-Schnittstelle leuchtet, blinkt oder leuchtet die LED für Host-Link möglicherweise nicht.
3. Wenn die Controller wieder online sind, vergewissern Sie sich, dass ihr Status optimal ist, und überprüfen Sie die Warn-LEDs des Controller Shelves.

Wenn der Status nicht optimal ist oder eine der Warn-LEDs leuchtet, überprüfen Sie, ob alle Kabel korrekt angeschlossen und die Controller-Kanister korrekt installiert sind. Falls erforderlich, die Controller-Kanister ausbauen und wieder einbauen.



Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem nicht gelöst werden kann.

4. Überprüfen Sie, ob alle Volumes an den bevorzugten Eigentümer zurückgegeben wurden.
 - a. Wählen Sie **Storage > Volumes**. Überprüfen Sie auf der Seite * All Volumes*, ob die Volumes an die bevorzugten Eigentümer verteilt werden. Wählen Sie **Mehr > Eigentümerschaft ändern**, um die Eigentümer des Volumes anzuzeigen.
 - b. Wenn alle Volumes Eigentum des bevorzugten Eigentümers sind, fahren Sie mit Schritt 6 fort.
 - c. Wenn keines der Volumes zurückgegeben wird, müssen Sie die Volumes manuell zurückgeben. Gehen Sie zu **Mehr > Volumes neu verteilen**.
 - d. Wenn nach der automatischen Verteilung oder manuellen Verteilung nur einige der Volumes an ihre bevorzugten Eigentümer zurückgegeben werden, muss der Recovery Guru auf Probleme mit der Host-

- Konnektivität prüfen.
- e. Wenn kein Recovery Guru zur Verfügung steht oder wenn Sie den Recovery-Guru-Schritten folgen, werden die Volumes immer noch nicht an ihren bevorzugten Besitzer zurückgegeben.
5. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
 - a. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.
 - b. Wählen Sie **Support-Daten Erfassen** Aus.
 - c. Klicken Sie Auf **Collect**.
- Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **Support-Data.7z** gespeichert.

Was kommt als Nächstes?

Das Upgrade einer Host-Schnittstellenkarte in Ihrem Speicher-Array ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

Ersetzen Sie die Host-Schnittstellenkarte (HIC) - E4000

Gehen Sie wie folgt vor, um eine fehlerhafte Host-Schnittstellenkarte (HIC) in einem E4000-Array zu ersetzen.

Über diese Aufgabe

Wenn Sie eine fehlerhafte HIC ersetzen, müssen Sie das Speicher-Array (simplex) ausschalten oder den betroffenen Controller offline schalten (Duplex), die HIC austauschen und die Stromversorgung (simplex) oder den Controller wieder online bringen (Duplex).

Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie über eine Simplex-Konfiguration verfügen, planen Sie für dieses Verfahren ein Wartungsfenster für Ausfallzeiten ein. Sie können erst nach erfolgreichem Abschluss dieses Verfahrens auf Daten im Speicher-Array zugreifen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
 - HICs, die mit Ihren Controllern kompatibel sind.
 - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
 - Ein flacher, statischer freier Arbeitsbereich.
 - Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.
 - A #1 Kreuzschlitzschraubendreher.
 - Eine Management Station mit einem Browser, der für den Controller auf den SANtricity System Manager zugreifen kann. (Zeigen Sie zum Öffnen der System Manager-Schnittstelle den Domain-Namen oder die IP-Adresse des Controllers im Browser.)



Möglicher Verlust des Datenzugriffs — Installieren Sie nie eine HIC in einem E4000 Controller-Behälter, wenn dieser HIC für einen anderen E-Series Controller entworfen wurde. Außerdem müssen beide Controller und beide HICs in einer Duplexkonfiguration identisch sein. Wenn nicht kompatible oder nicht übereinstimmende HICs vorhanden sind, werden die Controller gesperrt, wenn Sie Strom verwenden.

Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch von HIC

Schalten Sie das Controller-Shelf (Simplexkonfiguration), oder setzen Sie den betroffenen Controller offline (Duplexkonfiguration), damit Sie die HICs sicher austauschen können.

Controller-Shelf herunterfahren (Simplexkonfiguration)

Schritte

1. Notieren Sie sich, falls möglich, welche Version der SANtricity OS Software derzeit auf dem Controller installiert ist. Öffnen Sie den SANtricity-System-Manager, und wählen Sie **Support > Upgrade-Center > Software- und Firmware-Bestandsaufnahme anzeigen**.
2. Wenn die Laufwerksicherheit aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass ein gespeicherter Schlüssel existiert und dass Sie den Passphrase kennen, der für die Installation erforderlich ist.



