



Wartung der Appliance-Hardware

StorageGRID appliances

NetApp
December 15, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/storagegrid-appliances/commonhardware/index.html> on December 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Wartung der Appliance-Hardware	1
Halten Sie die Appliance-Konfiguration aufrecht	1
Allgemeine Verfahren für die Knotenwartung: Übersicht	1
Stellen Sie das Gerät in den Wartungsmodus	1
MTU-Einstellung ändern	3
Überprüfen Sie die DNS-Server-Konfiguration	4
Aktualisieren der MAC-Adressenreferenzen (SG100, SG1000, SGF6024 und SG6060)	6
Verwenden Sie die Registerkarte Laufwerke managen (SG110, SG1100, SGF6112 und SG6160).	6
Überwachung der Node-Verschlüsselung im Wartungsmodus	9
Verwenden des Baseboard Management Controllers (BMC) der StorageGRID Appliance	12
Klonen von Appliance-Nodes	13
Klonen von Appliance-Nodes: Übersicht	13
Überlegungen und Anforderungen zum Klonen von Appliance-Nodes	17
Klon-Appliance-Node	19
Hardware der SG1000 und SG100 Services Appliance warten	22
Wartung von SG100 und SG1000 Appliances	22
Verfahren zur Wartungskonfiguration	22
Hardware-Verfahren	26
Wartung der SG1100- und SG110-Services-Appliance-Hardware	44
Wartung von SG110- und SG1100-Appliances	44
Verfahren zur Wartungskonfiguration	44
Hardware-Wartungsverfahren	49
Wartung der SG5600 Hardware	81
SG5600-Appliance warten	81
Hardware der SG5700 Storage Appliance warten	81
SG5700 Appliance warten	81
Verfahren zur Wartungskonfiguration	81
Hardware-Verfahren	99
Hardware der SG5800 Storage Appliance warten	113
SG5800 Appliance warten	113
Verfahren zur Wartungskonfiguration	113
Hardware-Verfahren	131
Wartung der SG6000 Storage Appliance Hardware	170
Warten Sie die SG6000-Appliance	170
Verfahren zur Wartungskonfiguration	170
Hardware-Verfahren	195
Hardware der SG6100 Storage Appliance warten	231
SG6100 Appliance warten	231
Verfahren zur Wartungskonfiguration	232
Hardware-Wartungsverfahren	253

Wartung der Appliance-Hardware

Halten Sie die Appliance-Konfiguration aufrecht

Allgemeine Verfahren für die Knotenwartung: Übersicht

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Ihr StorageGRID-System zu warten.

Informationen zu diesen Anweisungen

In diesen Anweisungen werden die für alle Knoten üblichen Verfahren beschrieben, z. B. die Anwendung eines Software-Hotfix, die Wiederherstellung von Grid-Nodes, die Wiederherstellung eines ausgefallenen Standorts, die Stilllegung von Grid-Nodes oder eines gesamten Standorts, die Durchführung von Netzwerkwartungen, die Durchführung von Wartungsverfahren auf Host-Ebene und Middleware sowie die Durchführung von Grid Node-Verfahren.



In dieser Anleitung bezieht sich „Linux“ auf eine Red hat® Enterprise Linux®, Ubuntu®- oder Debian®-Bereitstellung. Verwenden Sie die ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um eine Liste der unterstützten Versionen zu erhalten.

Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über ein umfassendes Verständnis des StorageGRID Systems.
- Sie haben die Topologie Ihres StorageGRID Systems überprüft und sich mit der Grid-Konfiguration vertraut gemacht.
- Ihr versteht, dass ihr alle Anweisungen genau befolgen und alle Warnungen beachten müsst.
- Sie wissen, dass nicht beschriebene Wartungsverfahren nicht unterstützt werden oder eine Serviceerbringung erfordern.

Wartungsverfahren für Geräte

Spezifische Wartungsverfahren für jeden StorageGRID-Gerätetyp finden Sie in den Abschnitten zur Gerätewartung:

- ["SG6100 Appliance warten"](#)
- ["Warten Sie die SG6000-Appliance"](#)
- ["SG5800 Appliance warten"](#)
- ["SG5700 Appliance warten"](#)
- ["Wartung von SG110- und SG1100-Appliances"](#)
- ["Wartung von SG100 und SG1000 Appliances"](#)

Stellen Sie das Gerät in den Wartungsmodus

Sie müssen das Gerät in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie bestimmte Wartungsarbeiten durchführen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet "[Unterstützter Webbrowser](#)".
- Sie haben die Berechtigung Wartung oder Stammzugriff. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zum Verwalten von StorageGRID.

Über diese Aufgabe

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.




Das Passwort des Admin-Kontos und die SSH-Host-Schlüssel für eine StorageGRID-Appliance im Wartungsmodus bleiben identisch mit dem Kennwort, das zum Zeitpunkt der Wartung der Appliance vorhanden war.

Schritte

1. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.
2. Wählen Sie in der Strukturansicht der Seite Knoten den Appliance Storage Node aus.
3. Wählen Sie **Aufgaben**.
4. Wählen Sie **Wartungsmodus**. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.
5. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein, und wählen Sie **OK**.

Eine Fortschrittsleiste und eine Reihe von Meldungen, darunter „Anfrage gesendet“, „StorageGRID stoppen“ und „neu booten“, geben an, dass die Appliance die Schritte zum Eintritt in den Wartungsmodus abschließt.

Wenn sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, wird in einer Bestätigungsmeldung die URLs aufgeführt, mit denen Sie auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen können.

 This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. Um auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zuzugreifen, navigieren Sie zu einer beliebigen der angezeigten URLs.

Verwenden Sie nach Möglichkeit die URL, die die IP-Adresse des Admin Network-Ports der Appliance enthält.




Wenn Sie über eine direkte Verbindung zum Management-Port der Appliance verfügen, verwenden Sie `https://169.254.0.1:8443`. So greifen Sie auf die Seite StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm zu.

7. Vergewissern Sie sich beim Installationsprogramm der StorageGRID Appliance, dass sich die Appliance im Wartungsmodus befindet.
8. Führen Sie alle erforderlichen Wartungsaufgaben durch.
9. Beenden Sie nach Abschluss der Wartungsaufgaben den Wartungsmodus und fahren Sie den normalen Node-Betrieb fort. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert**

> **Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann **Neustart in StorageGRID** aus.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

MTU-Einstellung ändern

Sie können die MTU-Einstellung ändern, die Sie beim Konfigurieren von IP-Adressen für den Appliance-Node zugewiesen haben.



Über diese Aufgabe

Der MTU-Wert des Netzwerks muss mit dem Wert übereinstimmen, der auf dem Switch-Port konfiguriert ist, mit dem der Node verbunden ist. Andernfalls können Probleme mit der Netzwerkleistung oder Paketverluste auftreten.



Für die beste Netzwerkleistung sollten alle Knoten auf ihren Grid Network Interfaces mit ähnlichen MTU-Werten konfiguriert werden. Die Warnung **Grid Network MTU mismatch** wird ausgelöst, wenn sich die MTU-Einstellungen für das Grid Network auf einzelnen Knoten erheblich unterscheiden. Die MTU-Werte müssen nicht für alle Netzwerktypen gleich sein.

Um die MTU-Einstellung zu ändern, ohne den Appliance-Node neu zu booten, [Verwenden Sie das Werkzeug IP ändern](#).

Wenn das Client- oder Admin-Netzwerk während der ersten Installation nicht im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance konfiguriert wurde, [Ändern Sie die MTU-Einstellung im Wartungsmodus](#).

Ändern Sie die MTU-Einstellung mit dem Tool IP ändern

Bevor Sie beginnen

Sie haben die `Passwords.txt` Datei zum Verwenden des Tools zum Ändern der IP-Adresse.

Schritte

Greifen Sie auf das Tool IP ändern zu und aktualisieren Sie die MTU-Einstellungen wie unter beschrieben "[Ändern der Node-Netzwerkconfiguration](#)".

Ändern Sie die MTU-Einstellung im Wartungsmodus

Ändern Sie die MTU-Einstellung unter Verwendung des Wartungsmodus, wenn Sie mit dem Tool IP ändern nicht auf diese Einstellungen zugreifen können.


Bevor Sie beginnen

Das Gerät war "[In den Wartungsmodus versetzt](#)".

Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm des StorageGRID-Geräts die Option **Netzwerk konfigurieren > IP-Konfiguration** aus.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an den MTU-Einstellungen für Grid Network, Admin Network und Client Network vor.
3. Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind, wählen Sie **Speichern**.
4. Wenn diese Prozedur erfolgreich abgeschlossen ist und Sie weitere durchzuführenden Verfahren haben, während sich der Node im Wartungsmodus befindet, führen Sie sie jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
 - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

Überprüfen Sie die DNS-Server-Konfiguration

Sie können die DNS-Server, die derzeit von diesem Appliance-Knoten verwendet werden, überprüfen und vorübergehend ändern.

Bevor Sie beginnen

Das Gerät war "[In den Wartungsmodus versetzt](#)".

Über diese Aufgabe

Möglicherweise müssen Sie die DNS-Servereinstellungen ändern, wenn eine verschlüsselte Appliance keine Verbindung zum Schlüsselverwaltungsserver (KMS) oder KMS-Cluster herstellen kann, da der Hostname für das KMS als Domänenname anstelle einer IP-Adresse angegeben wurde. Alle Änderungen, die Sie an den DNS-Einstellungen für die Appliance vornehmen, sind temporär und gehen verloren, wenn Sie den Wartungsmodus verlassen. Um diese Änderungen dauerhaft vorzunehmen, geben Sie die DNS-Server im Grid Manager an (**MAINTENANCE > Network > DNS-Server**).

- Temporäre Änderungen an der DNS-Konfiguration sind nur für Node-verschlüsselte Appliances erforderlich, bei denen der KMS-Server mithilfe eines vollständig qualifizierten Domännennamens anstelle einer IP-Adresse für den Hostnamen definiert wird.
- Wenn eine Node-verschlüsselte Appliance über einen Domännennamen eine Verbindung zu einem KMS herstellt, muss sie eine Verbindung zu einem der für das Grid definierten DNS-Server herstellen. Einer dieser DNS-Server übersetzt dann den Domain-Namen in eine IP-Adresse.
- Wenn der Knoten keinen DNS-Server für das Grid erreichen kann oder wenn Sie die DNS-Einstellungen für das Grid geändert haben, wenn ein Node-verschlüsselter Appliance-Knoten offline war, kann der Node

keine Verbindung zum KMS herstellen. Verschlüsselte Daten auf der Appliance können erst entschlüsselt werden, nachdem das DNS-Problem behoben wurde.

Um ein DNS-Problem zu beheben, das die KMS-Verbindung verhindert, geben Sie die IP-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server im Installationsprogramm der StorageGRID Appliance an. Diese temporären DNS-Einstellungen ermöglichen es der Appliance, eine Verbindung zum KMS herzustellen und Daten auf dem Knoten zu entschlüsseln.

Wenn sich beispielsweise der DNS-Server für das Grid ändert, während ein verschlüsselter Knoten offline war, kann der Node das KMS nicht erreichen, wenn es wieder online ist, da er weiterhin die vorherigen DNS-Werte verwendet. Durch Eingabe der neuen IP-Adresse des DNS-Servers im StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm kann eine temporäre KMS-Verbindung die Knotendaten entschlüsseln.

Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > DNS-Konfiguration** aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass die angegebenen DNS-Server richtig sind.
3. Ändern Sie bei Bedarf die DNS-Server.



Änderungen an den DNS-Einstellungen erfolgen temporär und gehen verloren, wenn Sie den Wartungsmodus beenden.

4. Wenn Sie mit den temporären DNS-Einstellungen zufrieden sind, wählen Sie **Speichern**.


Der Knoten verwendet die auf dieser Seite angegebenen DNS-Servereinstellungen, um eine Verbindung mit dem KMS herzustellen, sodass die Daten auf dem Knoten entschlüsselt werden können.

5. Nachdem die Node-Daten entschlüsselt wurden, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten wieder in das Raster integriert wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
 - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn weitere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, die Sie auf dem Node durchführen müssen, bevor Sie das Raster neu beitreten.



Wenn der Node neu gebootet und neu in das Grid wechselt, werden die im Grid Manager aufgeführten systemweiten DNS-Server verwendet. Nach dem erneuten Beitritt zum Grid verwendet die Appliance nicht mehr die im StorageGRID Appliance Installer angegebenen temporären DNS-Server, während sich die Appliance im Wartungsmodus befand.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der

Knoten mit dem Grid verbunden ist.

Aktualisieren der MAC-Adressenreferenzen (SG100, SG1000, SGF6024 und SG6060)

In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise die MAC-Adressenreferenzen nach dem Austausch einer Appliance aktualisieren.

Über diese Aufgabe

Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf einer Appliance, die Sie ersetzen, für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise die permanenten DHCP-Lease-Zuweisungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Das Update stellt sicher, dass dem Ersatzgerät die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden.

Schritte

1. Suchen Sie das Etikett auf der Vorderseite des Geräts. Das Etikett enthält die MAC-Adresse für den BMC-Verwaltungsport der Appliance.
2. Um die MAC-Adresse für den Admin-Netzwerkanschluss zu ermitteln, müssen Sie der Hexadezimalzahl auf dem Etikett **2** hinzufügen.

Wenn die MAC-Adresse auf dem Etikett beispielsweise mit **09** endet, endet die MAC-Adresse für den Admin-Port in **0B**. Wenn die MAC-Adresse auf dem Etikett mit **(y)FF** endet, endet die MAC-Adresse für den Admin-Port in **(y+1)01**.

Sie können diese Berechnung einfach durchführen, indem Sie den Rechner unter Windows öffnen, ihn auf den Programmiermodus setzen, Hex auswählen, die MAC-Adresse eingeben und dann **+ 2 =** eingeben.

3. Bitten Sie Ihren Netzwerkadministrator, die DNS/Netzwerk- und IP-Adresse für das Gerät, das Sie entfernt haben, mit der MAC-Adresse für das Ersatzgerät zu verknüpfen.



Sie müssen sicherstellen, dass alle IP-Adressen für das Originalgerät aktualisiert wurden, bevor Sie das Ersatzgerät mit Strom versorgen. Andernfalls erhält die Appliance beim Booten von neuen DHCP IP-Adressen und kann die Verbindung zu StorageGRID möglicherweise nicht wiederherstellen. Dieser Schritt gilt für alle StorageGRID-Netzwerke, die mit der Appliance verbunden sind.



Wenn die ursprüngliche Appliance statische IP-Adresse verwendet, übernimmt die neue Appliance automatisch die IP-Adressen der entfernten Appliance.

Verwenden Sie die Registerkarte Laufwerke managen (SG110, SG1100, SGF6112 und SG6160).

Auf der Registerkarte Laufwerke verwalten im Grid Manager können Sie Fehlerbehebungs- und Wartungsaufgaben für Laufwerke für Geräte durchführen, die diese Funktion unterstützen.

Bevor Sie beginnen

Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).

Über diese Aufgabe

Wenn Sie über eine Appliance verfügen, die diese Funktion unterstützt, wird auf der Seite mit den Gerätedetails die ["Zugriffsberechtigung für den Administrator der Storage-Appliance oder den Root-Zugriff"](#) Registerkarte , Laufwerke verwalten angezeigt.

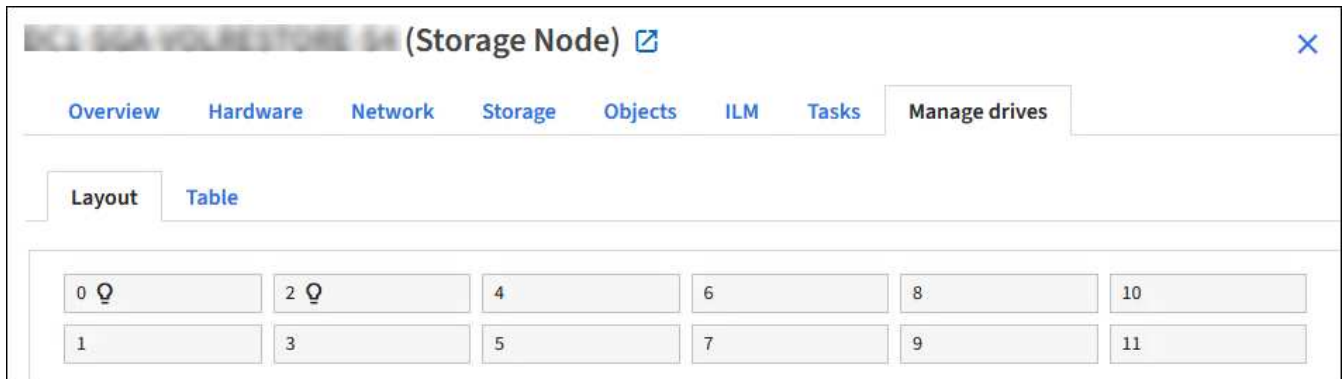


Für StorageGRID 11.8 wird die Registerkarte Laufwerke verwalten nur für die SGF6112-Appliance unterstützt.

Die Registerkarte Laufwerke managen enthält die folgenden Ansichten:

Layout

Layout der Datenspeicherungslaufwerke in der Appliance. Wählen Sie ein Laufwerk aus, um die Laufwerkdetails anzuzeigen.



Tabelle

Listet Informationen für jedes Laufwerk auf. Wählen Sie ein Laufwerk aus, um die Laufwerkdetails anzuzeigen.

Layout

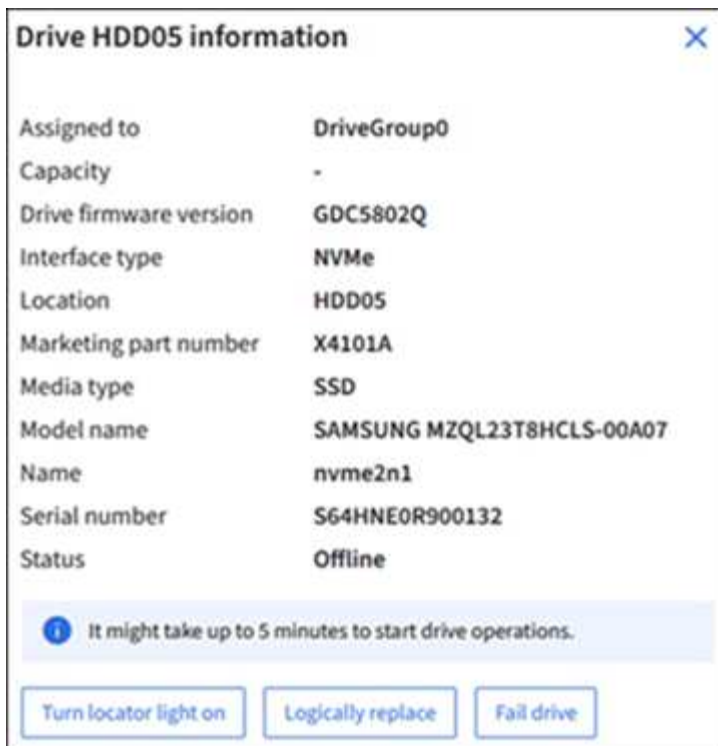
Table

Search...

Drive location	Type	Status	Firmware	Serial number
HDD00	SSD	Nominal	NQ00	S6L8NE0T100116
HDD01	SSD	Nominal	NQ00	S6L8NE0T100176
HDD02	SSD	Nominal	NQ00	S6L8NE0T100175
HDD03	SSD	Nominal	NQ00	S6L8NE0T100114
HDD04	SSD	Nominal	NQ00	S6L8NE0T100100

Laufwerksinformationen

Zusammenfassung für jedes Laufwerk. Wählen Sie die entsprechende Task-Schaltfläche, wie in den Schritten unten beschrieben.




Die Positionsanzeige ein- oder ausschalten

So finden Sie ein Laufwerk in der Appliance physisch:

1. Wählen Sie im Grid Manager **NODES > Data Center** aus.
2. Wählen Sie **Appliance Storage Node > Manage Drives > Layout > Drive**.

Das Fenster mit den Laufwerkdetails wird angezeigt.

3. Wählen Sie **Positionsanzeige ein**.
 - Für das Laufwerk wird ein Leuchtstoffsymbol  angezeigt.
 - Eine gelbe LED blinkt auf dem physischen Laufwerk.
4. Wenn Sie die Positionsanzeige ausschalten möchten, wählen Sie **Positionsanzeige ausschalten**.

Laufwerk logisch ersetzen

Wenn ein Laufwerk in der Speicher-Appliance neu erstellt oder neu initialisiert werden muss:

1. Wählen Sie im Grid Manager **NODES > Data Center** aus.
2. Wählen Sie **Appliance Storage Node > Manage Drives > Layout > Drive**.

Das Fenster mit den Laufwerkdetails wird angezeigt.

3. Wählen Sie **logisch ersetzen**.

Im Detailbereich des Laufwerks zeigt der Status des Laufwerks *Rebuilding* an. Der Neuaufbau eines Laufwerks kann bis zu 5 Minuten dauern.

Laufwerk ausfällt

Für die Fehlerbehebung können Sie ein Laufwerk, das vermutlich fehlerhaft ist, manuell „ausfallen“. Das System läuft dann ohne dieses Laufwerk.

1. Wählen Sie im Grid Manager **NODES > Data Center** aus.
2. Wählen Sie **Appliance Storage Node > Manage Drives > Layout > Drive**.

Das Fenster mit den Laufwerkdetails wird angezeigt.

3. Wählen Sie **FAIL drive**.

Nach dem Ausfall eines Laufwerks müssen Sie entweder das Laufwerk oder physisch austauschen [Ersetzen Sie das Laufwerk logisch](#).

Überwachung der Node-Verschlüsselung im Wartungsmodus

Wenn Sie während der Installation die Node-Verschlüsselung für die Appliance aktiviert haben, können Sie den Verschlüsselungsstatus aller Appliance-Nodes überwachen, einschließlich Details zur Node-Verschlüsselung und zum Key Management Server (KMS).