Möglicher Verlust des Datenzugriffs – Wenn alle Laufwerke im Speicher-Array sicherheitsaktiviert sind, kann der neue Controller erst dann auf das Speicher-Array zugreifen, wenn Sie die gesicherten Laufwerke über das Enterprise Management-Fenster in SANtricity Storage Manager entsperren.

Zum Speichern des Schlüssels (je nach Status des Controllers ist möglicherweise nicht möglich):

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **Einstellungen > System**.
 - b. Wählen Sie unter * Security Key Management* die Option **Back Up Key**.
 - c. Geben Sie in den Feldern **Passphrase definieren/Passphrase erneut eingeben** einen Passphrase für diese Sicherungskopie ein und bestätigen Sie diesen.
 - d. Klicken Sie Auf **Backup**.
 - e. Notieren Sie Ihre Schlüsseldaten an einem sicheren Ort und klicken Sie dann auf **Schließen**.
3. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit SANtricity System Manager.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei verwenden, um Ihre Konfiguration wiederherzustellen. Das System speichert den aktuellen Status der RAID-Konfigurationsdatenbank, die alle Daten für Volume-Gruppen und Festplatten-Pools auf dem Controller enthält.

- Über System Manager:
 - i. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.
 - ii. Wählen Sie **Konfigurationsdaten Erfassen**.
 - iii. Klicken Sie Auf **Collect**.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **configurationData-<arrayName>-<dateTime>.7z** gespeichert.

- Alternativ können Sie die Konfigurationsdatenbank mit dem folgenden CLI-Befehl sichern:

```
save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all  
file="filename";
```

4. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei zum Beheben des Problems verwenden. Das System speichert Bestands-, Status- und Performance-daten Ihres Speicherarrays in einer einzelnen Datei.

- a. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.

b. Wählen Sie **Support-Daten Erfassen** Aus.

c. Klicken Sie Auf **Collect**.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **Support-Data.7z** gespeichert.

5. Vergewissern Sie sich, dass zwischen dem Storage-Array und allen verbundenen Hosts keine I/O-Vorgänge stattfinden. Sie können beispielsweise die folgenden Schritte durchführen:

- Beenden Sie alle Prozesse, die die LUNs umfassen, die den Hosts vom Storage zugeordnet sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Applikationen Daten auf LUNs schreiben, die vom Storage den Hosts zugeordnet sind.
- Heben Sie die Bereitstellung aller Dateisysteme auf, die mit den Volumes im Array verbunden sind, auf.



Die genauen Schritte zur Stoerung von Host-I/O-Vorgängen hängen vom Host-Betriebssystem und der Konfiguration ab, die den Umfang dieser Anweisungen übersteigen. Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie I/O-Vorgänge für Hosts in Ihrer Umgebung anhalten, sollten Sie das Herunterfahren des Hosts in Betracht ziehen.



Möglicher Datenverlust – Wenn Sie diesen Vorgang fortsetzen, während I/O-Vorgänge stattfinden, können Sie Daten verlieren.

6. Warten Sie, bis alle Daten im Cache-Speicher auf die Laufwerke geschrieben werden.

Die grüne LED „Cache aktiv“ auf der Rückseite des Controllers leuchtet, wenn Daten im Cache auf die Laufwerke geschrieben werden müssen. Sie müssen warten, bis diese LED ausgeschaltet ist.

7. Wählen Sie auf der Startseite des SANtricity System Managers die Option **Vorgänge in Bearbeitung anzeigen**.

8. Bestätigen Sie, dass alle Vorgänge abgeschlossen wurden, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

9. Schalten Sie beide Netzschalter am Controller Shelf aus.

10. Warten Sie, bis alle LEDs am Controller-Shelf ausgeschaltet sind.

11. Wählen Sie **recheck** aus dem Recovery Guru, und bestätigen Sie, dass das Feld **OK to remove** im Bereich Details **Ja** angezeigt wird, was darauf hinweist, dass es sicher ist, diese Komponente zu entfernen. Daten auf dem Speicher-Array sind erst zugänglich, wenn Sie den Controller-Behälter ersetzen.

Controller offline schalten (Duplex)

Schritte

1. Packen Sie den neuen Controller-Behälter aus, und stellen Sie ihn auf eine flache, statische Oberfläche.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, das beim Versand des defekten Reglerkanisters verwendet werden soll.

2. Suchen Sie die Etiketten für MAC-Adresse und FRU-Teilenummer auf der Rückseite des Controller-Behälters.

3. Suchen Sie im SANtricity System Manager die Teilenummer des Ersatzteils für den zu ersetzenen Controllerbehälter.

Wenn ein Controller einen Fehler aufweist und ausgetauscht werden muss, wird im Bereich Details des Recovery Guru die Ersatzteilnummer angezeigt. Wenn Sie diese Nummer manuell suchen müssen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie **Hardware**.
 - b. Suchen Sie das Controller-Shelf, das mit dem Controller-Symbol gekennzeichnet ist.
 - c. Klicken Sie auf das Controller-Symbol.
 - d. Wählen Sie den Controller aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 - e. Notieren Sie sich auf der Registerkarte **Base** die **Ersatz-Teilenummer** für den Controller.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Ersatzteilnummer des ausgefallenen Controllers mit der FRU-Teilenummer für den Ersatz-Controller identisch ist.



Möglicher Verlust des Datenzugriffs – Wenn die beiden Teilenummern nicht identisch sind, versuchen Sie dieses Verfahren nicht. Nicht übereinstimmende Controller führen dazu, dass der neue Controller sich sperrt, wenn Sie ihn online schalten.

5. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit SANtricity System Manager.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei verwenden, um Ihre Konfiguration wiederherzustellen. Das System speichert den aktuellen Status der RAID-Konfigurationsdatenbank, die alle Daten für Volume-Gruppen und Festplatten-Pools auf dem Controller enthält.

- Über System Manager:
 - i. Wählen Sie **Support** > **Support Center** > **Diagnose**.
 - ii. Wählen Sie **Konfigurationsdaten Erfassen**.
 - iii. Klicken Sie Auf **Collect**.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **configurationData-<arrayName>-<dateTime>.7z** gespeichert.
- Alternativ können Sie die Konfigurationsdatenbank mit dem folgenden CLI-Befehl sichern:

```
save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard  
contentType=all file="filename";
```

6. Wenn der Controller nicht bereits offline ist, versetzen Sie ihn jetzt mithilfe von SANtricity System Manager in den Offline-Modus.

- Über den SANtricity System Manager:
 - i. Wählen Sie **Hardware**.
 - ii. Wenn die Grafik die Laufwerke anzeigt, wählen Sie **Zurück vom Shelf anzeigen** aus, um die Controller anzuzeigen.

- iii. Wählen Sie den Controller aus, den Sie in den Offline-Modus versetzen möchten.
- iv. Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Offline platzieren** aus, und bestätigen Sie, dass Sie den Vorgang ausführen möchten.



Wenn Sie mit dem Controller auf SANtricity System Manager zugreifen, den Sie offline schalten möchten, wird eine Meldung vom SANtricity System Manager nicht verfügbar angezeigt. Wählen Sie mit einer alternativen Netzwerkverbindung verbinden, um automatisch über den anderen Controller auf den SANtricity System Manager zuzugreifen.

- Alternativ können Sie die Controller mit den folgenden CLI-Befehlen offline schalten:

Für Controller A: `set controller [a] availability=offline`

Für Controller B: `set controller [b] availability=offline`

7. Warten Sie, bis SANtricity System Manager den Status des Controllers auf „Offline“ aktualisiert.



Beginnen Sie keine anderen Vorgänge, bis der Status aktualisiert wurde.

8. Wählen Sie **recheck** aus dem Recovery Guru, und bestätigen Sie, dass das Feld **OK to remove** im Bereich Details **Ja** angezeigt wird, was darauf hinweist, dass es sicher ist, diese Komponente zu entfernen.