Informationen zur Implementierung von KMS für StorageGRID-Appliances finden Sie unter ["Konfigurieren von Verschlüsselungsmanagement-Servern"](#).

Bevor Sie beginnen

- Während der Installation aktiviert Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance. Sie können die Node-Verschlüsselung nicht aktivieren, nachdem die Appliance installiert wurde.
- Das ist schon ["Das Gerät in den Wartungsmodus versetzt"](#).

Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Hardware konfigurieren > Node-Verschlüsselung**.

Die Seite Node Encryption enthält drei Abschnitte:

- Der Verschlüsselungsstatus gibt an, ob die Node-Verschlüsselung für die Appliance aktiviert oder deaktiviert ist.
- Details des Schlüsselmanagementsservers zeigen Informationen über den KMS an, der zur Verschlüsselung der Appliance verwendet wird. Sie können die Abschnitte Server- und Clientzertifikat erweitern, um Zertifikatdetails und -Status anzuzeigen.
 - Informationen zu Problemen mit den Zertifikaten selbst, wie z. B. die Erneuerung abgelaufener Zertifikate, finden Sie unter ["Anweisungen zur Konfiguration von KMS"](#).
 - Wenn bei der Verbindung zu KMS-Hosts unerwartete Probleme auftreten, überprüfen Sie, ob der ["DNS-Server sind korrekt"](#) Und das ["Appliance-Netzwerk wurde ordnungsgemäß konfiguriert"](#).
 - Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Ihre Zertifikatsprobleme nicht lösen können.
- Der klare KMS-Schlüssel deaktiviert die Node-Verschlüsselung für die Appliance, entfernt die Zuordnung zwischen der Appliance und dem für den StorageGRID-Standort konfigurierten Schlüsselmanagementserver und löscht alle Daten von der Appliance. Unbedingt [Löschen Sie den](#)


KMS-Schlüssel Bevor Sie die Appliance in ein anderes StorageGRID-System installieren können.



Durch das Löschen der KMS-Konfiguration werden Daten von der Appliance gelöscht, sodass dauerhaft kein Zugriff darauf besteht. Diese Daten können nicht wiederhergestellt werden.

2. Wenn Sie den Status der Node-Verschlüsselung überprüfen, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
 - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten wieder in das Raster integriert wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
 - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn weitere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, die Sie auf dem Node durchführen müssen, bevor Sie das Raster neu beitreten.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

Die Konfiguration des Verschlüsselungsmanagement-Servers löschen

Durch Löschen der KMS-Konfiguration (Key Management Server) wird die Node-Verschlüsselung auf der Appliance deaktiviert. Nach dem Löschen der KMS-Konfiguration werden die Daten auf der Appliance dauerhaft gelöscht und sind nicht mehr zugänglich. Diese Daten können nicht wiederhergestellt werden.

Bevor Sie beginnen

Wenn Daten auf der Appliance aufbewahrt werden müssen, müssen Sie einen Node außer Betrieb nehmen oder den Node klonen, bevor Sie die KMS-Konfiguration löschen.



Wenn KMS gelöscht wird, werden die Daten auf der Appliance dauerhaft gelöscht und sind nicht mehr zugänglich. Diese Daten können nicht wiederhergestellt werden.

"Bauen Sie den Node aus" Um die enthaltenen Daten auf andere Nodes in StorageGRID zu verschieben.

Über diese Aufgabe

Beim Löschen der Appliance-KMS-Konfiguration wird die Node-Verschlüsselung deaktiviert, wodurch die Zuordnung zwischen dem Appliance-Node und der KMS-Konfiguration für den StorageGRID-Standort entfernt wird. Die Daten auf dem Gerät werden gelöscht und das Gerät wird im Installationszustand zurückgelassen. Dieser Prozess kann nicht rückgängig gemacht werden.

Sie müssen die KMS-Konfiguration löschen:

- Bevor Sie die Appliance in einem anderen StorageGRID-System installieren können, wird kein KMS verwendet oder ein anderer KMS verwendet.



Löschen Sie die KMS-Konfiguration nicht, wenn Sie einen Appliance-Node in einem StorageGRID-System, das denselben KMS-Schlüssel verwendet, neu installieren möchten.

- Bevor Sie einen Node wiederherstellen und neu installieren können, bei dem die KMS-Konfiguration verloren ging und der KMS-Schlüssel nicht wiederhergestellt werden kann.
- Bevor Sie ein Gerät zurückgeben, das zuvor an Ihrem Standort verwendet wurde.
- Nach der Außerbetriebnahme eines Geräts, bei dem die Knotenverschlüsselung aktiviert war.



Die Appliance muss vor dem Löschen von KMS deaktiviert werden, um ihre Daten auf andere Nodes im StorageGRID System zu verschieben. Das Löschen von KMS vor der Deaktivierung der Appliance führt zu Datenverlusten und kann dazu führen, dass die Appliance funktionsunfähig bleibt.

Schritte

1. Öffnen Sie einen Browser, und geben Sie eine der IP-Adressen für den Computing-Controller der Appliance ein.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP Die IP-Adresse des Compute-Controllers (nicht des Storage-Controllers) in einem der drei StorageGRID-Netzwerke.

Die Startseite des StorageGRID-Appliance-Installationsprogramms wird angezeigt.

2. Wählen Sie **Hardware Konfigurieren > Node Encryption**.



Wenn die KMS-Konfiguration gelöscht wird, werden die Daten auf der Appliance dauerhaft gelöscht. Diese Daten können nicht wiederhergestellt werden.

3. Wählen Sie unten im Fenster **KMS-Schlüssel löschen und Daten löschen**.
4. Wenn Sie sicher sind, dass Sie die KMS-Konfiguration löschen möchten, geben Sie ein **clear** Wählen Sie im Warndialogfeld **KMS-Schlüssel löschen und Daten löschen**.

Der KMS-Verschlüsselungsschlüssel und alle Daten werden vom Knoten gelöscht und das Gerät wird neu gestartet. Während des Neustarts der Appliance wird ein Dialogfeld angezeigt. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.

5. Öffnen Sie einen Browser, und geben Sie eine der IP-Adressen für den Computing-Controller der Appliance ein.

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP Die IP-Adresse des Compute-Controllers (nicht des Storage-Controllers) in einem der drei StorageGRID-Netzwerke.

Die Startseite des StorageGRID-Appliance-Installationsprogramms wird angezeigt.

6. Wählen Sie **Hardware Konfigurieren > Node Encryption**.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Knotenverschlüsselung deaktiviert ist und dass die Schlüssel- und Zertifikatinformationen in **Key Management Server Details** und die Kontrolle **KMS-Schlüssel löschen und Daten löschen** aus dem Fenster entfernt werden.

Die Node-Verschlüsselung kann auf der Appliance erst wieder aktiviert werden, wenn sie in einem Grid neu installiert wird.

Nachdem Sie fertig sind

Nachdem die Appliance neu gebootet wurde und Sie überprüft haben, dass der KMS gelöscht wurde und sich die Appliance im Installationszustand befindet, können Sie die Appliance physisch aus dem StorageGRID System entfernen. Siehe ["Anweisungen zur Vorbereitung des Geräts für die Neuinstallation"](#).

Verwenden des Baseboard Management Controllers (BMC) der StorageGRID Appliance

Einige StorageGRID Appliances verfügen über einen Baseboard Management Controller (BMC), der einen Low-Level-Hardware-Zugriff für Appliance-Konfiguration, Überwachung und Diagnose ermöglicht.

Die BMC-Schnittstelle wird von den folgenden StorageGRID-Appliance-Modellen unterstützt:

- SG100
- SG110
- SG1000
- SG1100
- SG6000
- SG6100

Ausführliche Informationen zur Verwendung der BMC-Schnittstelle für diese Appliances finden Sie im ["BMC-Benutzerhandbuch"](#). Sie sollten nur auf BMC-Funktionen zugreifen, die in der StorageGRID-Dokumentation *nicht* dokumentiert sind, wenn Sie vom technischen Support angewiesen werden.

In diesem BMC-Benutzerhandbuch finden Sie die neueste Version der BMC Firmware, die für einige StorageGRID Appliances verfügbar ist. Ihre StorageGRID-Appliance verfügt möglicherweise über eine BMC-Firmware-Version, die sich leicht unterscheidet.

- Die BMC-Firmware wird während StorageGRID-Software-Upgrades aktualisiert. Wenn Sie nicht die neueste Version der StorageGRID-Software ausführen, können Sie Ihr Gerät auf die neueste StorageGRID-Version aktualisieren, um dazu installieren ["Die neueste für Ihre Appliance verfügbare BMC-Firmware-Version"](#).
- Wenn Ihr BMC vor oder nach einem StorageGRID-Update anders angezeigt wird, können Sie mithilfe der Informationen im ["BMC-Benutzerhandbuch"](#) Anweisungen für Ihre BMC-Version anpassen.

Verwendung von BMC für StorageGRID Appliances

Die folgenden BMC-Verfahren werden für die Verwendung mit unterstützten StorageGRID Appliances dokumentiert:

- ["Öffnen Sie das BMC Dashboard"](#)
- ["Konfigurieren Sie die BMC-SNMP-Einstellungen"](#)
- ["E-Mail-Benachrichtigungen einrichten"](#)
- Fehlerbehebung bei Hardwareinstallation:

- "SG1000 und SG100"
- "SG1100 und SG110"
- "SG6000"
- "SG6100"
- Bestimmen Sie den Betriebszustand des Geräts:
 - "SG1000 und SG100"
 - "SG1100 und SG110"
 - "SG6000"
 - "SG6100"
- Schalten Sie die Appliance Identify LED ein und aus:
 - "SG1000 und SG100"
 - "SG1100 und SG110"
 - "SG6000"
 - "SG6100"

BMC Funktionen werden für StorageGRID Appliances nicht unterstützt

Die folgenden BMC-Funktionen stehen in Konflikt mit der StorageGRID-spezifischen Konfiguration und sollten nicht verwendet werden.

- Einstellungen
 - RAID-Management
 - SAS IT-Management
 - IPMI-Schnittstellen
 - Kalte Redundanz
 - NIC-Auswahl
- Bildumleitung
- Host-Systemdiagnose
- Wartung
 - Konfiguration Mit Zwei Bildern
 - Firmware-Informationen
 - Firmware-Aktualisierung
 - Werkseinstellungen Wiederherstellen

Klonen von Appliance-Nodes

Klonen von Appliance-Nodes: Übersicht

Sie können einen Appliance-Node in StorageGRID klonen, um eine Appliance mit neuerem Design oder höheren Funktionen zu verwenden. Durch das Klonen werden alle Informationen über den vorhandenen Node an die neue Appliance übertragen, ein

einfach zu durchsetzender Hardware-Upgrade-Prozess bietet eine Alternative zur Ausmusterung und Erweiterung beim Austausch von Appliances.

Mit dem Appliance-Node-Klonen können Sie einen vorhandenen Appliance-Node (Quelle) im Grid ganz einfach durch eine kompatible Appliance (Ziel) ersetzen, die Teil desselben logischen StorageGRID-Standorts ist. Dabei werden alle Daten auf die neue Appliance übertragen, die Appliance wird in Betrieb versetzt, um den alten Appliance-Node zu ersetzen und die alte Appliance im Installationszustand zu lassen.

Warum einen Appliance-Node klonen?

Sie können einen Appliance-Node klonen, wenn Sie Folgendes benötigen:

- Ersetzen Sie Appliances, die sich dem Ende ihrer Lebensdauer nähert.
- Aktualisieren Sie vorhandene Nodes, um von der verbesserten Appliance-Technologie zu profitieren.
- Erhöhen Sie die Grid-Storage-Kapazität, ohne die Anzahl der Storage-Nodes in Ihrem StorageGRID System zu ändern.
- Verbessern Sie die Storage-Effizienz, z. B. durch Ändern des RAID-Modus von DDP-8 auf DDP-16 oder auf RAID-6.
- Node-Verschlüsselung wird effizient implementiert, sodass die externen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) verwendet werden können.

Welches StorageGRID Netzwerk wird verwendet?

Durch das Klonen werden Daten vom Quell-Node über ein beliebiges StorageGRID-Netzwerk direkt an die Ziel-Appliance übertragen. Das Grid-Netzwerk wird normalerweise verwendet, Sie können aber auch das Admin-Netzwerk oder das Client-Netzwerk verwenden, wenn die Quell-Appliance mit diesen Netzwerken verbunden ist. Wählen Sie das Netzwerk für den Klon-Traffic aus, das die beste Performance bei der Datenübertragung bietet, ohne die Leistung des StorageGRID-Netzwerks oder die Datenverfügbarkeit zu beeinträchtigen.

Bei der Installation der Ersatzanwendung müssen Sie temporäre IP-Adressen für StorageGRID-Verbindung und Datentransfer angeben. Da die Ersatz-Appliance Teil derselben Netzwerke ist wie der Appliance-Node, den sie ersetzt, müssen Sie für jedes dieser Netzwerke auf der Ersatz-Appliance temporäre IP-Adressen angeben.

Welche Informationen sind nicht geklont?

Die folgenden Appliance-Konfigurationen werden beim Klonen nicht auf die Ersatz-Appliance übertragen. Sie müssen sie bei der Ersteinrichtung des Ersatzgeräts konfigurieren.

- BMC Schnittstelle
- Netzwerkverbindungen
- Verschlüsselungsstatus der Nodes
- SANtricity System Manager (für Storage-Nodes)
- RAID-Modus (für Storage-Nodes)

Welche Probleme verhindern das Klonen?

Wenn beim Klonen eines der folgenden Probleme auftreten, stoppt der Klonprozess und eine Fehlermeldung wird erzeugt:

- Falsche Netzwerkkonfiguration
- Fehlende Konnektivität zwischen Quell- und Ziel-Appliances
- Nicht kompatibel mit Quell- und Ziel-Appliance
- Bei Storage-Nodes eine Ersatz-Appliance mit unzureichender Kapazität

Sie müssen jedes Problem lösen, damit das Klonen fortgesetzt werden kann.

Kompatibilität der Ziel-Appliance

Ersatz-Appliances müssen vom gleichen Typ sein wie der Quell-Node, den sie ersetzen, und beide müssen Teil desselben logischen StorageGRID-Standorts sein.

Lesen Sie vor dem Klonen die allgemeinen Klonüberlegungen sowie die spezifischen Kloninformationen und -Einschränkungen für die einzelnen Appliance-Typen durch.

Allgemeine Überlegungen zum Klonen von Services-Appliances

- Eine Ersatzdienstanwendung kann ein anderes Modell sein als der Admin-Node oder der Gateway-Node, den sie ersetzt.
- Die Services-Appliances haben unterschiedliche Netzwerkanschlüsse. Wenn Sie den Gerätetyp ändern, müssen möglicherweise die Kabel oder SFP-Module ersetzt werden.

Allgemeine Überlegungen zum Klonen von Storage Appliances

- Eine Ersatzspeichergerät muss über eine größere Kapazität verfügen als der zu ersetzende Speicher-Node.
 - Wenn die Ziel-Storage-Appliance über dieselbe Anzahl von Laufwerken wie der Quell-Node verfügt, müssen die Laufwerke in der Ziel-Appliance über eine größere Kapazität (in TB) verfügen.
 - Wenn Sie planen, auf dem Zielknoten denselben RAID-Modus wie auf dem Quellknoten zu verwenden, Oder in einem weniger Storage-effizienten RAID-Modus (z. B. Wechsel von RAID 6 zu DDP) müssen die Laufwerke in der Ziel-Appliance größer (in TB) sein als die Laufwerke in der Quell-Appliance.
 - Ausnahmen zu den allgemeinen Überlegungen zum Klonen von Storage Appliances sind:
 - Wenn die Anzahl der in einer Ziel-Storage-Appliance installierten Standardlaufwerke aufgrund der Installation von Solid-State-Laufwerken (SSDs) geringer ist als die Anzahl der Laufwerke im Quell-Node, ist die allgemeine Storage-Kapazität der Standardlaufwerke in der Ziel-Appliance (in TB) Muss die gesamte funktionale Laufwerkskapazität aller Laufwerke im Quell-Storage-Node überschreiten.

Wenn Sie beispielsweise eine SG5760 Quell-Storage-Node-Appliance mit 60 Laufwerken auf eine SG6060 Ziel-Appliance mit 58 Standardlaufwerken klonen, sollten Sie vor dem Klonen in der SG6060 Ziel-Appliance größere Laufwerke installieren, um die Storage-Kapazität aufrechtzuerhalten. (Die zwei Laufwerksschächte, die SSDs in der Ziel-Appliance enthalten, sind nicht in der gesamten Appliance-Storage-Kapazität enthalten.)

Wenn jedoch eine SG5760 Quell-Node-Appliance für 60 Laufwerke mit SANtricity Dynamic Disk Pools DDP-8 (DDP) konfiguriert ist, kann die SG6060 Appliance für 58 Laufwerke mit DDP-16 aufgrund der verbesserten Storage-Effizienz ein gültiges Klonziel für die SG6060 Appliance werden.

Auf der Seite **NODES** im Grid Manager können Sie Informationen zum aktuellen RAID-Modus des Quell-Appliance-Knotens anzeigen. Wählen Sie die Registerkarte * Storage* für das Gerät aus.

- Die Anzahl der Volumes in einer Ziel-Storage-Appliance muss größer oder gleich der Anzahl der Volumes im Quell-Node sein. Sie können einen Quell-Node mit 16 Objektspeicher-Volumes (rangedb) nicht auf einer Ziel-Storage-Appliance mit 12 Objektspeicher-Volumes klonen, selbst wenn die Ziel-Appliance über eine größere Kapazität als der Quell-Node verfügt. Die meisten Storage Appliances verfügen über 16 Objektspeicher-Volumes, außer der SGF6112 Storage Appliance mit nur 12 Objektspeicher-Volumes.

Informationen und Einschränkungen zum Klonen der SG100 Appliance

Sie können eine SG100 Quell-Node-Appliance auf einer SG110-, SG1000- oder SG1100-Services-Ziel-Appliance klonen. Durch das Klonen der SG100 auf eine SG1000- oder SG1100-Services-Ziel-Appliance kann der Admin-Node oder Gateway-Node mehr Funktionen erhalten.

Informationen und Einschränkungen zum Klonen von SG110-Appliances

Sie können eine SG110-Quell-Node-Appliance auf ein SG1100-Services-Appliance-Ziel klonen, um dem Admin-Node oder Gateway-Node eine höhere Kapazität zu geben.

Das Klonen von Knoten von einer SG110-Quellknoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung auf ein SG110-Appliance-Ziel mit Knotenverschlüsselung wird nicht unterstützt.

Informationen und Einschränkungen zum Klonen von SG1000 Appliances

Sie können eine SG1000 Quell-Node-Appliance auf einer SG100-, SG110- oder SG1100-Services-Ziel-Appliance klonen.

- Durch das Klonen der SG1000 in eine SG100- oder SG110-Services-Ziel-Appliance können Sie die SG1000 für eine anspruchsvollere Applikation implementieren.
- Durch den Austausch einer SG1000-Quell-Node-Appliance durch eine SG100-Services-Ziel-Appliance wird die maximale Geschwindigkeit der Netzwerkports von 100 GbE auf 25 GbE verringert.

SG1100 Appliance zum Klonen von Informationen und Einschränkungen

Sie können eine SG1100 Quell-Node-Appliance auf eine SG110 Services-Ziel-Appliance klonen.

- Durch das Klonen der SG1100 in eine SG110-Services-Ziel-Appliance können Sie die SG1100 für eine anspruchsvollere Applikation neu implementieren. Wenn beispielsweise eine SG1100-Quell-Node-Appliance als Admin-Node verwendet wird und Sie sie als dedizierten Load-Balancing-Node verwenden möchten.
- Wenn Sie eine SG1100-Quell-Node-Appliance durch eine SG110-Services-Ziel-Appliance ersetzen, wird die maximale Geschwindigkeit der Netzwerk-Ports von 100 GbE auf 25 GbE reduziert.

Das Klonen von Knoten von einer SG1100-Quellknoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung auf ein SG1100-Appliance-Ziel mit Knotenverschlüsselung wird nicht unterstützt.

SG5712 Informationen und Einschränkungen zum Klonen von Appliances

Sie können eine mit DDP konfigurierte SG5712-Quell-Node-Appliance in einer SG5812-Storage-Ziel-Appliance klonen.

Informationen und Einschränkungen zum Klonen der SG5760 Appliance

- Sie können eine mit DDP16 konfigurierte SG5760-Quell-Node-Appliance in einer mit DDP16 konfigurierten SG5860-Storage-Ziel-Appliance klonen.

- Eine SG5760-Quell-Node-Appliance, die mit DDP konfiguriert ist, kann nicht auf eine SG5860-Storage-Ziel-Appliance geklont werden, die mit DDP konfiguriert ist.
- Eine SG5760-Quell-Node-Appliance, die mit DDP oder DDP-16 konfiguriert ist, kann nicht auf eine SG6160 Storage-Ziel-Appliance mit passendem RAID-Modus geklont werden.

SG5812 Appliance zum Klonen von Informationen und Einschränkungen

Sie können eine SG5812-Appliance erfolgreich als Quelle oder Ziel klonen.

SG5860 Appliance zum Klonen von Informationen und Einschränkungen

Sie können eine SG5860-Appliance erfolgreich als Quelle oder Ziel mit einigen Einschränkungen klonen (siehe Informationen zum Klonen der Appliance und Einschränkungen für jede Quelle).