Schritt 2: Controller-Behälter entfernen

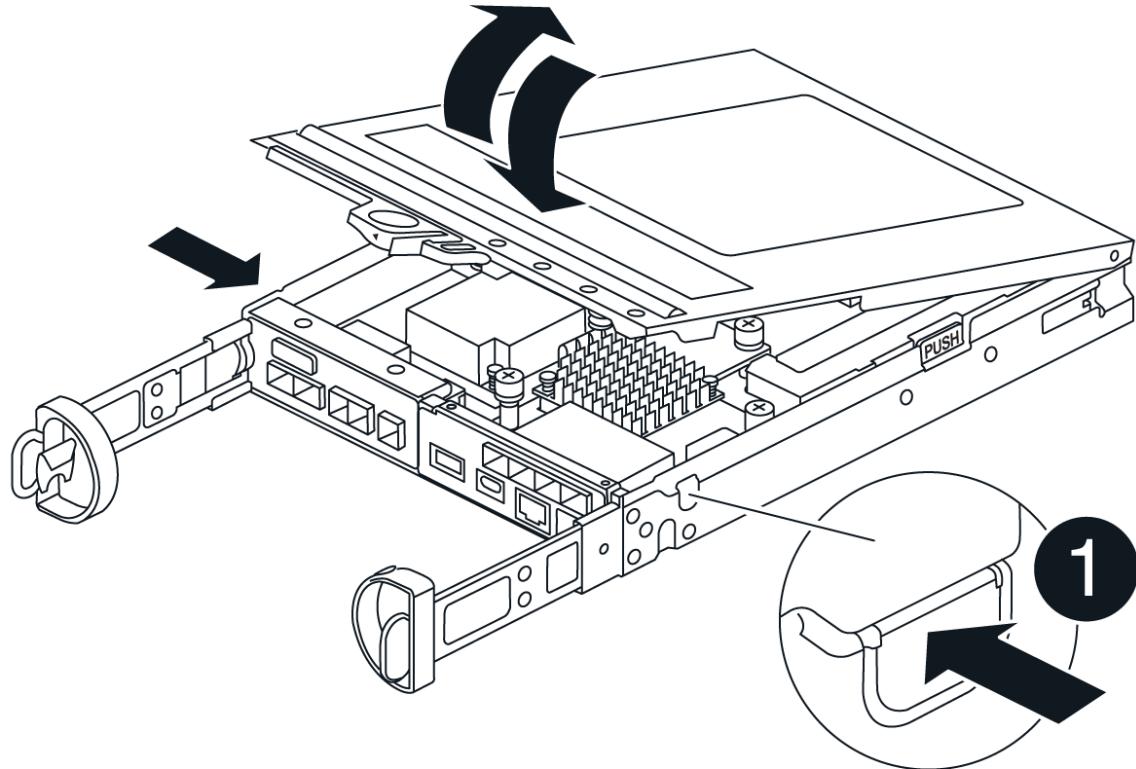
Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem System, und entfernen Sie dann die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Lösen Sie den Klettverschluss, mit dem die Kabel an das Kabelverwaltungsgerät gebunden sind, und ziehen Sie anschließend die Systemkabel und SFPs (falls erforderlich) vom Controller-Aktivkohlebehälter ab, um zu verfolgen, wo die Kabel angeschlossen wurden.

Lassen Sie die Kabel im Kabelverwaltungs-Gerät so, dass bei der Neuinstallation des Kabelverwaltungsgeräts die Kabel organisiert sind.

3. Entfernen Sie die Kabelführungs-Geräte von der linken und rechten Seite des Controller-Kanisters, und legen Sie sie beiseite.
4. Drücken Sie die Verriegelung am Nockengriff, bis er sich löst, öffnen Sie den Nockengriff vollständig, um den Controller-Aktivkohlebehälter aus der Mittelplatine zu lösen, und ziehen Sie dann den Controller-Aktivkohlebehälter mit zwei Händen aus dem Gehäuse.
5. Drehen Sie den Controller-Behälter um und legen Sie ihn auf eine Ebene, stabile Oberfläche.
6. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.

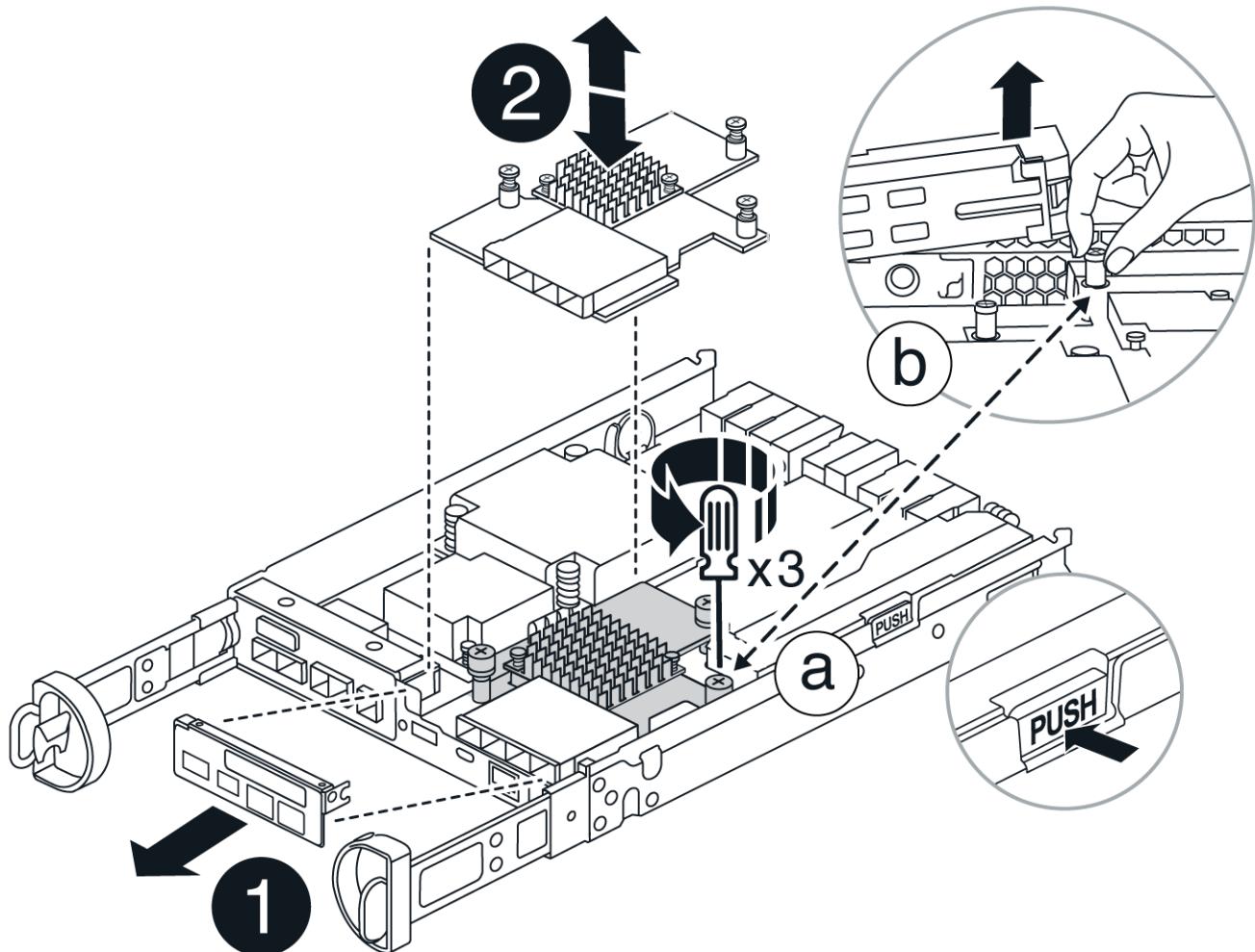


Schritt 3: Ersetzen Sie die HIC

Ersetzen Sie die HIC.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Entfernen Sie die HIC:



- Entfernen Sie die HIC-Frontplatte, indem Sie sie gerade aus dem Controller-Modul herausziehen.
- Lösen Sie die Rändelschrauben an der HIC und heben Sie sie gerade nach oben.



Wenn Sie die Griffsschraube mit den Fingern lösen, müssen Sie möglicherweise die Akkufreigabelasche drücken und den Akku nach oben drehen, um besser darauf zugreifen zu können.

3. Installieren Sie die HIC neu:

- Richten Sie den Sockel am Ersatz-HIC-Stecker an der Buchse auf der Hauptplatine aus, und setzen Sie die Karte dann vorsichtig in den Sockel ein.
- Ziehen Sie die drei Rändelschrauben am HIC von Hand fest.

Verwenden Sie keinen Schraubendreher, oder ziehen Sie die Schrauben möglicherweise zu fest.

- Bringen Sie die HIC-Frontplatte wieder an.
4. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Moduls wieder ein, und verriegeln Sie sie.

Schritt 4: Controller-Behälter wieder einbauen

Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter wieder in das Gehäuse ein.

Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, bringen Sie die Abdeckung des Controller-Kanisters wieder an.
3. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
4. Schieben Sie die Steuerung bei geöffnetem Nockengriff vollständig in das Regal.
5. Ersetzen Sie die Kabel.



Wenn Sie die Medienkonverter (QSFPs oder SFPs) entfernt haben, sollten Sie diese erneut installieren, wenn Sie Glasfaserkabel verwenden.

6. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.