Informationen und Einschränkungen zum Klonen der SG6060 Appliance

- Sie können eine SG6060-Quell-Node-Appliance, die mit DDP oder DDP16 konfiguriert ist, in einem passenden RAID-Modus auf eine SG5860-Storage-Ziel-Appliance klonen.
- Eine SG6060-Quell-Node-Appliance kann ohne Erweiterungs-Shelfs auf eine SG6160 Storage-Ziel-Appliance ohne Erweiterungs-Shelfs geklont werden, wenn die Laufwerkgrößen und der RAID-Modus identisch sind.
- Eine SG6060 Quell-Node-Appliance mit einer beliebigen Anzahl an Erweiterungs-Shelfs *kann nicht* in eine SG6160 Storage-Ziel-Appliance geklont werden, selbst wenn die Anzahl der Erweiterungs-Shelfs, Laufwerkgrößen und RAID-Modi identisch ist.

Informationen und Einschränkungen zum Klonen von SGF6112-Geräten

Das Klonen von Knoten von einer SGF6112-Quellknoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung auf ein SGF6112-Appliance-Ziel mit Knotenverschlüsselung wird nicht unterstützt.

SG6160 Appliance für das Klonen von Informationen und Einschränkungen

Sie können eine SG6160-Appliance mit einigen Einschränkungen erfolgreich als Quelle oder Ziel klonen (siehe Informationen zum Klonen der Appliance und Einschränkungen für jede Quelle).

Überlegungen und Anforderungen zum Klonen von Appliance-Nodes

Vor dem Klonen eines Appliance-Nodes müssen Sie die Überlegungen und Anforderungen verstehen.



Knotenklonen ist für Gateway-Knoten deaktiviert. Um einen Gateway-Knoten zu ersetzen, nehmen Sie ihn außer Betrieb und führen Sie dann eine Erweiterung durch, um einen neuen Appliance-Gateway-Knoten hinzuzufügen. Der Außerbetriebnahme- und Erweiterungsvorgang ist bei einem Gateway-Knoten viel schneller als bei einem Speicherknoten.

Hardwareanforderungen für die Ersatz-Appliance

Stellen Sie sicher, dass das Ersatzgerät die folgenden Kriterien erfüllt:

- Der Quell-Node (eine Appliance, die ersetzt wird) und das Ziel-Appliance müssen denselben Appliance-Typ sein:
 - Sie können eine Admin Node-Appliance nur auf eine neue Service-Appliance klonen.

- Sie können eine Storage-Node-Appliance nur auf einer neuen Storage Appliance klonen.
- Bei einer Admin-Node-Appliance müssen die Quellknoten-Appliance und die Ziel-Appliance nicht dasselbe Appliance-Modell aufweisen. Allerdings kann eine Änderung des Appliance-Modells den Austausch der Kabel oder SFP-Module erfordern.

Sie können beispielsweise eine SG1000-Node-Appliance durch ein SG100 ersetzen oder eine SG100-Appliance durch eine SG1000-Appliance ersetzen.

- Bei Storage-Node-Appliances müssen die Quell-Node-Appliance und die Ziel-Appliance nicht den gleichen Appliance-Typ aufweisen. Folgendes gilt jedoch:
 - Die Ziel-Appliance muss über eine größere Speicherkapazität verfügen als die Quell-Appliance.

Beispielsweise kann eine SG5700 Node Appliance durch eine SG6000 Appliance ersetzt werden.

- Die Ziel-Appliance muss eine gleiche oder größere Anzahl von Objekt-Storage-Volumes aufweisen als die Quell-Appliance.

Sie können beispielsweise eine SG6000-Knoten-Appliance (16 Objektspeicher-Volumes) nicht durch eine SG6112-Appliance (12 Objektspeicher-Volumes) ersetzen.

Wenden Sie sich an Ihren StorageGRID Vertriebsmitarbeiter, wenn Sie Unterstützung bei der Auswahl kompatibler Ersatzgeräte benötigen, um bestimmte Appliance-Nodes in Ihrer StorageGRID Installation zu klonen.

Das Klonen eines Appliance-Nodes wird vorbereitet

Vor dem Klonen eines Appliance-Node müssen Sie folgende Informationen haben:

- Beziehen Sie eine temporäre IP-Adresse für das Grid-Netzwerk von Ihrem Netzwerkadministrator zur Verwendung mit der Ziel-Appliance während der ersten Installation. Wenn der Quellknoten zu einem Admin-Netzwerk oder Client-Netzwerk gehört, erhalten Sie temporäre IP-Adressen für diese Netzwerke.

Temporäre IP-Adressen befinden sich normalerweise im selben Subnetz wie die zu klonende Quell-Node-Appliance und sind nach Abschluss des Klonens nicht erforderlich. Die Quell- und Ziel-Appliances müssen eine Verbindung zu dem primären Admin-Node Ihrer StorageGRID herstellen, um eine Klonverbindung herzustellen.

- Bestimmung des Netzwerks zum Klonen von Datenübertragungsdaten, das die beste Performance bei der Datenübertragung bietet, ohne die Leistung des StorageGRID-Netzwerks oder die Datenverfügbarkeit zu beeinträchtigen



Die Verwendung des 1-GbE-Admin-Netzwerks für die Übertragung von Klondaten führt zu langsamerem Klonen.

- Bestimmen Sie, ob Sie die Knotenverschlüsselung mithilfe eines Schlüsselmanagementservers (KMS) auf dem Zielgerät verwenden, sodass Sie die Knotenverschlüsselung während der Erstinstallation des Zielgeräts vor dem Klonen aktivieren können. Sie können überprüfen, ob die Knotenverschlüsselung auf dem Quell-Appliance-Knoten aktiviert ist, wie im Abschnitt "[Aktivieren der Node-Verschlüsselung](#)".

Der Quellknoten und das Zielgerät können mit den folgenden Ausnahmen unterschiedliche Knotenverschlüsselungseinstellungen haben. Das Klonen von Knoten von unverschlüsselten Knotenquellen auf knotenverschlüsselte Ziele wird für die folgenden Appliances nicht unterstützt:

- Eine SGF6112-Knoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung zu einer SGF6112-Appliance mit Knotenverschlüsselung
- Eine SG1100-Knoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung zu einer SG1100-Appliance mit Knotenverschlüsselung
- Eine SG110-Knoten-Appliance ohne Knotenverschlüsselung zu einer SG110-Appliance mit Knotenverschlüsselung

Die Entschlüsselung und Verschlüsselung der Daten erfolgt automatisch während der Datenübertragung und wenn der Zielknoten neu gestartet wird und sich dem Grid anschließt.

- Ermitteln Sie, ob der RAID-Modus auf der Ziel-Appliance von der Standardeinstellung geändert werden soll, damit Sie diese Informationen bei der Erstinstallation der Ziel-Appliance vor dem Klonen angeben können. Auf der Seite **NODES** im Grid Manager können Sie Informationen zum aktuellen RAID-Modus des Quell-Appliance-Knotens anzeigen. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** für das Gerät aus.

Der Quell- und die Ziel-Appliance können unterschiedliche RAID-Einstellungen aufweisen.

- Planen Sie ausreichend Zeit, um den Node-Klonprozess abzuschließen. Für den Datentransfer von einem betrieblichen Storage Node zu einer Ziel-Appliance sind möglicherweise mehrere Tage erforderlich. Planen Sie das Klonen zu einer Zeit, die die Auswirkungen auf Ihr Geschäft minimiert.
- Sie sollten jeweils nur einen Appliance-Node klonen. Durch Klonen wird verhindert, dass Sie weitere StorageGRID-Wartungsarbeiten gleichzeitig ausführen.
- Nachdem Sie einen Appliance-Node geklont haben, können Sie die Quell-Appliance verwenden, die zu einem Installationszustand zurückgeschickt wurde, als Ziel, eine weitere kompatible Node-Appliance zu klonen.

Klon-Appliance-Node

Der Klonprozess kann mehrere Tage dauern, bis die Daten zwischen dem Quell-Node (Appliance, die ersetzt wird) und der Ziel-Appliance übertragen werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben das kompatible Zielgerät in einem Schrank oder Rack installiert, alle Kabel angeschlossen und mit Strom versorgt.
- Sie haben überprüft, ob die Installationsversion des StorageGRID-Geräts auf der Ersatz-Appliance mit der Softwareversion Ihres StorageGRID-Systems übereinstimmt. Bei Bedarf können Sie die StorageGRID-Appliance-Installationsfirmware aktualisieren oder herunterstufen.
- Sie haben die Ziel-Appliance konfiguriert, einschließlich der Konfiguration von StorageGRID-Verbindungen, SANtricity System Manager (nur Storage Appliances) und der BMC-Schnittstelle.
 - Verwenden Sie beim Konfigurieren von StorageGRID-Verbindungen die temporären IP-Adressen.
 - Verwenden Sie bei der Konfiguration von Netzwerkverbindungen die abschließende Link-Konfiguration.



Lassen Sie das Installationsprogramm der StorageGRID Appliance nach Abschluss der Erstkonfiguration der Ziel-Appliance offen. Nach dem Start des Node-Klonprozesses kehren Sie zur Installationsseite der Zielanwendung zurück.

- Optional ist die Node-Verschlüsselung für die Ziel-Appliance aktiviert.
- Sie haben optional den RAID-Modus für die Ziel-Appliance eingestellt (nur Storage Appliances).
- Sie haben die geprüft "[Überlegungen und Anforderungen zum Klonen von Appliance-Nodes](#)".

Sie sollten jeweils nur einen Appliance-Node klonen, um die Netzwerk-Performance und Datenverfügbarkeit von StorageGRID zu erhalten.

Schritte

1. ["Platzieren Sie den Quellknoten, den Sie klonen, in den Wartungsmodus"](#).
2. Wählen Sie im StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm auf dem Quellknoten im Abschnitt Installation der Startseite die Option **Klonen aktivieren** aus.

Der Abschnitt primäre Admin-Node-Verbindung wird durch den Abschnitt „Verbindung zum Ziel-Node klonen“ ersetzt.

3. Geben Sie für **Zielknoten-IP** die temporäre IP-Adresse ein, die dem Zielknoten zugewiesen ist, das Netzwerk für den Datenverkehr der Klondatenübertragung verwenden soll, und wählen Sie dann **Speichern** aus.

Normalerweise geben Sie die IP-Adresse für das Grid-Netzwerk ein. Wenn Sie jedoch ein anderes Netzwerk für den Datenverkehr von Klondaten verwenden müssen, geben Sie die IP-Adresse des Zielknoten in diesem Netzwerk ein.



Die Verwendung des 1-GbE-Admin-Netzwerks für die Übertragung von Klondaten führt zu langsamerem Klonen.

Nachdem die Zielanwendung konfiguriert und validiert wurde, ist im Abschnitt Installation **Klonen starten** auf dem Quellknoten aktiviert.

Wenn Probleme bestehen, die das Klonen verhindern, ist **Klonen starten** nicht aktiviert und Probleme, die Sie lösen müssen, werden als **Verbindungsstatus** aufgeführt. Diese Probleme sind auf der Startseite des StorageGRID-Appliance-Installationsprogramms sowohl des Quell-Knotens als auch der Ziel-Appliance aufgeführt. Es wird immer nur ein Problem angezeigt, und der Status wird automatisch aktualisiert, wenn sich die Bedingungen ändern. Lösen Sie alle Klonprobleme, um **Klonen starten** zu aktivieren.

Wenn **Klonen starten** aktiviert ist, zeigt der **Aktueller Status** das zum Klonen des Datenverkehrs ausgewählte StorageGRID-Netzwerk sowie Informationen über die Verwendung dieser Netzwerkverbindung an. Siehe ["Überlegungen und Anforderungen zum Klonen von Appliance-Nodes"](#).

4. Wählen Sie **Klonen starten** auf dem Quellknoten aus.
5. Überwachen Sie den Klonfortschritt mit dem Installationsprogramm von StorageGRID Appliance auf dem Quell- oder Zielknoten.

Der StorageGRID-Appliance-Installer auf den Quell- und Zielknoten zeigt einen ähnlichen Status an.

Die Seite Klonen überwachen bietet detaillierte Fortschritte für jede Phase des Klonprozesses:

- **Aufbau einer Klon-Peering-Beziehung** zeigt den Fortschritt der Klonerstellung und -Konfiguration.
- **Ein weiterer Knoten von diesem Knoten klonen** zeigt den Fortschritt der Datenübertragung an. (Dieser Teil des Klonprozesses kann mehrere Tage dauern.)
- **Geklonter Knoten aktivieren und diesen offline lassen** zeigt den Fortschritt der Übertragung der Steuerung auf den Zielknoten und der Platzierung des Quellknoten in einen Pre-install Zustand, nachdem die Datenübertragung abgeschlossen ist.

6. Wenn Sie den Klonprozess beenden und den Quellknoten vor dem Abschluss des Klonens in den Dienst zurücksenden müssen, wechseln Sie auf dem Quellknoten zur Startseite des StorageGRID Appliance Installer und wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann **Neustart in**

StorageGRID aus.

Wenn der Klonprozess beendet wird:

- Der Quell-Node beendet den Wartungsmodus und verbindet sich neu zu StorageGRID.
- Der Ziel-Node bleibt im Installationszustand.
Um das Klonen des Quellknoten neu zu starten, starten Sie den Klonprozess erneut von Schritt 1.

Wenn das Klonen erfolgreich abgeschlossen wurde:

- Die Quell- und Ziel-Knoten tauschen IP-Adressen aus:
 - Der Zielknoten verwendet nun die IP-Adressen, die ursprünglich dem Quellknoten für Grid-, Admin- und Client-Netzwerke zugewiesen wurden.
 - Der Quellknoten verwendet jetzt die temporäre IP-Adresse, die dem Zielknoten ursprünglich zugewiesen wurde.
- Der Ziel-Node beendet den Wartungsmodus und tritt dem StorageGRID bei und ersetzt den Quell-Node.
- Die Quell-Appliance befindet sich in einem vorinstallierten Zustand, als hätten Sie **"Es für die Neuinstallation vorbereitet"**.



Wenn die Zielanwendung nicht mit dem Raster verbunden ist, gehen Sie zur Startseite des StorageGRID-Geräteinstallationsprogramms für den Quellknoten, wählen Sie **Erweitert > Neustart-Controller** und wählen Sie dann **Neustart in den Wartungsmodus** aus. Nachdem der Quell-Node im Wartungsmodus neu gebootet wurde, wiederholen Sie den Vorgang des Node-Klonens.

- Benutzerdaten auf der Quell-Appliance bleiben als Wiederherstellungsoption, wenn bei dem Ziel-Node ein unerwartetes Problem auftritt. Nachdem der Zielknoten erfolgreich StorageGRID beigetreten ist, sind Benutzerdaten auf der Quell-Appliance veraltet und werden nicht mehr benötigt.

Veraltete Benutzerdaten werden überschrieben, wenn Sie die Quell-Appliance als neuen Node in einem anderen Grid installieren oder erweitern.

Sie können auch die Controller-Konfiguration auf der Quell-Appliance zurücksetzen, damit auf diese Daten nicht zugegriffen werden kann:

- Öffnen Sie das **"StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm"** Für die Quell-Appliance, die die temporäre IP-Adresse verwendet, die ursprünglich dem Zielknoten zugewiesen wurde.
- Wählen Sie **Hilfe > Support und Debugging-Tools**.
- Wählen Sie **Speicher-Controller-Konfiguration Zurücksetzen**.



Wenden Sie sich bei Bedarf an den technischen Support, um Hilfe beim Zurücksetzen der Storage-Controller-Konfiguration zu erhalten.



Das Überschreiben der Daten oder das Zurücksetzen der Controller-Konfiguration erschwert oder unmöglich das Abrufen der veralteten Daten. Allerdings werden die Daten von keiner der beiden Methoden sicher aus der Quell-Appliance entfernt. Wenn eine sichere Löschung erforderlich ist, verwenden Sie ein Datenlösch-Werkzeug oder einen Dienst, um die Daten dauerhaft und sicher aus der Quell-Appliance zu entfernen.

Ihre Vorteile:

- Verwenden Sie die Quell-Appliance als Ziel für weitere Klonvorgänge: Es ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich. Dieser Appliance wurde bereits die temporäre IP-Adresse zugewiesen, die ursprünglich für das erste Klonziel angegeben wurde.
- Installieren und richten Sie die Quell-Appliance als neuen Appliance-Node ein.
- Entsorgen Sie die Quell-Appliance, wenn sie nicht mehr mit StorageGRID verwendet wird.

Hardware der SG1000 und SG100 Services Appliance warten

Wartung von SG100 und SG1000 Appliances

Möglicherweise müssen Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen. Bei den Verfahren in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Gateway-Node oder Admin-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

In diesem Abschnitt finden Sie spezifische Verfahren zur Wartung Ihrer SG100- oder SG1000-Appliance.

Siehe "[Allgemeine Verfahren](#)" Für Wartungsverfahren, die von allen Geräten verwendet werden.

Siehe "[Richten Sie die Hardware ein](#)" Für Wartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

Verfahren zur Wartungskonfiguration

Die SG100- oder SG1000-Identifizieren-LED ein- und ausschalten

Die blaue Identify-LED auf der Vorder- und Rückseite des Controllers kann eingeschaltet werden, um das Gerät in einem Datacenter zu lokalisieren.

Bevor Sie beginnen

Sie haben die BMC-IP-Adresse des Controllers, den Sie identifizieren möchten.

Schritte

1. "[Rufen Sie die BMC-Schnittstelle des Geräts auf](#)".
2. Wählen Sie **Server Identify** Aus.

Der aktuelle Status der Identifizieren-LED ist ausgewählt.

3. Wählen Sie **EIN** oder **AUS**, und wählen Sie dann **Aktion ausführen**.

Wenn Sie **EIN** auswählen, leuchten die blauen Identifizieren-LEDs auf der Vorderseite (abgebildet) und der Rückseite des Geräts.



Wenn eine Blende auf dem Controller installiert ist, kann es schwierig sein, die vordere Identify-LED zu erkennen.

4. Schalten Sie die LED nach Bedarf ein und aus.

Verwandte Informationen

- ["Controller im Datacenter finden"](#)
- ["Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle zu"](#)

SG100 oder SG1000 im Datacenter lokalisieren

Suchen Sie den Controller, um Hardware-Wartungsarbeiten oder Upgrades durchzuführen.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben festgestellt, welcher Controller gewartet werden muss.
- (Optional) um den Controller in Ihrem Datacenter zu finden, ["Schalten Sie die blaue Identify-LED ein"](#).

Schritte

1. Ermitteln Sie den für die Wartung im Datacenter erforderlichen Controller.
 - Suchen Sie nach einer blau leuchtenden LED an der Vorder- oder Rückseite des Controllers.

Die vordere Identify-LED befindet sich hinter der Frontblende des Controllers und kann schwierig feststellen, ob die Blende montiert ist.



- Überprüfen Sie, ob die an der Vorderseite des jeden Controllers angebrachten Tags eine übereinstimmende Teilenummer erhalten.
- 2. Entfernen Sie die Frontverkleidung des Controllers, wenn eine installiert ist, um auf die Bedienelemente und Anzeigen auf der Vorderseite zuzugreifen.
- 3. Optional: **"Schalten Sie die blaue Identifizieren-LED aus"** Wenn Sie den Controller gefunden haben.
 - Drücken Sie den Schalter Identifikation LED an der Vorderseite des Controllers.
 - Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers.

Fahren Sie die SG100 oder SG1000 herunter

Fahren Sie die Service-Appliance herunter, um Hardware-Wartungsarbeiten durchzuführen.

Bevor Sie beginnen

Sie haben körperlich **"Befindet sich im Service-Gerät"** Wartungsbedarf im Rechenzentrum.

Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, sollten Sie die Service Appliance während eines geplanten Wartungsfensters herunterfahren, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind.

Schritte

1. Fahren Sie das Gerät herunter:



Sie müssen ein kontrolliertes Herunterfahren des Geräts durchführen, indem Sie die unten angegebenen Befehle eingeben. Es ist eine Best Practice, nach Möglichkeit eine kontrollierte Abschaltung durchzuführen, um unnötige Warnmeldungen zu vermeiden, sicherzustellen, dass vollständige Protokolle verfügbar sind und Serviceunterbrechungen zu vermeiden.

- a. Wenn Sie sich noch nicht beim Grid-Knoten angemeldet haben, melden Sie sich mit PuTTY oder einem anderen ssh-Client an:
 - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
 - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
 - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

- b. Schalten Sie das Service-Gerät aus:
`shutdown -h now`

Dieser Befehl kann bis zu 10 Minuten in Anspruch nehmen.

2. Überprüfen Sie anhand einer der folgenden Methoden, ob das Gerät ausgeschaltet ist:
 - Sehen Sie sich die LED-Betriebsanzeige an der Vorderseite des Geräts an, und vergewissern Sie sich, dass sie ausgeschaltet ist.
 - Überprüfen Sie auf der Seite Power Control der BMC-Schnittstelle, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Ändern der Link-Konfiguration von SG100 oder SG1000

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration der Services Appliance ändern. Sie können den Port Bond-Modus, den Netzwerk-Bond-Modus und die Verbindungsgeschwindigkeit ändern.

Bevor Sie beginnen

Das ist schon ["Das Gerät in den Wartungsmodus versetzt"](#).



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

Über diese Aufgabe

Die Ethernet Link-Konfiguration der Services Appliance kann wie folgt geändert werden:

- Ändern des **Port Bond Modus** von Fixed zu Aggregate oder von Aggregate zu Fixed
- Ändern des **Netzwerk-Bond-Modus** von Active-Backup zu LACP oder von LACP zu Active-Backup
- Ändern der Werte für **LACP-Übertragungs-Hash-Richtlinie** und **LACP-PDU-Rate**
- Aktivieren oder Deaktivieren von VLAN-Tagging oder Ändern des Werts einer VLAN-Tag-Nummer
- Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit

Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Verbindungskonfiguration vor.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind:

`https://services_appliance_IP:8443`

4. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an den IP-Adressen der Appliance vor.

Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Informationen zum Ändern der IP-Adressen für die Appliance finden Sie unter ["Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen"](#).

5. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerk konfigurieren > Ping-Test** aus.
6. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Verbindung zu IP-Adressen in Netzwerken zu prüfen, die möglicherweise von den Änderungen der Verbindungskonfiguration betroffen sind, die Sie bei der Konfiguration der Appliance vorgenommen haben.


Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid Network IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-Netzwerk-IP-Adresse von mindestens einem

anderen Knoten pingen können. Gehen Sie gegebenenfalls zu den Anweisungen für die Konfiguration von Netzwerkverbindungen zurück, und beheben Sie etwaige Probleme.

7. Sobald Sie zufrieden sind, dass die Änderungen an der Link-Konfiguration funktionieren, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten wieder in das Raster integriert wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn weitere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, die Sie auf dem Node durchführen müssen, bevor Sie das Raster neu beitreten.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

Hardware-Verfahren

Prüfen Sie, ob die Komponente im SG100 oder SG1000 ersetzt werden soll

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Hardwarekomponente in Ihrem Gerät ausgetauscht werden soll, gehen Sie wie folgt vor, um die Komponente und den Standort des Geräts im Rechenzentrum zu identifizieren.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben die Seriennummer der Speicher-Appliance, bei der die Komponente ausgetauscht werden muss.
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).

Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät mit fehlerhafter Hardware zu identifizieren und zu ermitteln, welche der austauschbaren Hardwarekomponenten nicht ordnungsgemäß funktionieren. Folgende Komponenten können ausgetauscht werden:

- Netzteile
- Lüfter
- Solid State-Laufwerke (SSDs)
- Netzwerkschnittstellenkarten (NICs)
- CMOS-Batterie

Schritte

1. Identifizieren Sie die fehlerhafte Komponente und den Namen der Appliance, in der sie installiert ist.

- a. Wählen Sie im Grid-Manager **ALERTS** > **Current** aus.

Die Seite „Meldungen“ wird angezeigt.

- b. Wählen Sie die Warnmeldung aus, um die Warnungsdetails anzuzeigen.



Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

- c. Notieren Sie den Node-Namen und die eindeutige Identifizierungsbezeichnung der ausgefallenen Komponente.

Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

Status
Active (silence this alert [🔊](#))

Site / Node
Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

Severity
🔴 Critical

Description
ConnectX-6 Lx EN adapter card,
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,
No Crypto

Firmware Version
26.33.1048 (MT_0000000531)

Device
hic3

Part number
X1153A

2. Identifizieren Sie das Gehäuse mit der zu ersetzenden Komponente.

- a. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.
- b. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Nodes den Namen des Appliance-Storage-Node mit der fehlerhaften Komponente aus.
- c. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus.

Überprüfen Sie die Seriennummer * des Compute-Controllers im Abschnitt StorageGRID-Gerät. Überprüfen Sie, ob die Seriennummer mit der Seriennummer des Speichergeräts übereinstimmt, in dem Sie die Komponente austauschen. Wenn die Seriennummer übereinstimmt, haben Sie das richtige Gerät gefunden.

- Wenn der Abschnitt StorageGRID-Appliance in Grid-Manager nicht angezeigt wird, ist der ausgewählte Knoten keine StorageGRID-Appliance. Wählen Sie einen anderen Knoten in der Strukturansicht aus.
- Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, wählen Sie einen anderen Knoten aus der Strukturansicht aus.

3. Nachdem Sie den Knoten gefunden haben, an dem die Komponente ersetzt werden muss, notieren Sie sich die BMC-IP-Adresse der Appliance, die im Abschnitt StorageGRID-Appliance aufgeführt ist.

Um die Appliance im Rechenzentrum zu lokalisieren, können Sie die BMC-IP-Adresse verwenden, um die LED für die Geräteidentifizierung einzuschalten.

Verwandte Informationen

["Schalten Sie die Appliance Identify-LED ein"](#)

Ersetzen Sie die SG100- oder SG1000-Geräteabdeckung

Entfernen Sie die Geräteabdeckung, um zu Wartungszwecken Zugang zu den internen Komponenten zu erhalten, und bringen Sie die Abdeckung wieder an, wenn Sie fertig sind.

Entfernen Sie die SG100- oder SG1000-Geräteabdeckung

Entfernen Sie die Geräteabdeckung, um zu Wartungszwecken Zugang zu den internen Komponenten zu erhalten.

Bevor Sie beginnen

Nehmen Sie das Gerät aus dem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen.

["Entfernen Sie die SG100- oder SG1000-Appliance aus dem Schrank oder Rack"](#)

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung der Geräteabdeckung nicht verriegelt ist. Falls erforderlich, drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Entsperrungsrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt.
2. Drehen Sie den Riegel nach oben und zurück in Richtung der Rückseite des Gerätegehäuses, bis er anhält. Heben Sie dann die Abdeckung vorsichtig vom Gehäuse ab und legen Sie sie beiseite.





Wickeln Sie das Gurtende eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende an einem Metallboden, um eine statische Entladung bei Arbeiten im Inneren des Geräts zu verhindern.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

Setzen Sie die SG100- oder SG1000-Geräteabdeckung wieder ein

Setzen Sie die Geräteabdeckung wieder ein, wenn die interne Hardwarewartung abgeschlossen ist.

Bevor Sie beginnen

Sie haben alle Wartungsarbeiten im Gerät durchgeführt.

Schritte

1. Halten Sie bei geöffneter Abdeckungsverriegelung die Abdeckung über dem Gehäuse und richten Sie die Öffnung in der oberen Abdeckung an dem Stift im Gehäuse aus. Wenn die Abdeckung ausgerichtet ist, senken Sie sie auf das Gehäuse ab.



2. Drehen Sie die Verriegelung nach vorne und unten, bis sie anhält und die Abdeckung vollständig im Gehäuse sitzt. Stellen Sie sicher, dass an der Vorderkante der Abdeckung keine Lücken vorhanden sind.

Wenn die Abdeckung nicht vollständig eingesetzt ist, können Sie das Gerät möglicherweise nicht in das Rack schieben.

3. Optional: Drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Schlossrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt, um sie zu verriegeln.

Nachdem Sie fertig sind

["Setzen Sie das Gerät wieder in den Schrank oder das Rack ein."](#)

Ersetzen Sie ein oder beide Netzteile im SG100 oder SG1000

Das Services-Gerät verfügt über zwei Netzteile für Redundanz. Wenn eines der Netzteile ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich ersetzen, um sicherzustellen, dass der Compute-Controller über redundante Stromversorgung verfügt. Beide im Controller ausgeführten Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung aufweisen.

Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[Physisch gelegener Controller](#)" Bei zu ersetzenden Netzteilen.
- Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen:
 - Sie haben das Ersatznetzteil entpackt und sichergestellt, dass es das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung wie das Netzteil ist, das Sie ersetzen.
 - Sie haben bestätigt, dass das andere Netzteil installiert ist und in Betrieb ist.
- Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen:
 - Sie haben die Ersatz-Netzteile entpackt und sichergestellt, dass sie das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

Über diese Aufgabe

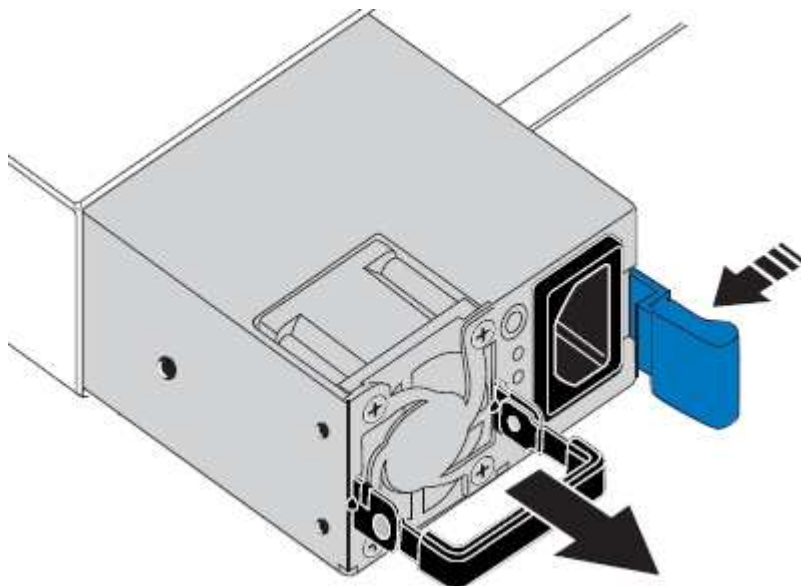
Die Abbildung zeigt die beiden Netzteile des SG100, auf die von der Rückseite des Geräts zugegriffen werden kann.



Die Netzteile für den SG1000 sind identisch.

Schritte

1. Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen, müssen Sie das Gerät nicht herunterfahren. Wechseln Sie zum [Ziehen Sie das Netzkabel ab](#) Schritt: Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor, bevor Sie die Netzkabel abziehen:
 - a. "[Schalten Sie das Gerät aus](#)".
2. [[Trenne den Netzstecker_Power_cordel, Start=2]] Trennen Sie das Netzkabel von jedem zu ersetzenden Netzteil.
3. Den Nockengriff an der ersten zu ersetzenden Versorgung anheben.
4. Drücken Sie auf den blauen Riegel, und ziehen Sie das Netzteil heraus.

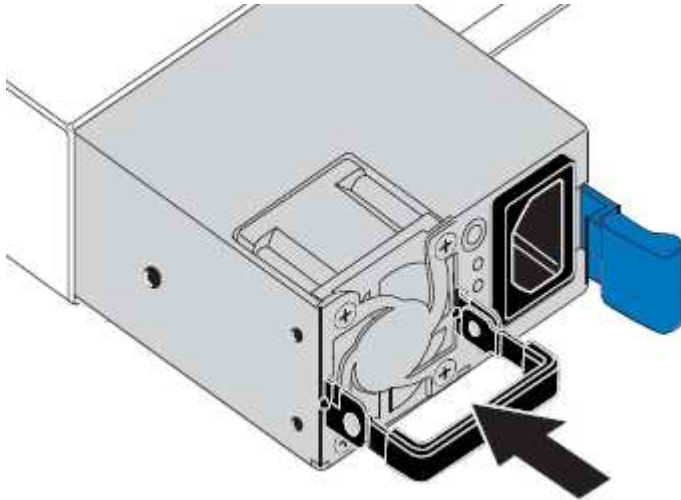


5. Schieben Sie das Ersatznetzteil mit der blauen Verriegelung nach rechts in das Gehäuse.



Beide Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung auf der rechten Seite befindet, wenn Sie die Ersatzeinheit einschieben.



6. Drücken Sie den Nockengriff nach unten, um die Ersatzstromversorgung zu sichern.

7. Wenn Sie beide Netzteile austauschen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6, um das zweite Netzteil auszutauschen.

8. **"Schließen Sie die Stromkabel an die ersetzten Geräte an, und wenden Sie Strom an".**

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe **"Teilerückgabe Austausch"** Seite für weitere Informationen.

Lüfter in SG100 oder SG1000 austauschen

Die Service-Appliance verfügt über acht Lüfter. Wenn einer der Lüfter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß gekühlt wird.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben den Ersatzlüfter ausgepackt.
- Das ist schon **"Das Gerät befindet sich physisch"**.
- Sie haben bestätigt, dass die anderen Lüfter installiert sind und ausgeführt werden.

Über diese Aufgabe

Auf den Geräteknoten kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den Lüfter austauschen.

Das Foto zeigt einen Ventilator für die Service Appliance. Die Lüfter sind zugänglich, nachdem Sie die obere Abdeckung vom Gerät entfernt haben.



Jede der beiden Netzteile enthält zudem einen Lüfter. Diese Lüfter sind in diesem Verfahren nicht enthalten.



Schritte

1. Fahren Sie das Gerät herunter.

a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Schalten Sie das Service-Gerät aus:

`shutdown -h now`

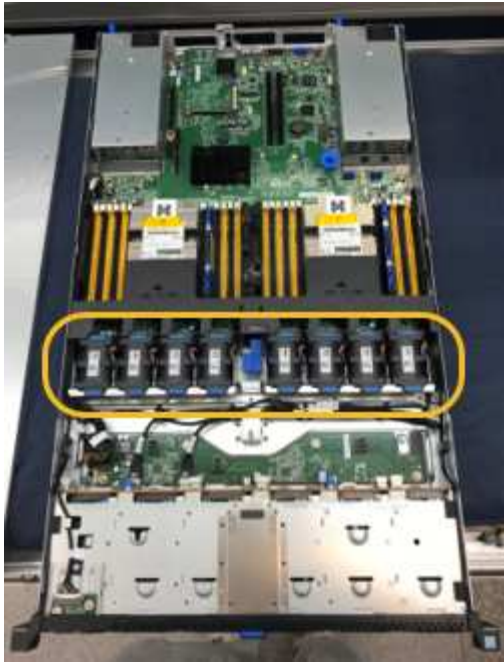
2. Verwenden Sie eine von zwei Methoden, um zu überprüfen, ob die Stromversorgung für die Service-Appliance ausgeschaltet ist:

- Die Betriebsanzeige-LED an der Vorderseite des Geräts ist aus.
- Die Seite Power Control der BMC-Schnittstelle zeigt an, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

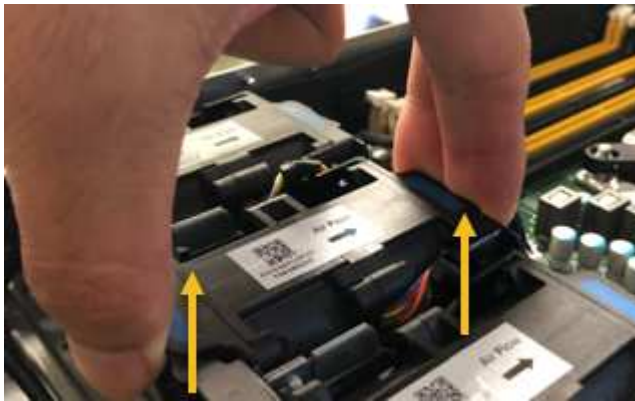
3. Ziehen Sie das Gerät aus dem Rack.

4. Heben Sie die Verriegelung an der oberen Abdeckung an, und entfernen Sie die Abdeckung vom Gerät.

5. Suchen Sie den Lüfter, der ausgefallen ist.



6. Heben Sie den defekten Lüfter aus dem Gehäuse.

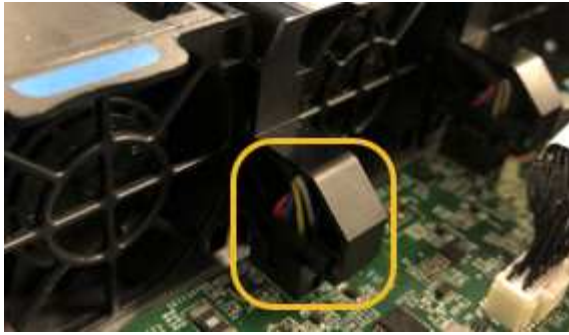


7. Schieben Sie den Ersatzlüfter in den offenen Steckplatz des Gehäuses.

Führen Sie die Kante des Lüfters mit dem Führungsstift nach oben. Der Stift ist im Foto eingekreist.



8. Drücken Sie den Lüfteranschluss fest in die Leiterplatte.



9. Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf das Gerät, und drücken Sie die Verriegelung nach unten, um die Abdeckung zu sichern.
10. Schalten Sie das Gerät ein, und überwachen Sie die Controller-LEDs und die Boot-Codes.

Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Boot-up-Status zu überwachen.

11. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

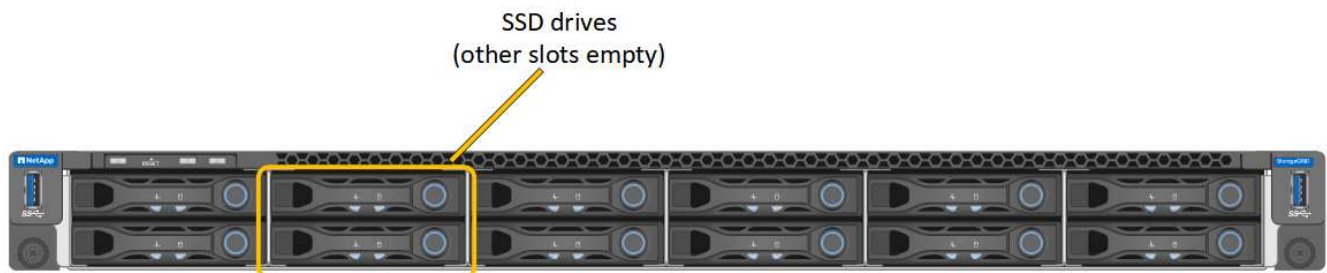
Das Laufwerk in SG100 oder SG1000 austauschen

Die SSDs in der Services-Appliance enthalten das Betriebssystem StorageGRID. Wenn die Appliance als Admin-Node konfiguriert ist, enthalten die SSDs außerdem Prüfprotokolle, Kennzahlen und Datenbanktabellen. Die Laufwerke werden aus Redundanzgründen mithilfe von RAID1 gespiegelt. Wenn eines der Laufwerke ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich ersetzen, um Redundanz sicherzustellen.

Bevor Sie beginnen

- Das ist schon ["Das Gerät befindet sich physisch"](#).
- Sie haben überprüft, welches Laufwerk ausgefallen ist, indem Sie die linke LED gelb blinken.

Die beiden SSDs werden wie in der folgenden Abbildung gezeigt in die Steckplätze eingesetzt:



Wenn Sie das Arbeitslaufwerk entfernen, wird der Appliance-Node heruntergefahren. Informationen zur Anzeige von Statusanzeigen zur Überprüfung des Fehlers finden Sie unter.

- Sie haben das Ersatzlaufwerk erhalten.

- Sie haben einen angemessenen ESD-Schutz erhalten.

Schritte

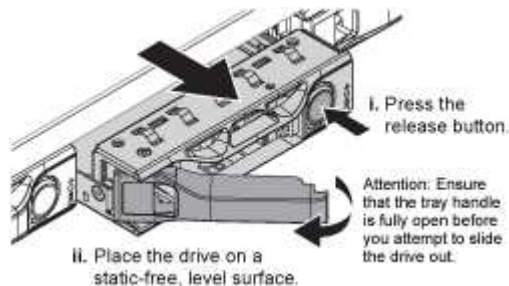
1. Stellen Sie sicher, dass die linke LED des zu ersetzenden Laufwerks gelb blinkt. Wenn im Grid Manager oder der BMC-Benutzeroberfläche ein Laufwerkproblem gemeldet wurde, beziehen sich HDD02 oder HDD2 auf das Laufwerk im oberen Steckplatz und HDD03 oder HDD3 auf das Laufwerk im unteren Steckplatz.

Sie können den Status der SSDs auch mit Grid Manager überwachen. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie anschließend aus **Appliance Node > Hardware**. Wenn ein Laufwerk ausgefallen ist, enthält das Feld Speicher-RAID-Modus eine Meldung darüber, welches Laufwerk ausgefallen ist.

2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es in der Nähe des Geräts auf eine statische, Ebene Fläche.

Alle Verpackungsmaterialien speichern.

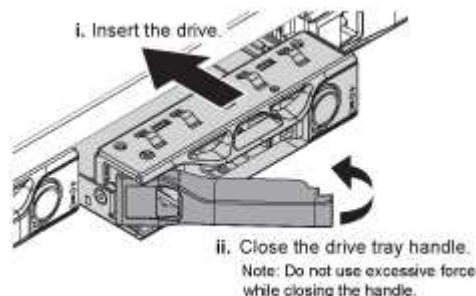
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste am ausgefallenen Laufwerk.



Der Griff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise, und das Laufwerk löst sich aus dem Schlitz.

5. Öffnen Sie den Griff, schieben Sie das Laufwerk heraus und legen Sie es auf eine statisch freie, Ebene Oberfläche.
6. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Ersatzlaufwerk, bevor Sie es in den Laufwerkschacht einsetzen.

Die Verriegelungsfedern öffnen sich.



7. Setzen Sie das Ersatzlaufwerk in den Steckplatz ein, und schließen Sie dann den Laufwerkgriff.



Beim Schließen des Griffs keine übermäßige Kraft anwenden.

Wenn das Laufwerk vollständig eingesetzt ist, hören Sie einen Klick.

Das Laufwerk wird automatisch mit gespiegelten Daten aus dem Arbeitslaufwerk neu aufgebaut. Sie können den Status der Neuerstellung mithilfe des Grid Manager überprüfen. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie anschließend aus **Appliance Node > Hardware**. Das Feld Speicher-RAID-Modus enthält eine Meldung „reBuilding“, bis das Laufwerk komplett neu aufgebaut ist.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

Ersetzen Sie die CMOS-Batterie in einem SG100 oder SG1000

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Knopfzellenbatterie auf der Systemplatine auszutauschen.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die CMOS-Batterie
- Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

Entfernen Sie die CMOS-Batterie

Bevor Sie beginnen

- Sie haben "[SG100 oder SG1000 geprüft, wo die CMOS-Batterie ausgetauscht werden muss](#)".
- Sie haben "[Standort der SG100- oder SG1000-Appliance](#)" die Stelle, an der Sie die CMOS-Batterie im Rechenzentrum austauschen.
- Sie haben die aktuelle BMC-Konfiguration der Appliance aufgezeichnet, sofern sie weiterhin verfügbar ist.
 - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
 - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
 - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
 - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Geben Sie ein: `run-host-command ipmitool lan print` Um die aktuelle BMC-Konfiguration für die Appliance anzuzeigen.



Vor dem Entfernen des Geräts aus dem Rack ist ein "[Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts](#)" erforderlich.