Schritt 5: HIC-Ersatz abschließen

Fahren Sie den Controller hoch (Simplexkonfiguration), setzen Sie den Controller online (Duplexkonfiguration), sammeln Sie Support-Daten und nehmen Sie den Betrieb wieder auf.

Controller einschalten (Simplexkonfiguration)

Schritte

1. Schalten Sie die beiden Netzschalter an der Rückseite des Controller-Shelf ein.
 - Schalten Sie die Netzschalter während des Einschaltvorgangs nicht aus, was in der Regel 90 Sekunden oder weniger dauert.
 - Die Lüfter in jedem Regal sind beim ersten Start sehr laut. Das laute Geräusch beim Anfahren ist normal.
2. Wenn der Controller wieder online ist, überprüfen Sie die Warn-LEDs des Controller-Shelfs.

Wenn der Status nicht optimal ist oder eine der Warn-LEDs leuchtet, vergewissern Sie sich, dass alle Kabel richtig eingesetzt sind, und überprüfen Sie, ob die Batterie und der Controller-Behälter richtig installiert sind. Gegebenenfalls den Controller-Behälter und die Batterie ausbauen und wieder einbauen.



Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem nicht gelöst werden kann. Falls nötig, erfassen Sie mit SANtricity System Manager Support-Daten für Ihr Storage Array.

3. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
 - a. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.
 - b. Wählen Sie Support-Daten Erfassen.
 - c. Klicken Sie Auf Erfassen.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **Support-Data.7z** gespeichert.

Controller online schalten (Duplex)

Schritte

1. Stellen Sie den Controller mit SANtricity System Manager online.
 - Über den SANtricity System Manager:
 - i. Wählen Sie **Hardware**.
 - ii. Wenn die Grafik die Laufwerke anzeigt, wählen Sie **Zurück von Regal anzeigen**.
 - iii. Wählen Sie den Controller aus, den Sie online platzieren möchten.
 - iv. Wählen Sie im Kontextmenü * Online platzieren* aus, und bestätigen Sie, dass Sie den Vorgang ausführen möchten.

Das System stellt den Controller online.

- Alternativ können Sie den Controller mithilfe der folgenden CLI-Befehle wieder online schalten:

Für Controller A: `set controller [a] availability=online;`

Für Controller B: `set controller [b] availability=online;`

2. Wenn der Controller wieder online ist, überprüfen Sie die Warn-LEDs des Controller-Shelfs.

Wenn der Status nicht optimal ist oder eine der Warn-LEDs leuchtet, vergewissern Sie sich, dass alle Kabel richtig eingesetzt sind, und überprüfen Sie, ob die Batterie und der Controller-Behälter richtig installiert sind. Gegebenenfalls den Controller-Behälter und die Batterie ausbauen und wieder einbauen.



Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem nicht gelöst werden kann. Falls nötig, erfassen Sie mit SANtricity System Manager Support-Daten für Ihr Storage Array.

3. Überprüfen Sie, ob alle Volumes an den bevorzugten Eigentümer zurückgegeben wurden.
 - a. Wählen Sie **Storage > Volumes**. Überprüfen Sie auf der Seite * All Volumes*, ob die Volumes an die bevorzugten Eigentümer verteilt werden. Wählen Sie **Mehr > Eigentümerschaft ändern**, um die Eigentümer des Volumes anzuzeigen.
 - b. Wenn alle Volumes im Besitz des bevorzugten Eigentümers sind, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
 - c. Wenn keines der Volumes zurückgegeben wird, müssen Sie die Volumes manuell zurückgeben. Gehen Sie zu **Mehr > Volumes neu verteilen**.
 - d. Wenn nach der automatischen Verteilung oder manuellen Verteilung nur einige der Volumes an ihre bevorzugten Besitzer zurückgegeben werden, müssen Sie den Recovery Guru auf Probleme bei der Host-Konnektivität prüfen.
 - e. Wenn kein Recovery Guru vorhanden ist oder wenn die Volumes nach der Durchführung der Recovery Guru-Schritte immer noch nicht an ihre bevorzugten Besitzer zurückgegeben werden, wenden Sie sich an den Support.
4. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
 - a. Wählen Sie **Support > Support Center > Diagnose**.
 - b. Wählen Sie Support-Daten Erfassen.
 - c. Klicken Sie Auf Erfassen.

Die Datei wird im Ordner Downloads für Ihren Browser mit dem Namen **Support-Data.7z** gespeichert.

Was kommt als Nächstes?

Der Austausch der Host-Schnittstellenkarte ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

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 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 VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDERWEINER 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.