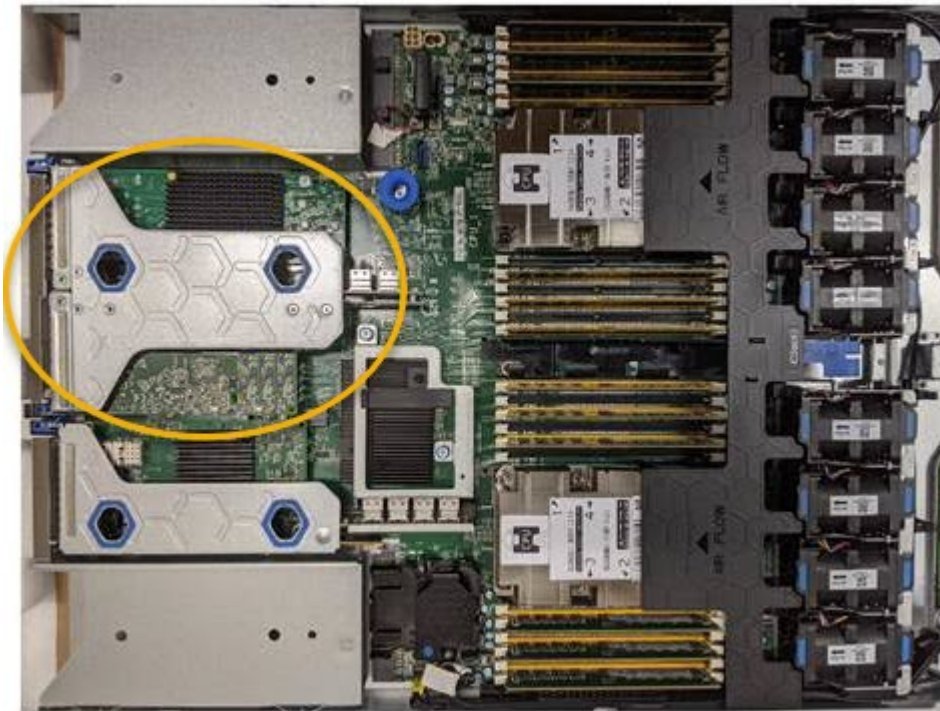
- Sie haben alle Kabel und getrennt "[Die Geräteabdeckung entfernt](#)".

Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Stromnetz verbunden sind, bevor Sie den Austausch der CMOS-Batterie starten, oder tauschen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters aus, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über "[Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes](#)".

Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen an der Rückseite des Geräts.



3. Fassen Sie die Riserbaugruppe durch die blau markierten Löcher und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe zur Vorderseite des Gehäuses, während Sie sie anheben, damit die externen Anschlüsse der installierten Adapter das Gehäuse löschen können.
4. Platzieren Sie die Riserkarte auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten.
5. Suchen Sie den CMOS-Akku auf der Systemplatine in der Position unter der entfernten Riserbaugruppe.
6. Drücken Sie den Halteclip mit dem Finger oder einem Kunststoffhebelwerkzeug von der Batterie weg, um ihn aus der Steckdose zu fecken.
7. Entfernen Sie die Batterie, und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß.

Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

Setzen Sie den Ersatz-CMOS-Akku in den Sockel auf der Systemplatine ein.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben die richtige Ersatz-CMOS-Batterie (CR2032).
- Sie haben die fehlerhafte CMOS-Batterie entfernt.

Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Entfernen Sie den CMOS-Akku aus der Verpackung.
3. Drücken Sie den Ersatzakku mit der positiven (+) Seite nach oben in den leeren Sockel auf der Systemplatine, bis der Akku einrastet.

4. Suchen Sie die Ausrichtbohrung an der Riserbaugruppe (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um die korrekte Positionierung der Riserbaugruppe zu gewährleisten.



5. Positionieren Sie die Riserbaugruppe im Gehäuse, und stellen Sie sicher, dass sie am Anschluss und Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist. Setzen Sie dann die Riserbaugruppe ein.
6. Drücken Sie die Riserbaugruppe vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig sitzt.
7. Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.
8. Wenn die Laufwerkverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der ersetzten Appliance aktiviert war, müssen Sie dies tun **"Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein"** So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet wird.
9. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:
- **"Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen"**
 - **"Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"**
10. Melden Sie sich bei der Appliance an:
- a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
 - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
 - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
11. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:
- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
 - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

12. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe "[Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle](#)".
13. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

SG100 oder SG1000 austauschen

Möglicherweise müssen Sie das Gerät austauschen, wenn es nicht optimal funktioniert oder es ausgefallen ist.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben ein Ersatzgerät mit der gleichen Teilenummer wie das Gerät, das Sie austauschen. Überprüfen Sie die an der Vorderseite der Geräte angebrachten Etiketten, um sicherzustellen, dass die Teilenummern übereinstimmen.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Gerät verbunden ist.
- Das ist schon "[Das Gerät befindet sich physisch](#)".

Über diese Aufgabe

Auf den StorageGRID-Node kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie die Appliance ersetzen. Wenn das Gerät ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Verfahrens eine kontrollierte Abschaltung durchführen.



Wenn Sie die Appliance vor der Installation der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn ein ARP-Cache-Eintrag für die ursprüngliche Appliance-Zeit vorliegt), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cache-Einträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

Schritte

1. Zeigt die aktuellen Konfigurationen des Geräts an und zeichnet sie auf.
 - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
 - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Geben Sie das im aufgeführten Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
 - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie Ein: **`run-host-command ipmitool lan print`** Zeigt die aktuellen BMC-Konfigurationen für die Appliance an.

2. Fahren Sie das Gerät herunter: `shutdown -h now`

3. Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf dieser StorageGRID-Appliance für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise die permanenten DHCP-Lease-Zuordnungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Das Update stellt sicher, dass der Appliance die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden. Siehe "[Aktualisieren Sie die MAC-Adressenverweise](#)".

4. Entfernen und ersetzen Sie das Gerät:

a. Beschriften Sie die Kabel und trennen Sie dann die Kabel und alle Netzwerk-Transceiver.

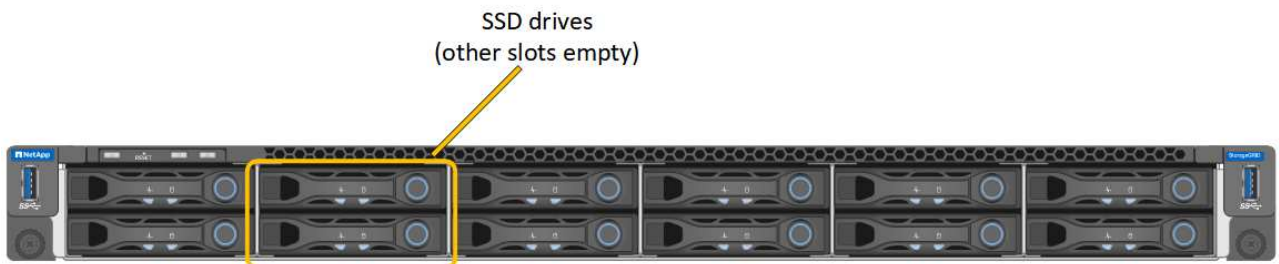


Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

b. Entfernen Sie das ausgefallene Gerät aus dem Schrank oder Rack.

c. Übertragen Sie die beiden Netzteile, acht Lüfter und zwei SSDs von der ausgefallenen Appliance auf die Ersatz-Appliance.

Die beiden SSDs werden wie in der folgenden Abbildung gezeigt in die Steckplätze eingesetzt:



HDD02 oder HDD2 beziehen sich auf das Laufwerk im oberen Steckplatz, und HDD03 oder HDD3 beziehen sich auf das Laufwerk im unteren Steckplatz.

Befolgen Sie die Anweisungen zum Austausch dieser Komponenten.

a. Setzen Sie das Ersatzgerät in den Schrank oder Rack ein.

b. Ersetzen Sie die Kabel und optische Transceiver.

c. Schalten Sie das Gerät ein, und warten Sie, bis es wieder in das Stromnetz eingesetzt wird.

d. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

5. Melden Sie sich bei der ersetzten Appliance an:

a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

- d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
6. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die ersetzte Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:
- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
 - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:
- ```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```
- ```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```
- ```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```
- ```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:
- ```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```
7. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
8. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Verwandte Informationen

- ["Statusanzeigen anzeigen anzeigen"](#)
- ["Anzeigen von Startcodes für die Appliance"](#)

#### Verlegung von SG100 oder SG1000 in Schrank oder Rack

Nehmen Sie das SG100- oder SG1000-Gerät aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bringen. Setzen Sie das Gerät dann nach Abschluss der Hardwarewartung in einen Schrank oder ein Rack ein.

#### Entfernen Sie SG100 oder SG1000 aus dem Schrank oder Rack

Nehmen Sie das SG100 oder SG1000 aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bringen.

#### Bevor Sie beginnen

- Jedes Kabel, das an das SG100- oder SG1000-Gerät angeschlossen ist, ist mit Etiketten gekennzeichnet.

- Sie haben einen physischen Standort für die SG100 oder SG1000 Appliance, an dem Sie Wartungsarbeiten im Datacenter durchführen.

#### "Suchen Sie die Appliance im Datacenter"

- Sie haben ["Fahren Sie die SG100- oder SG1000-Appliance herunter"](#).



Schalten Sie das Gerät nicht über den Netzschalter aus.

#### Schritte

1. Kennzeichnen und trennen Sie die Controller-Stromkabel.
2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Beschriften und trennen Sie dann die Controller-Datenkabel und alle SFP+ oder SFP28-Transceiver.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

4. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Controllers.



5. Schieben Sie das Gerät nach vorne aus dem Rack, bis die Montageschienen vollständig ausgefahren sind und die Verriegelungen auf beiden Seiten hörbar einrasten.

Die obere Abdeckung des Controllers ist zugänglich.

6. Optional: Wenn Sie das Gerät vollständig aus dem Schrank oder Rack entfernen, befolgen Sie die Anweisungen für den Schienensatz, um das Gerät von den Schienen zu entfernen.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Setzen Sie SG100 oder SG1000 wieder in den Schrank oder das Rack ein

Setzen Sie das Gerät nach Abschluss der Hardwarewartung wieder in einen Schrank oder ein Rack ein.

#### Bevor Sie beginnen

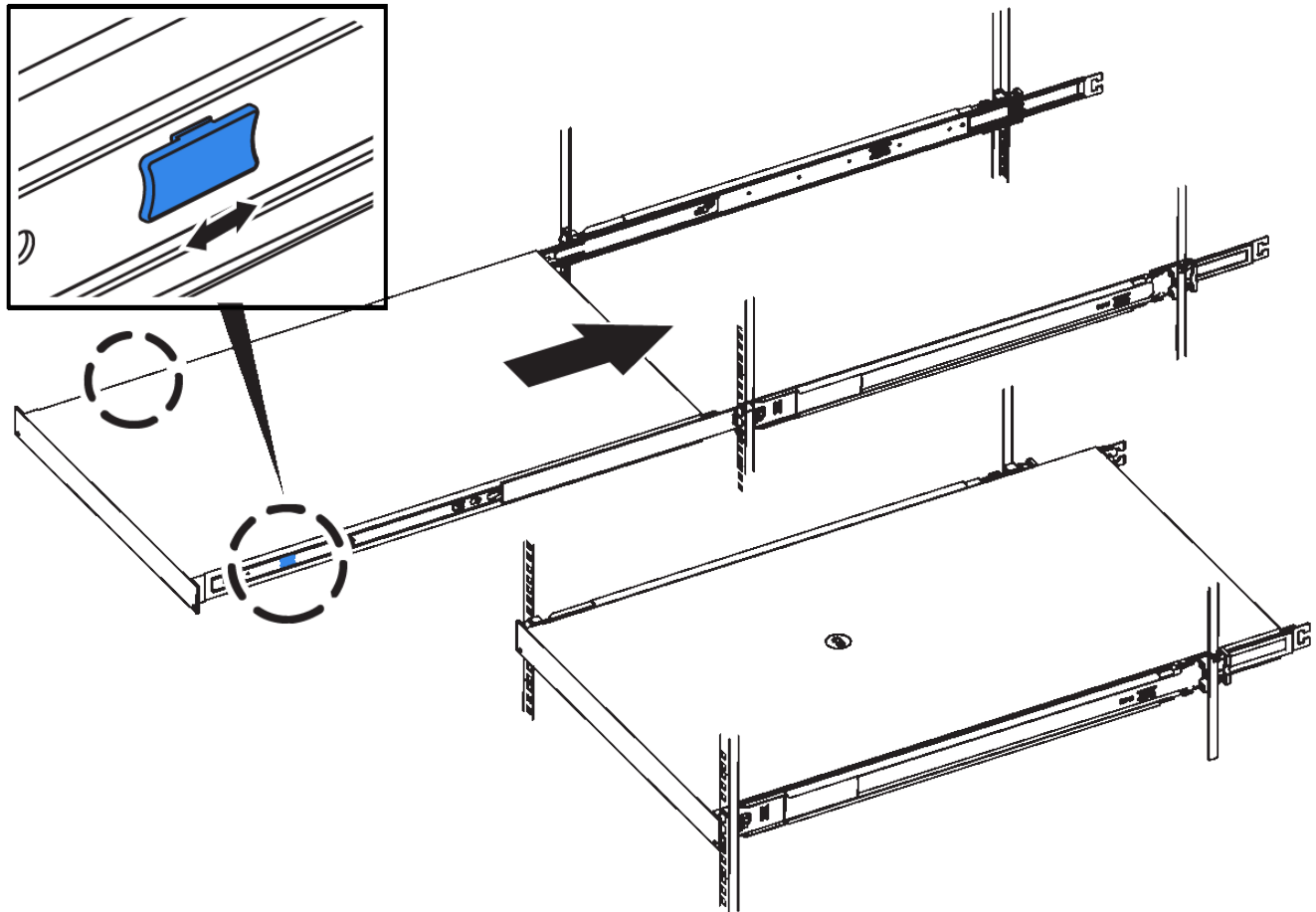
Sie haben die Geräteabdeckung wieder angebracht.

#### "Setzen Sie die SG100- oder SG1000-Abdeckung wieder ein"

#### Schritte

1. Drücken Sie gleichzeitig auf die blaue Schiene, um beide Rackschienen zu entbinden, und schieben Sie das Gerät in das Rack, bis es vollständig eingesetzt ist.

Wenn Sie das Gerät nicht weiter bewegen können, ziehen Sie an den blauen Verriegelungen auf beiden Seiten des Gehäuses, um das Gerät vollständig einzuschieben.



Befestigen Sie die Frontverkleidung erst, nachdem Sie das Gerät eingeschaltet haben.

2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Gerätevorderseite fest, um das Gerät im Rack zu befestigen.



3. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
4. Schließen Sie die Controller-Datenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver wieder an.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

"Kabelgerät"

5. Schließen Sie die Netzkabel des Geräts wieder an.

"Stromkabel anschließen und Strom anschließen (SG100 oder SG1000)"

**Nachdem Sie fertig sind**

Das Gerät kann neu gestartet werden.

# Wartung der SG1100- und SG110-Services-Appliance-Hardware

## Wartung von SG110- und SG1100-Appliances

Möglicherweise müssen Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen. Bei den Verfahren in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Gateway-Node oder Admin-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

In diesem Abschnitt finden Sie Verfahren zur Wartung Ihres SG110- oder SG1100-Geräts.

Siehe ["Allgemeine Verfahren"](#) Für Wartungsverfahren, die von allen Geräten verwendet werden.

Siehe ["Richten Sie die Hardware ein"](#) Für Wartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

## Verfahren zur Wartungskonfiguration

### Schalten Sie die SG110- oder SG1100-Identifizieren-LED ein und aus

Die blaue Identifizieren-LED auf der Vorder- und Rückseite des Geräts kann eingeschaltet werden, um das Gerät in einem Rechenzentrum zu lokalisieren.

#### Bevor Sie beginnen

Sie haben die BMC-IP-Adresse der Appliance, die Sie identifizieren möchten.

#### Schritte

1. ["Rufen Sie die BMC-Schnittstelle des Geräts auf"](#).
2. Wählen Sie **Server Identify** Aus.

Der aktuelle Status der Identifizieren-LED ist ausgewählt.

3. Wählen Sie **EIN** oder **AUS**, und wählen Sie dann **Aktion ausführen**.

Wenn Sie **EIN** auswählen, leuchten die blauen Identifizieren-LEDs auf der Vorderseite (typisch abgebildet) und der Rückseite des Geräts.





Wenn eine Blende auf dem Controller installiert ist, kann es schwierig sein, die vordere Identify-LED zu erkennen.

Die hintere Identifizieren-LED befindet sich in der Mitte des Geräts unter dem Micro-SD-Steckplatz.

4. Schalten Sie die Identifizieren-LEDs nach Bedarf ein und aus.

### Verwandte Informationen

["Suchen Sie die Appliance im Datacenter"](#)

### Suchen Sie SG110 oder SG1100 im Datacenter

Suchen Sie die Appliance, sodass Sie Hardware-Wartungsarbeiten oder -Upgrades durchführen können.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben festgelegt, welches Gerät gewartet werden muss.
- Um die Appliance in Ihrem Rechenzentrum zu finden, ["Schalten Sie die blaue Identify-LED ein"](#).

### Schritte

1. Finden Sie die Appliance im Rechenzentrum.
  - Achten Sie darauf, dass die blaue Identifizieren-LED auf der Vorderseite oder Rückseite des Geräts leuchtet.

Die ID-LED auf der Vorderseite befindet sich hinter der Frontblende und ist möglicherweise schwer zu erkennen, ob die Blende installiert ist.



Die hintere Identifizieren-LED befindet sich in der Mitte des Geräts unter dem Micro-SD-Steckplatz.

- Überprüfen Sie anhand der an der Vorderseite des Geräts angebrachten Etiketten, ob Sie das richtige Gerät gefunden haben.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung, um Zugang zu den Bedienelementen und Anzeigen auf der Vorderseite zu erhalten.

### Nachdem Sie fertig sind

["Schalten Sie die blaue Identifizieren-LED aus"](#) Wenn Sie es verwendet haben, um das Gerät zu finden.

**Drücken Sie den Identifizieren-LED-Schalter auf der Vorderseite des Geräts.**

Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Geräts.

## Schalten Sie SG110 oder SG1100 aus und ein

Sie können das SG110- oder SG1100-Gerät herunterfahren und zur Durchführung von Wartungsarbeiten wieder einschalten.

### Fahren Sie das SG110- oder SG1100-Gerät herunter

Fahren Sie die Appliance herunter, um eine Hardwarewartung durchzuführen.

### Bevor Sie beginnen

Das ist schon ["Das Gerät befindet sich physisch"](#).

### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, fahren Sie die Appliance während eines geplanten Wartungsfensters herunter, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind.

### Schritte

1. Fahren Sie das Gerät herunter:



Sie müssen ein kontrolliertes Herunterfahren des Geräts durchführen, indem Sie die unten angegebenen Befehle eingeben. Es ist eine Best Practice, nach Möglichkeit eine kontrollierte Abschaltung durchzuführen, um unnötige Warnmeldungen zu vermeiden, sicherzustellen, dass vollständige Protokolle verfügbar sind und Serviceunterbrechungen zu vermeiden.

- a. Wenn Sie sich noch nicht beim Grid-Knoten angemeldet haben, melden Sie sich mit PuTTY oder einem anderen ssh-Client an:
  - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

- b. Schalten Sie das Gerät aus:

**`shutdown -h now`**

Dieser Befehl kann bis zu 10 Minuten in Anspruch nehmen.

2. Überprüfen Sie anhand einer der folgenden Methoden, ob das Gerät ausgeschaltet ist:
  - Sehen Sie sich die LED-Betriebsanzeige an der Vorderseite des Geräts an, und vergewissern Sie sich, dass sie ausgeschaltet ist.
  - Überprüfen Sie auf der Seite Power Control der BMC-Schnittstelle, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

### Schalten Sie SG110 oder SG1100 ein, und überprüfen Sie den Betrieb

Schalten Sie den Controller nach dem Abschluss der Wartung ein.

### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon ["Controller in einem Schrank oder Rack installiert"](#) Und die Daten- und Stromkabel angeschlossen.
- Das ist schon ["Standort des Controllers im Datacenter"](#).

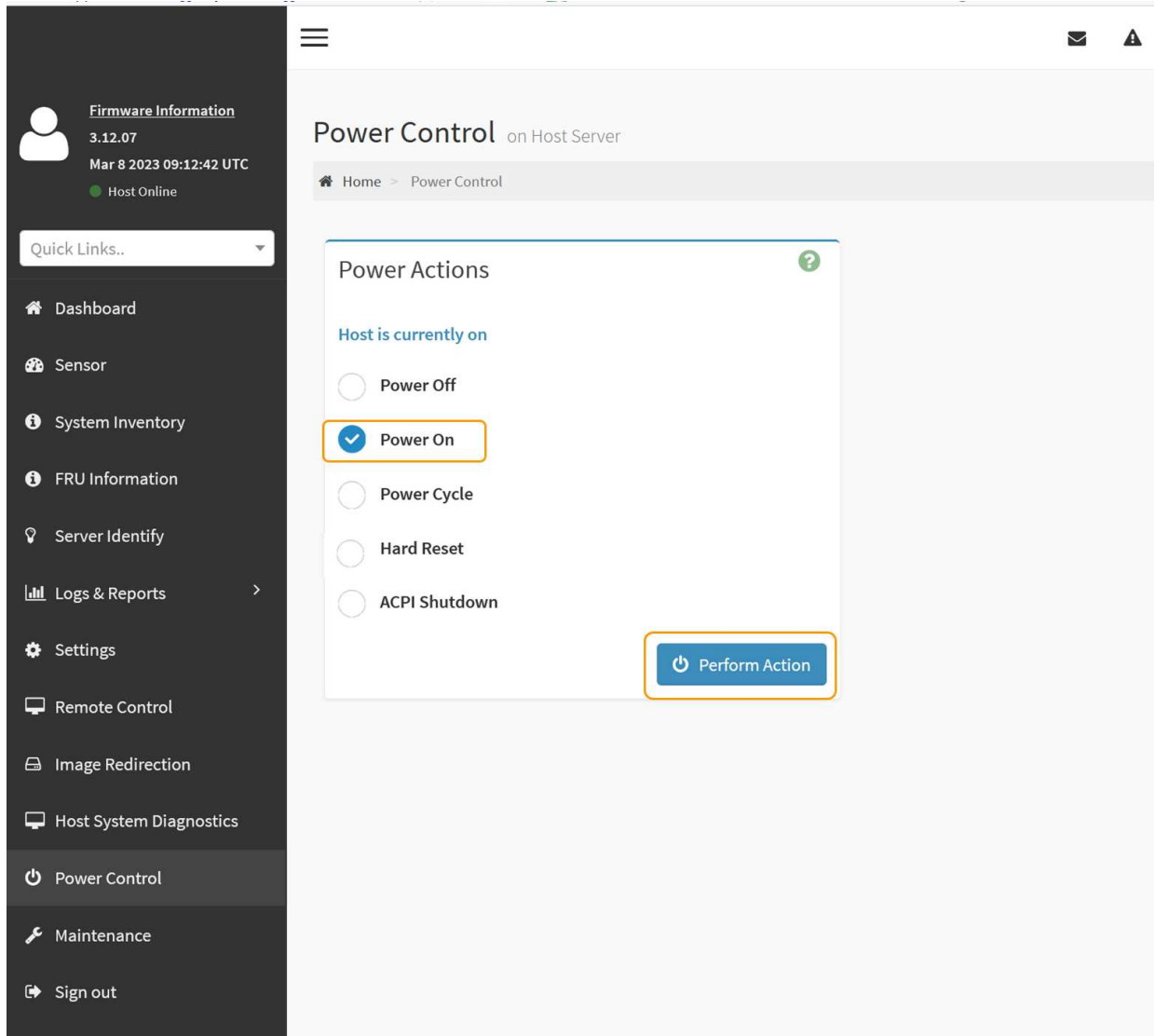
## Schritte

1. Schalten Sie das Gerät ein.

Möglicherweise müssen Sie die Blende entfernen, um auf den Netzschalter zugreifen zu können. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie sie anschließend wieder einbauen.

2. Überwachen Sie die Controller-LEDs und die Startcodes mit einer der folgenden Methoden:

- Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Controllers.
- Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers:
  - i. ["Rufen Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers auf"](#).
  - ii. Wählen Sie **Power Control**.
  - iii. Wählen Sie **Einschalten** und dann **Aktion ausführen**.



Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Startstatus zu überwachen.

3. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Controller im Grid Manager und ohne Warnungen angezeigt wird.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis der Controller im Grid Manager angezeigt wird.



Nehmen Sie einen anderen Appliance-Node nur offline, wenn diese Appliance über ein grünes Symbol verfügt.

4. Vergewissern Sie sich, dass die neue Appliance vollständig betriebsbereit ist, indem Sie sich beim Grid-Node über PuTTY oder einen anderen ssh-Client anmelden:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh Appliance_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

## Verwandte Informationen

["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)

## Ändern Sie die Verbindungskonfiguration von SG110 oder SG1100

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration der Appliance ändern, einschließlich des Port Bond-Modus, des Netzwerk-Bond-Modus und der Verbindungsgeschwindigkeit.

### Bevor Sie beginnen

Das ist schon ["Das Gerät in den Wartungsmodus versetzt"](#).



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

### Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Verbindungskonfiguration vor.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).



IP-Konfigurationsänderungen, die vorgenommen werden, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, werden nicht auf die installierte StorageGRID-Umgebung angewendet. Führen Sie den Befehl] aus[change-ip, nachdem Sie die Appliance in StorageGRID neu gestartet haben.

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind: **https://appliance\_IP:8443**

4. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an den IP-Adressen der Appliance vor.


Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Informationen zum Ändern der IP-Adressen für die Appliance finden Sie unter ["Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen"](#).

5. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerk konfigurieren > Ping-Test** aus.
6. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Verbindung zu IP-Adressen in Netzwerken zu prüfen, die möglicherweise von den Änderungen der Verbindungskonfiguration betroffen sind, die Sie bei der Konfiguration der Appliance vorgenommen haben.

Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid Network IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-Netzwerk-IP-Adresse von mindestens einem anderen Knoten pingen können. Falls erforderlich, kehren Sie zu den Anweisungen zur Konfiguration von Netzwerkverbindungen zurück, und beheben Sie etwaige Probleme.

7. Wenn Sie damit einverstanden sind, dass die Änderungen der Verbindungskonfiguration ausgeführt werden, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
  - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Compute-Controller neu zu starten, wenn der Knoten wieder dem Grid hinzugefügt wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
  - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus**, um den Compute-Controller neu zu starten, wobei der Knoten im Wartungsmodus verbleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn zusätzliche Wartungsmaßnahmen auf dem Node ausgeführt werden müssen, bevor er dem Grid erneut beitreten kann.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Hardware-Wartungsverfahren

### Prüfen Sie, ob die Komponente im SG110 oder SG1100 ausgetauscht werden soll

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Hardwarekomponente in Ihrem Gerät ausgetauscht werden soll, gehen Sie wie folgt vor, um die Komponente und den Standort des Geräts im Rechenzentrum zu identifizieren.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die Seriennummer der Speicher-Appliance, bei der die Komponente ausgetauscht werden muss.
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).

### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät mit fehlerhafter Hardware zu identifizieren und zu ermitteln, welche der austauschbaren Hardwarekomponenten nicht ordnungsgemäß funktionieren. Folgende Komponenten können ausgetauscht werden:

- Netzteile
- Lüfter
- Solid State-Laufwerke (SSDs)
- Netzwerkschnittstellenkarten (NICs)
- CMOS-Batterie

### Schritte

1. Identifizieren Sie die fehlerhafte Komponente und den Namen der Appliance, in der sie installiert ist.
  - a. Wählen Sie im Grid-Manager **ALERTS** > **Current** aus.

Die Seite „Meldungen“ wird angezeigt.

- b. Wählen Sie die Warnmeldung aus, um die Warnungsdetails anzuzeigen.



Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

- c. Notieren Sie den Node-Namen und die eindeutige Identifizierungsbezeichnung der ausgefallenen Komponente.

# Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

## Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

## Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

## Status

Active (silence this alert [🔊](#))

## Site / Node

Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

## Severity

**🔴 Critical**

## Description

ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

## Firmware Version

26.33.1048 (MT\_0000000531)

## Device

**hic3**

## Part number

X1153A

2. Identifizieren Sie das Gehäuse mit der zu ersetzenden Komponente.

- a. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.
- b. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Nodes den Namen des Appliance-Storage-Node mit der fehlerhaften Komponente aus.
- c. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus.

Überprüfen Sie die Seriennummer \* des Compute-Controllers im Abschnitt StorageGRID-Gerät. Überprüfen Sie, ob die Seriennummer mit der Seriennummer des Speichergeräts übereinstimmt, in dem Sie die Komponente austauschen. Wenn die Seriennummer übereinstimmt, haben Sie das richtige Gerät gefunden.

- Wenn der Abschnitt StorageGRID-Appliance in Grid-Manager nicht angezeigt wird, ist der ausgewählte Knoten keine StorageGRID-Appliance. Wählen Sie einen anderen Knoten in der Strukturansicht aus.
- Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, wählen Sie einen anderen Knoten aus der Strukturansicht aus.

3. Nachdem Sie den Knoten gefunden haben, an dem die Komponente ersetzt werden muss, notieren Sie sich die BMC-IP-Adresse der Appliance, die im Abschnitt StorageGRID-Appliance aufgeführt ist.

Um die Appliance im Rechenzentrum zu lokalisieren, können Sie die BMC-IP-Adresse verwenden, um die LED für die Geräteidentifizierung einzuschalten.

## Verwandte Informationen

["Schalten Sie die Appliance Identify-LED ein"](#)

## Ersetzen Sie ein oder beide Netzteile des SG110 oder SG1100

Die Geräte SG110 und SG1100 verfügen über zwei Netzteile für Redundanz. Wenn eines der Netzteile ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Gerät über eine redundante Stromversorgung verfügt. Beide Netzteile, die im Gerät betrieben werden, müssen das gleiche Modell und die gleiche Nennleistung aufweisen.

### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[Das Gerät befindet sich physisch](#)" Bei zu ersetzenden Netzteilen.
- Das ist schon "[Standort des zu ersetzenden Netzteils ermittelt](#)".
- Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen:
  - Sie haben das Ersatznetzteil entpackt und sichergestellt, dass es das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung wie das Netzteil ist, das Sie ersetzen.
  - Sie haben bestätigt, dass das andere Netzteil installiert ist und in Betrieb ist.
- Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen:
  - Sie haben die Ersatz-Netzteile entpackt und sichergestellt, dass sie das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

### Über diese Aufgabe

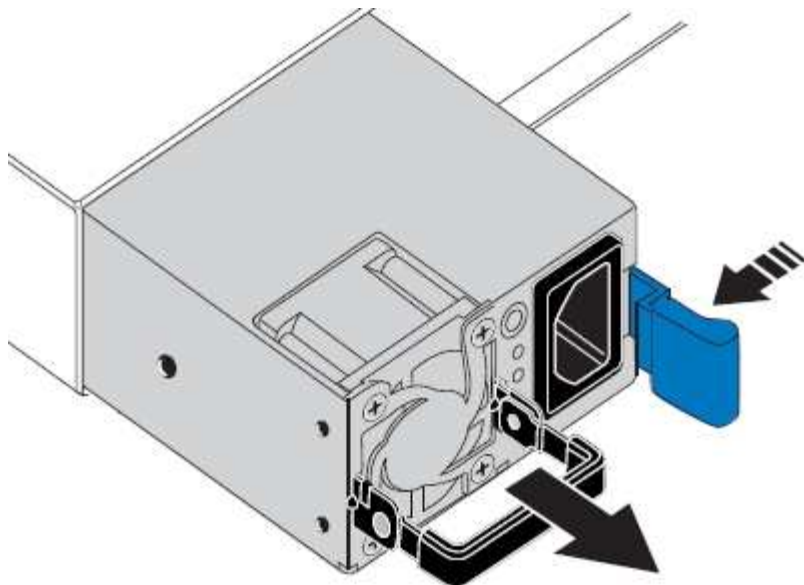
Die Abbildung zeigt die beiden Netzteile für die SG110 und SG1100. Die Netzteile sind von der Rückseite des Geräts zugänglich.



### Schritte

1. Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen, müssen Sie das Gerät nicht herunterfahren. Wechseln Sie zum [Ziehen Sie das Netzkabel ab](#) Schritt: Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor, bevor Sie die Netzkabel abziehen:
  - a. "[Schalten Sie das Gerät aus](#)".
2. [[Trenne den Netzstecker\_Power\_cordel, Start=2]] Trennen Sie das Netzkabel von jedem zu ersetzenden Netzteil.

Von der Rückseite des Geräts aus gesehen befindet sich das Netzteil A (PSU0) auf der rechten Seite und das Netzteil B (PSU1) auf der linken Seite.
3. Heben Sie den Griff am ersten zu ersetzenden Netzteil an.
4. Drücken Sie auf den blauen Riegel, und ziehen Sie das Netzteil heraus.



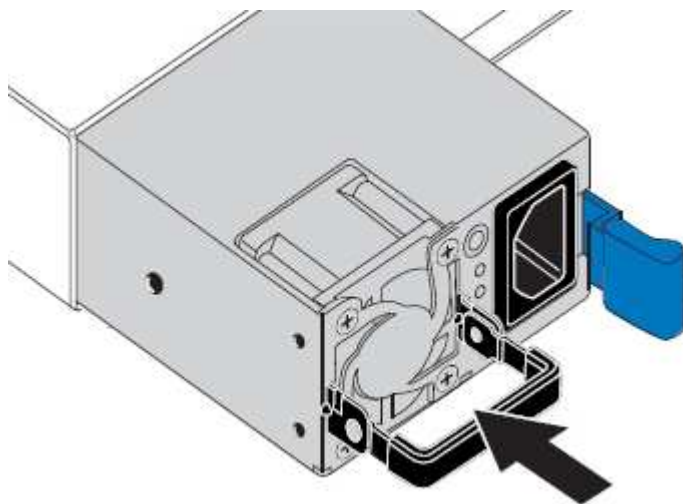
5. Schieben Sie das Ersatznetzteil mit der blauen Verriegelung nach rechts in das Gehäuse.



Beide Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung auf der rechten Seite befindet, wenn Sie die Ersatzeinheit einschieben.

Sie werden ein Klicken spüren, wenn das Netzteil einrastet.



6. Drücken Sie den Griff wieder gegen das Gehäuse des Netzteils.

7. Wenn Sie beide Netzteile austauschen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6, um das zweite Netzteil auszutauschen.

8. **"Schließen Sie die Stromkabel an die ersetzten Geräte an, und wenden Sie Strom an".**

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe **"Teilerückgabe Austausch"** Seite für weitere Informationen.

### **Ersetzen Sie den Lüfter in einem SG110 oder SG1100**

Die SG110- oder SG1100-Geräte verfügen über acht Lüfter. Wenn einer der Lüfter

ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß gekühlt wird.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den richtigen Ersatzlüfter.
- Das ist schon "[Die Position des auszutauenden Lüfters ermittelt](#)".
- Das ist schon "[Das SG110- oder SG1100-Gerät befindet sich in einem physischen Standort](#)" Wo Sie den Lüfter im Rechenzentrum austauschen.



A "[Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts](#)" Ist erforderlich, bevor Sie das Gerät aus dem Rack entfernen.

- Sie haben alle Kabel und getrennt "[Die Geräteabdeckung entfernt](#)".
- Sie haben bestätigt, dass die anderen Lüfter installiert sind und ausgeführt werden.

#### Über diese Aufgabe

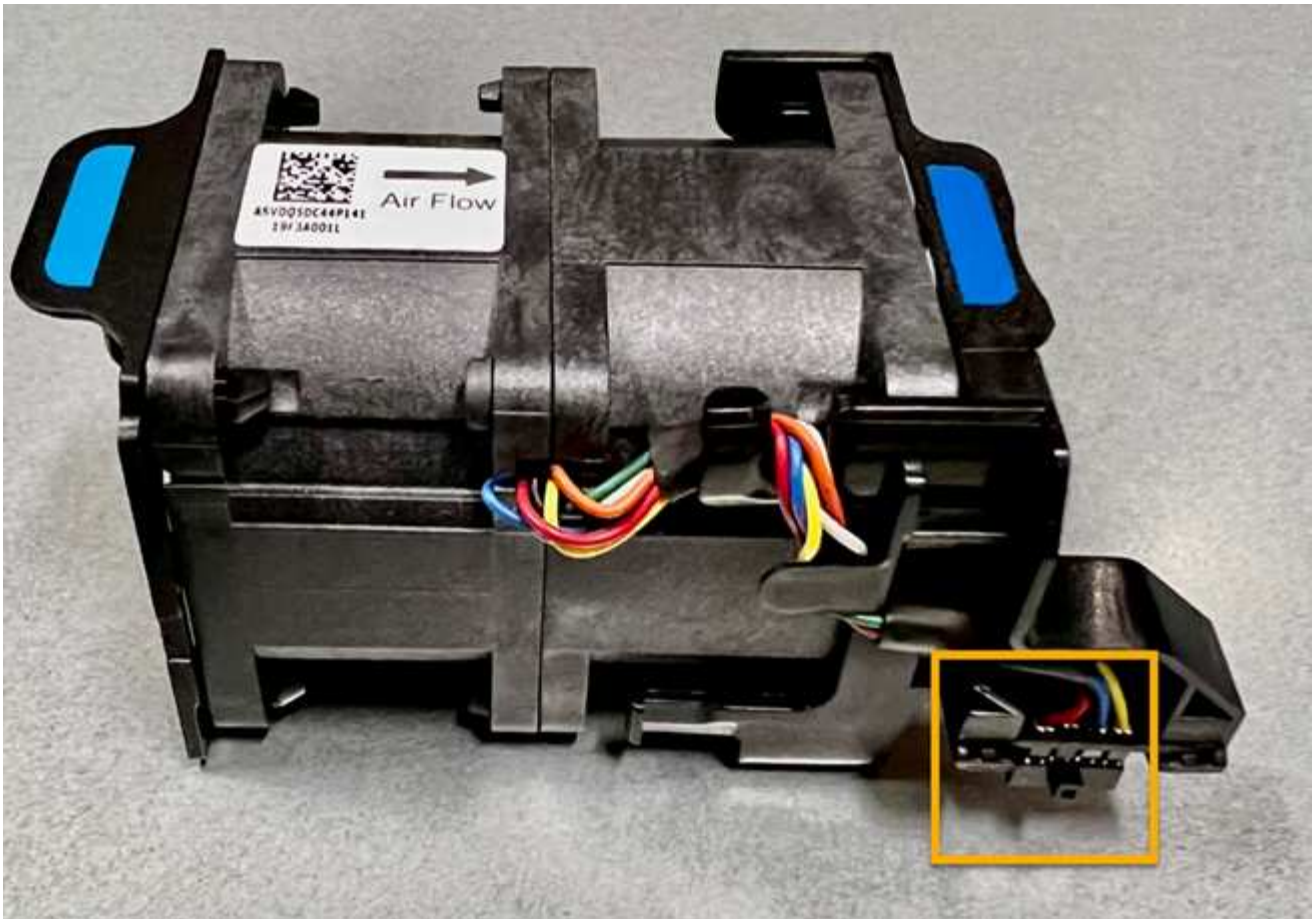
Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Storage-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Lüfteraustausch starten oder den Lüfter während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über "[Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes](#)".

Auf den Geräteknoten kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den Lüfter austauschen.

Die Abbildung zeigt einen Lüfter für das Gerät, dessen elektrischer Anschluss markiert ist. Die Kühllüfter sind zugänglich, nachdem Sie die obere Abdeckung aus dem Gerät nehmen.



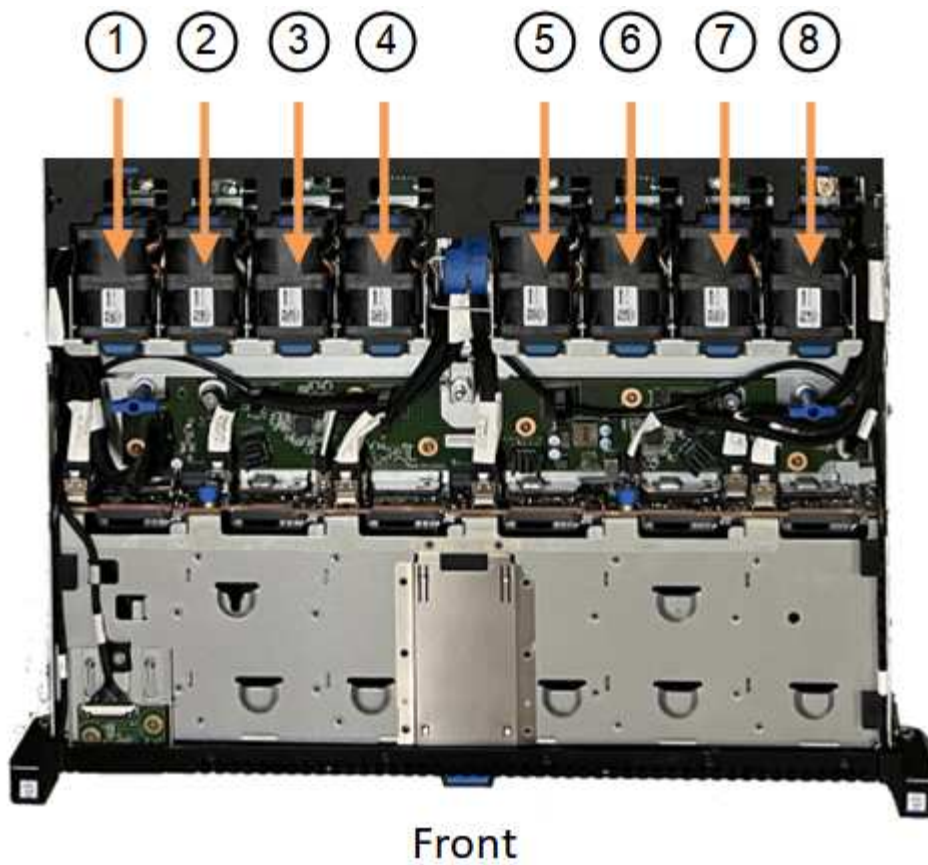
Jede der beiden Netzteile enthält zudem einen Lüfter. Die Netzteil Lüfter sind in diesem Verfahren nicht enthalten.



### Schritte

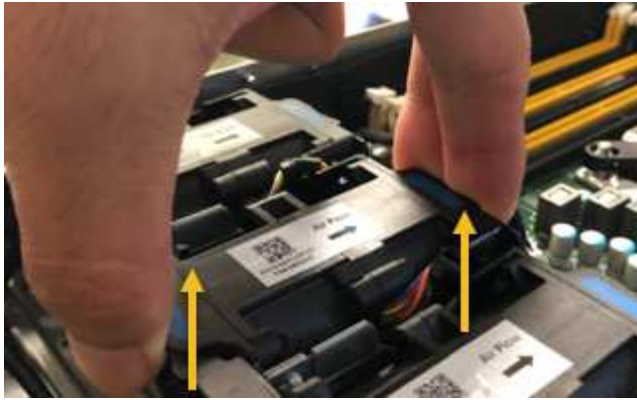
1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie den Lüfter, den Sie ersetzen müssen.

Die acht Lüfter befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (vordere Hälfte des StorageGRID-Geräts mit entfernter oberer Abdeckung):



|   | Lüftereinheit |
|---|---------------|
| 1 | Fan_SYS0      |
| 2 | Fan_SYS1      |
| 3 | Fan_SYS2      |
| 4 | Fan_SYS3      |
| 5 | Fan_SYS4      |
| 6 | Fan_SYS5      |
| 7 | Fan_SYS6      |
| 8 | Fan_SYS7      |

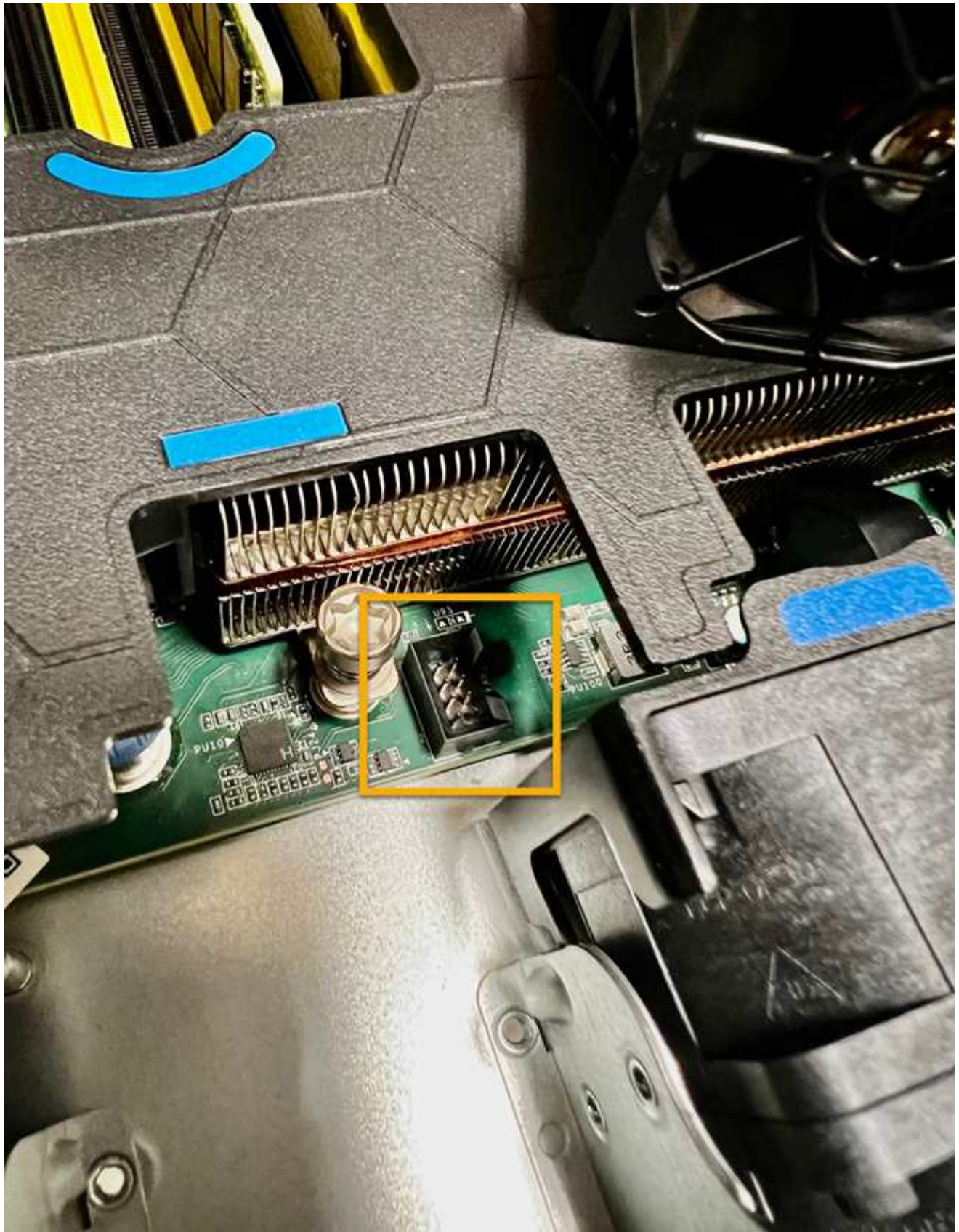
3. Heben Sie den defekten Lüfter mithilfe der blauen Laschen am Lüfter aus dem Gehäuse.



4. Schieben Sie den Ersatzlüfter in den offenen Steckplatz des Gehäuses.

Richten Sie den Stecker am Lüfter mit der Buchse auf der Platine aus.

5. Drücken Sie den Lüfteranschluss fest in die Platine (Buchse hervorgehoben).



Nachdem Sie fertig sind

1. "Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf das Gerät" Und drücken Sie die Verriegelung nach unten, um die Abdeckung zu sichern.

2. ["Schalten Sie das Gerät ein"](#) Und überwachen Sie die LEDs und Startcodes des Geräts.

Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Boot-up-Status zu überwachen.

3. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie die Laufwerke im SG110 oder SG1100

Die Service Appliances SG110 und SG1100 enthalten zwei SSD-Laufwerke. Die Laufwerke werden aus Redundanzgründen mithilfe von RAID1 gespiegelt. Wenn eines der Laufwerke ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich ersetzen, um Redundanz sicherzustellen.

### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon ["Das Gerät befindet sich physisch"](#).
- Sie haben überprüft, welches Laufwerk ausgefallen ist, indem Sie feststellen, dass die linke LED des Laufwerks gelb leuchtet oder den Grid Manager für verwenden ["Zeigen Sie die Warnung an, die durch das ausgefallene Laufwerk verursacht wurde"](#).



Informationen zur Anzeige von Statusanzeigen zur Überprüfung des Fehlers finden Sie unter.

- Sie haben das Ersatzlaufwerk erhalten.
- Sie haben einen angemessenen ESD-Schutz erhalten.

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die linke Fehler-LED des Laufwerks gelb leuchtet, oder verwenden Sie die Laufwerksteckplatz-ID aus der Warnmeldung, um das Laufwerk zu finden.

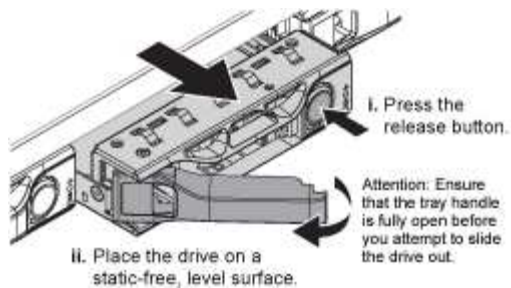
Die Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende):



2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es in der Nähe des Geräts auf eine statische, Ebene Fläche.

Alle Verpackungsmaterialien speichern.

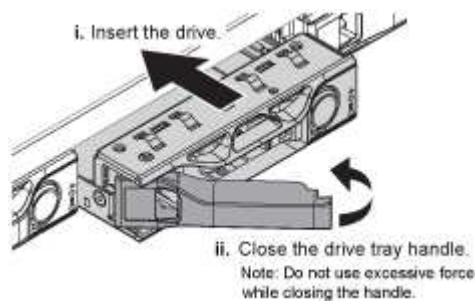
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste am ausgefallenen Laufwerk.



Der Griff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise, und das Laufwerk löst sich aus dem Schlitz.

5. Öffnen Sie den Griff, schieben Sie das Laufwerk heraus und legen Sie es auf eine statisch freie, Ebene Oberfläche.
6. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Ersatzlaufwerk, bevor Sie es in den Laufwerkschacht einsetzen.

Die Verriegelungsfedern öffnen sich.



7. Setzen Sie das Ersatzlaufwerk in den Steckplatz ein, und schließen Sie dann den Laufwerkgriff.



Beim Schließen des Griffs keine übermäßige Kraft anwenden.

Wenn das Laufwerk vollständig eingesetzt ist, hören Sie einen Klick.

Das ersetzte Laufwerk wird automatisch mit gespiegelten Daten vom Arbeitslaufwerk neu erstellt. Sie können den Status der Neuerstellung mithilfe des Grid Manager überprüfen. Gehen Sie zu **NODES > Appliance Node > Hardware**. Das Feld Speicher-RAID-Modus enthält eine Meldung „Neuaufbau“, bis das Laufwerk vollständig neu erstellt wurde.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Ersetzen Sie die NIC in einem SG110 oder SG1100

Möglicherweise müssen Sie eine Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) im SG110 oder SG1100 austauschen, wenn sie nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die NIC
- Installieren Sie die NIC neu

## Entfernen Sie die NIC

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die richtige Ersatz-NIC.
- Sie haben die festgelegt ["Position der zu ersetzenden NIC"](#).
- Das ist schon ["Das SG110- oder SG1100-Gerät befindet sich in einem physischen Standort"](#) Wo Sie die NIC im Rechenzentrum ersetzen.



A ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) Ist erforderlich, bevor Sie das Gerät aus dem Rack entfernen.

- Sie haben alle Kabel und getrennt ["Die Geräteabdeckung entfernt"](#).

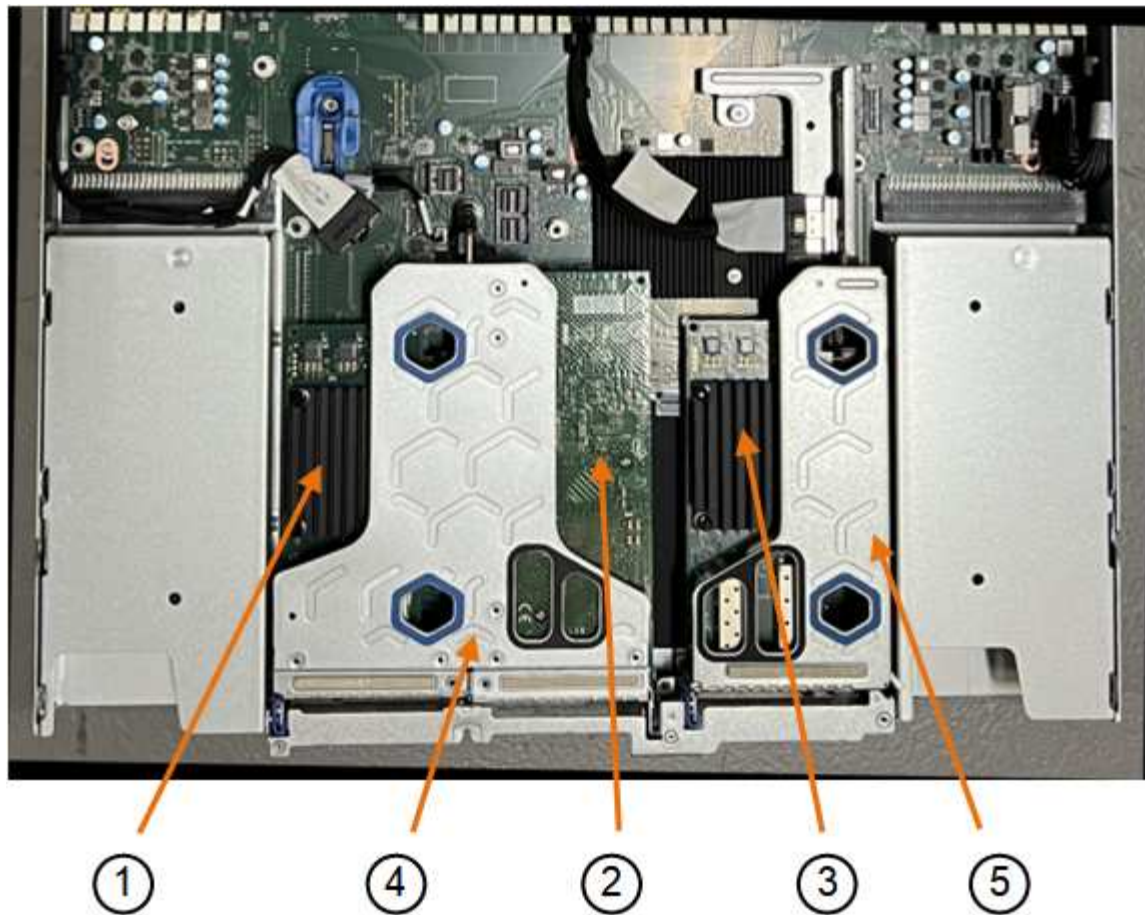
### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Austausch der Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) starten oder die NIC während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).

### Schritte

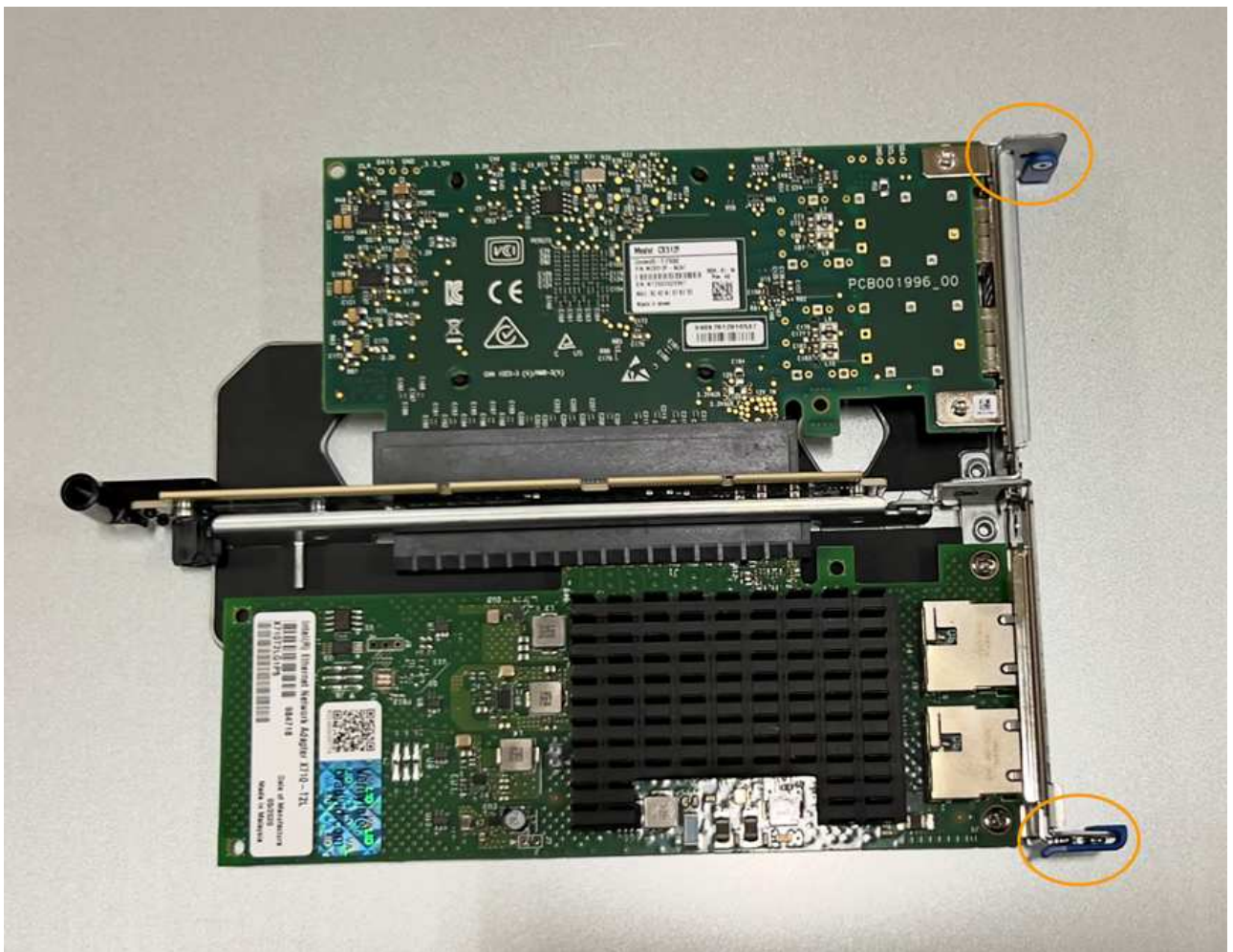
1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Riserbaugruppe, in der sich die NIC auf der Rückseite des Geräts befindet.

Die drei NICs im Gerät befinden sich in zwei Riserbaugruppen an den Positionen im Gehäuse, die auf dem Foto gezeigt werden (Rückseite des Geräts mit entfernter oberer Abdeckung):

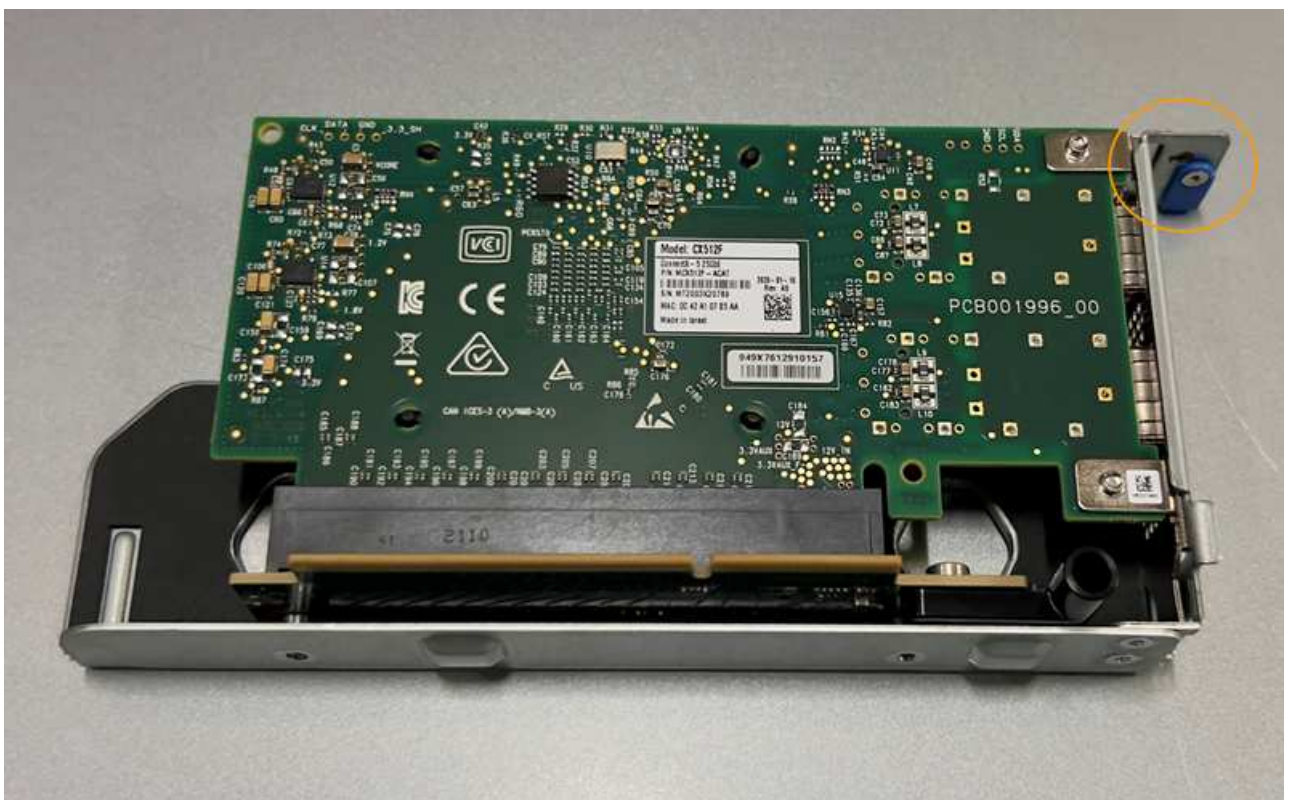


|   | Geräte- oder Teilename                    | Beschreibung                                                      |
|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Schluck1/Schluck2                         | 10/25-GbE-Ethernet-Netzwerkports in der zwei-Port-Riser-Baugruppe |
| 2 | Mtc1/mtc2                                 | 1/10GBase-T-Management-Ports in der zwei-Port-Riser-Baugruppe     |
| 3 | Hik3/hik4                                 | 10/25-GbE-Ethernet-Netzwerkports in der ein-Port-Riser-Baugruppe  |
| 4 | Steckplatzbaugruppe mit zwei Steckplätzen | Unterstützung für eine der 10/25-GbE-NICs und die 1/10GBase-T-NIC |
| 5 | Steckplatzbaugruppe                       | Unterstützung für eine der 10/25-GbE-NICs                         |

3. Fassen Sie die Riser-Baugruppe mit der fehlerhaften NIC durch die blau markierten Löcher, und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe beim Anheben in Richtung Gehäusevorderseite, damit die externen Anschlüsse in den installierten NICs das Gehäuse entfernen können.
4. Platzieren Sie den Riser auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten, um Zugang zu den NICs zu erhalten.
  - **Zwei-Steckplatz-Riser-Baugruppe mit zwei NICs**



- Einsteckmontage mit einem NIC



5. Öffnen Sie die blaue Verriegelung (eingekreist) auf der zu ersetzenden NIC, und entfernen Sie die NIC vorsichtig aus der Riserbaugruppe. Führen Sie die NIC leicht durch, um die NIC aus ihrem Anschluss zu entfernen. Verwenden Sie keine übermäßige Kraft.
6. Stellen Sie die NIC auf eine flache antistatische Oberfläche.

#### **Installieren Sie die interne NIC neu**

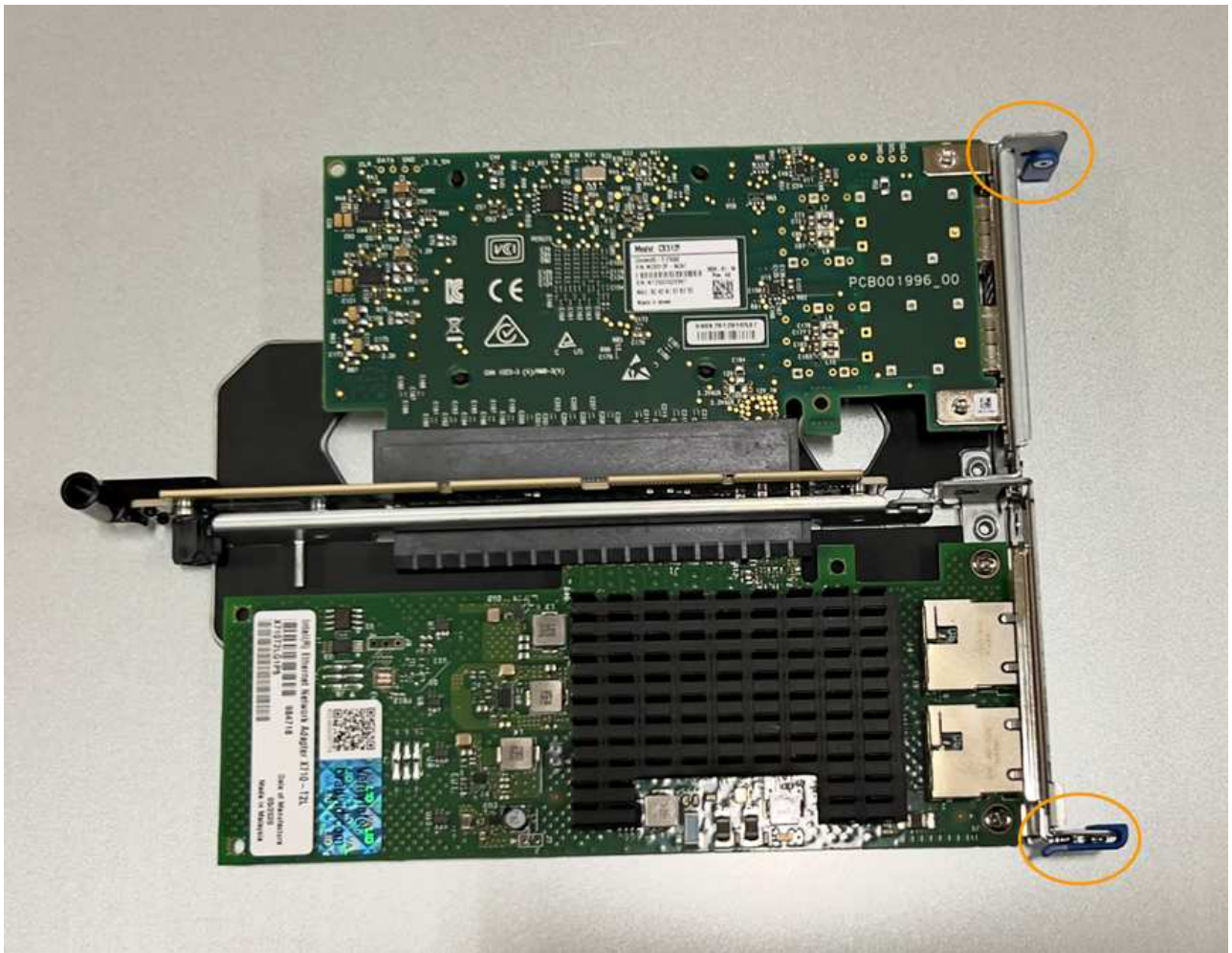
Installieren Sie die Ersatz-NIC an derselben Stelle wie die entfernte.

#### **Bevor Sie beginnen**

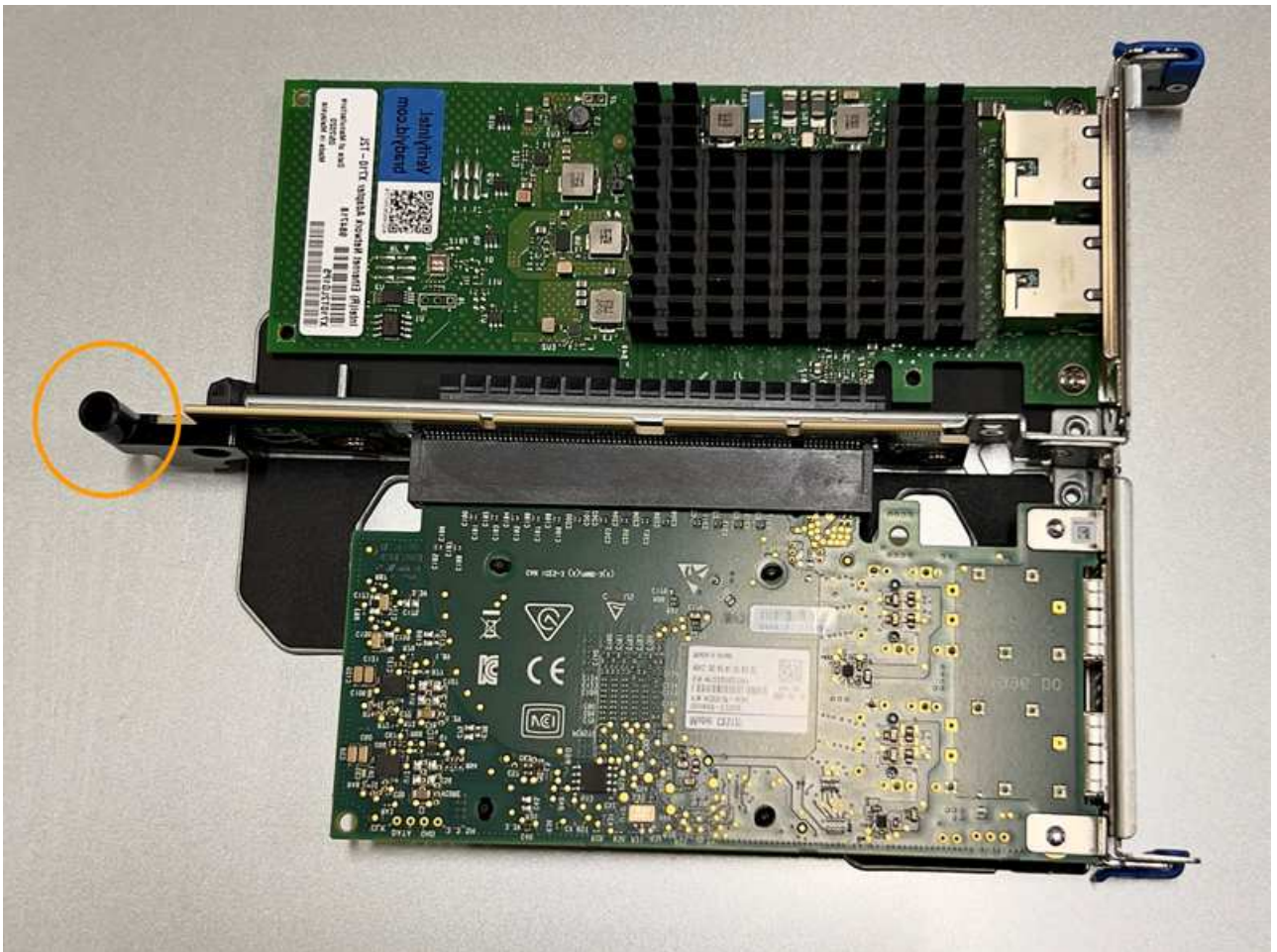
- Sie haben die richtige Ersatz-NIC.
- Sie haben die vorhandene fehlerhafte NIC entfernt.

#### **Schritte**

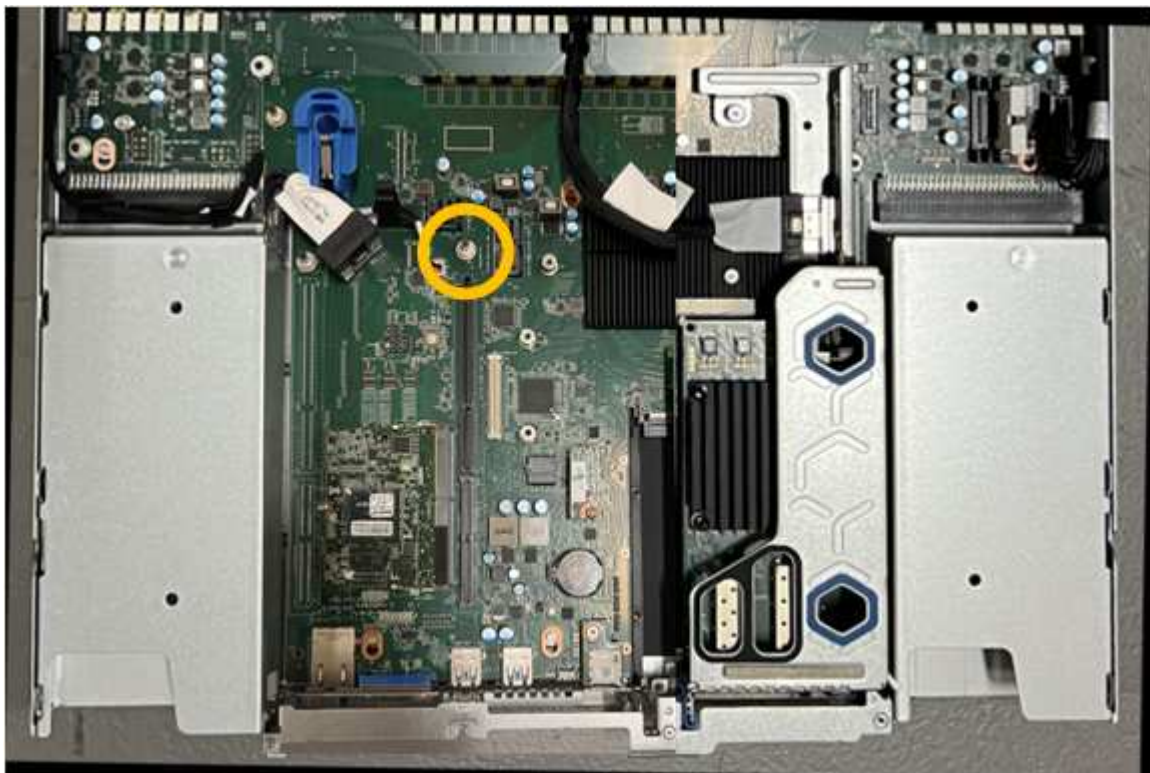
1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Nehmen Sie die Ersatz-NIC aus der Verpackung.
3. Wenn Sie eine der NICs in der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen austauschen, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung in der geöffneten Position befindet.
  - b. Richten Sie die NIC an ihrem Anschluss an der Riserbaugruppe aus. Drücken Sie die NIC vorsichtig in den Anschluss, bis sie vollständig eingesetzt ist, wie auf dem Foto gezeigt, und schließen Sie dann die blaue Verriegelung.



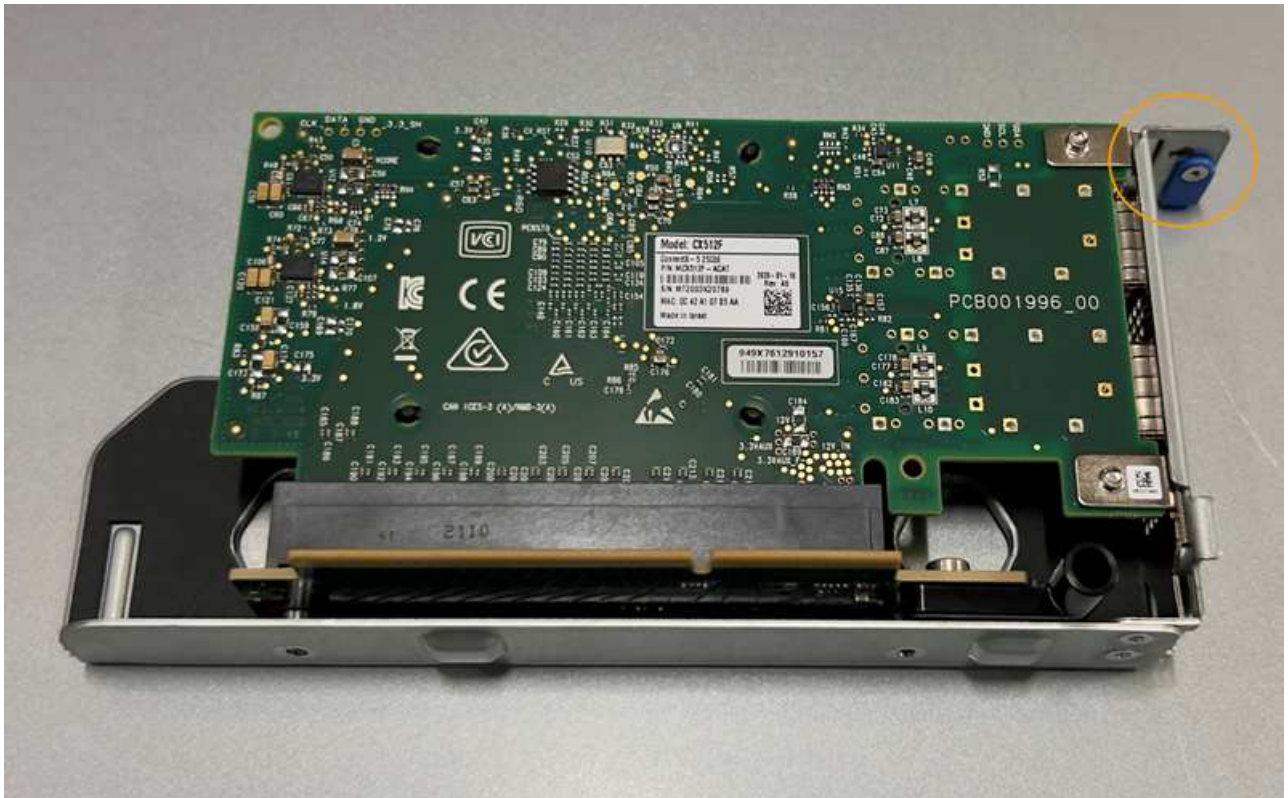
- c. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



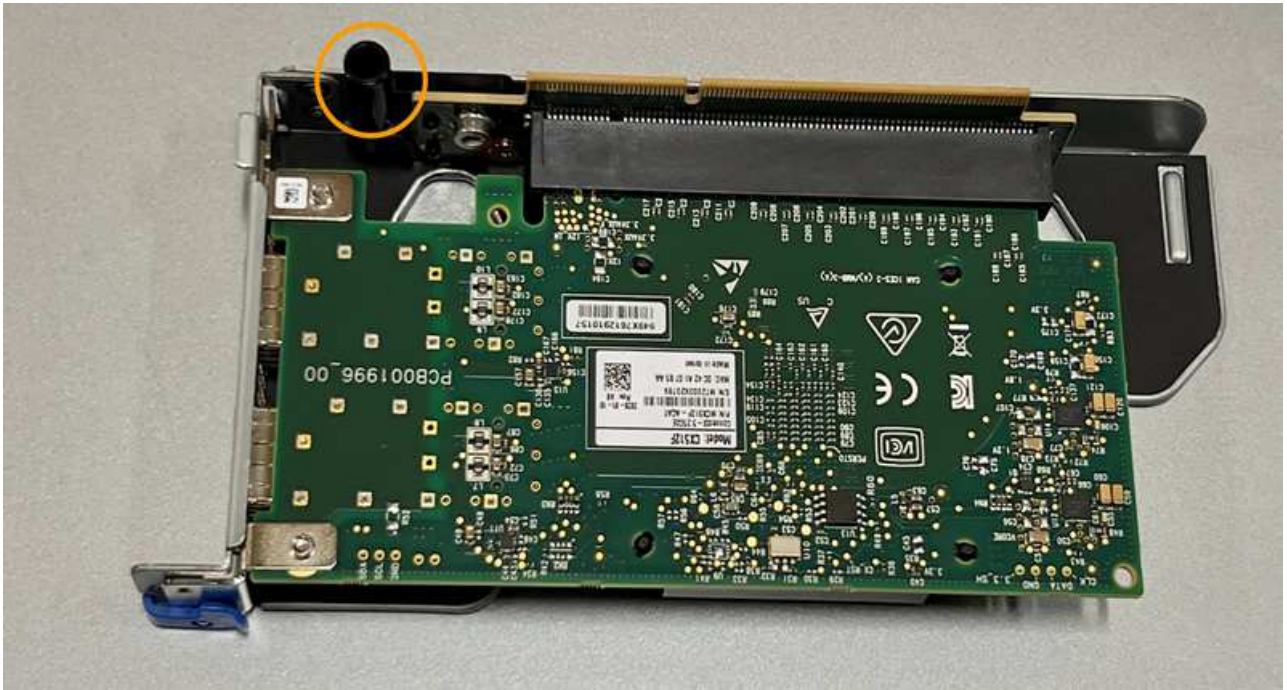
d. Suchen Sie den Führungsstift auf der Systemplatine



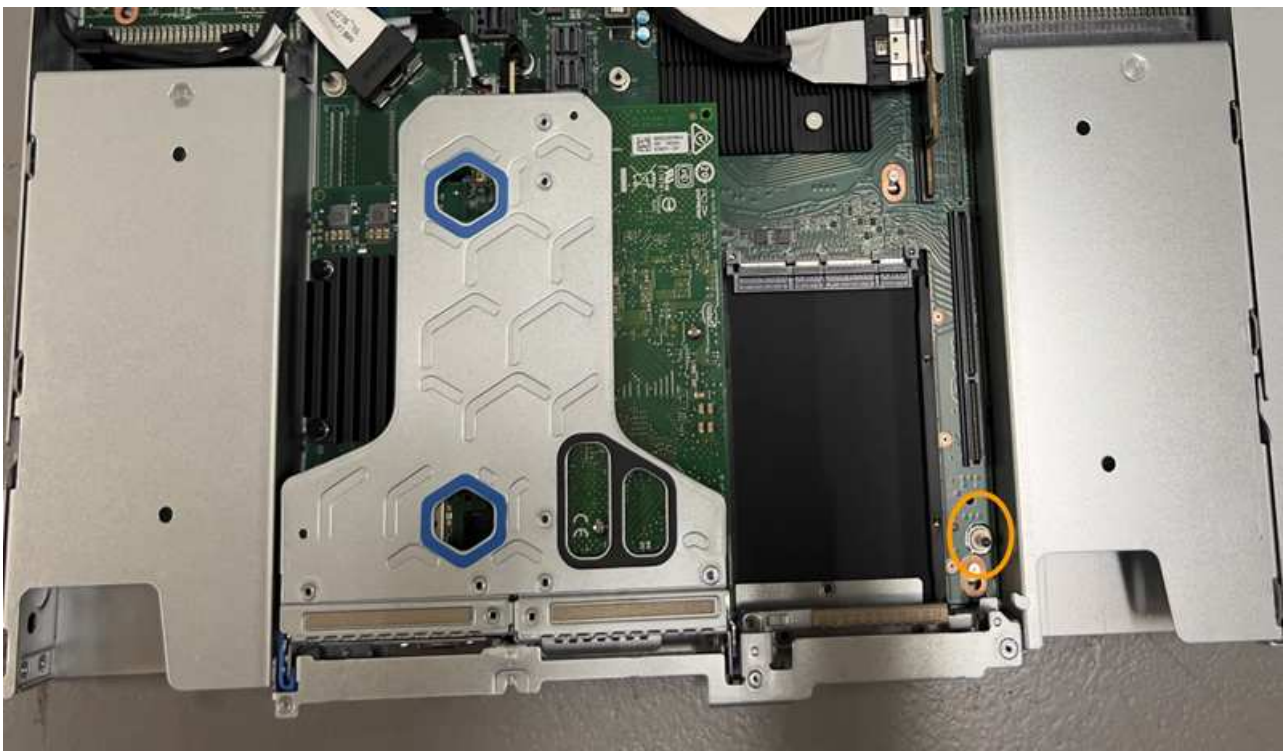
- e. Positionieren Sie die Riser-Baugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungstift ausgerichtet ist.
  - f. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.
4. Wenn Sie die NIC in der Einsteckkarte austauschen, gehen Sie wie folgt vor:
- a. Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung in der geöffneten Position befindet.
  - b. Richten Sie die NIC an ihrem Anschluss an der Riserbaugruppe aus. Drücken Sie die NIC vorsichtig in den Anschluss, bis sie wie auf dem Foto gezeigt vollständig eingesetzt ist, und schließen Sie die blaue Verriegelung.



- c. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Einsteckkarte (eingekreist), die mit einem Führungstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



d. Suchen Sie den Führungsstift auf der Systemplatine



e. Positionieren Sie die Steckplatzbaugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungsstift ausgerichtet ist.

f. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit einem Steckplatz vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.

5. Entfernen Sie die Schutzkappen von den NIC-Ports, an denen Sie die Kabel neu installieren.

**Nachdem Sie fertig sind**

Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die

Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie die CMOS-Batterie in einem SG110 oder SG1100

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Knopfzellenbatterie auf der Systemplatine auszutauschen.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die CMOS-Batterie
- Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

### Entfernen Sie die CMOS-Batterie

#### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[SG110 oder SG1100 geprüft, wo die CMOS-Batterie ausgetauscht werden muss](#)".
- Das ist schon "[Das SG110- oder SG1100-Gerät befindet sich in einem physischen Standort](#)" Wo Sie die CMOS-Batterie im Rechenzentrum austauschen.
- Sie haben die aktuelle BMC-Konfiguration der Appliance aufgezeichnet, sofern sie weiterhin verfügbar ist.
  - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Geben Sie ein: `run-host-command ipmitool lan print` Um die aktuelle BMC-Konfiguration für die Appliance anzuzeigen.



A "[Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts](#)" Ist erforderlich, bevor Sie das Gerät aus dem Rack entfernen.

- Sie haben alle Kabel und getrennt "[Die Geräteabdeckung entfernt](#)".

#### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Stromnetz verbunden sind, bevor Sie den Austausch der CMOS-Batterie starten, oder tauschen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters aus, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über "[Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes](#)".

#### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.

2. Suchen Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen an der Rückseite des Geräts.



3. Fassen Sie die Riserbaugruppe durch die blau markierten Löcher und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe beim Anheben in Richtung Gehäusevorderseite, damit die externen Anschlüsse in den installierten NICs das Gehäuse entfernen können.
4. Platzieren Sie die Riserkarte auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten.
5. Suchen Sie den CMOS-Akku auf der Systemplatine in der Position unter der entfernten Riserbaugruppe.



6. Drücken Sie den Halteclip (hervorgehoben) mit dem Finger oder einem Hebelwerkzeug aus Kunststoff von der Batterie weg, um ihn aus der Steckdose zu ziehen.



7. Entfernen Sie die Batterie, und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß.

**Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein**

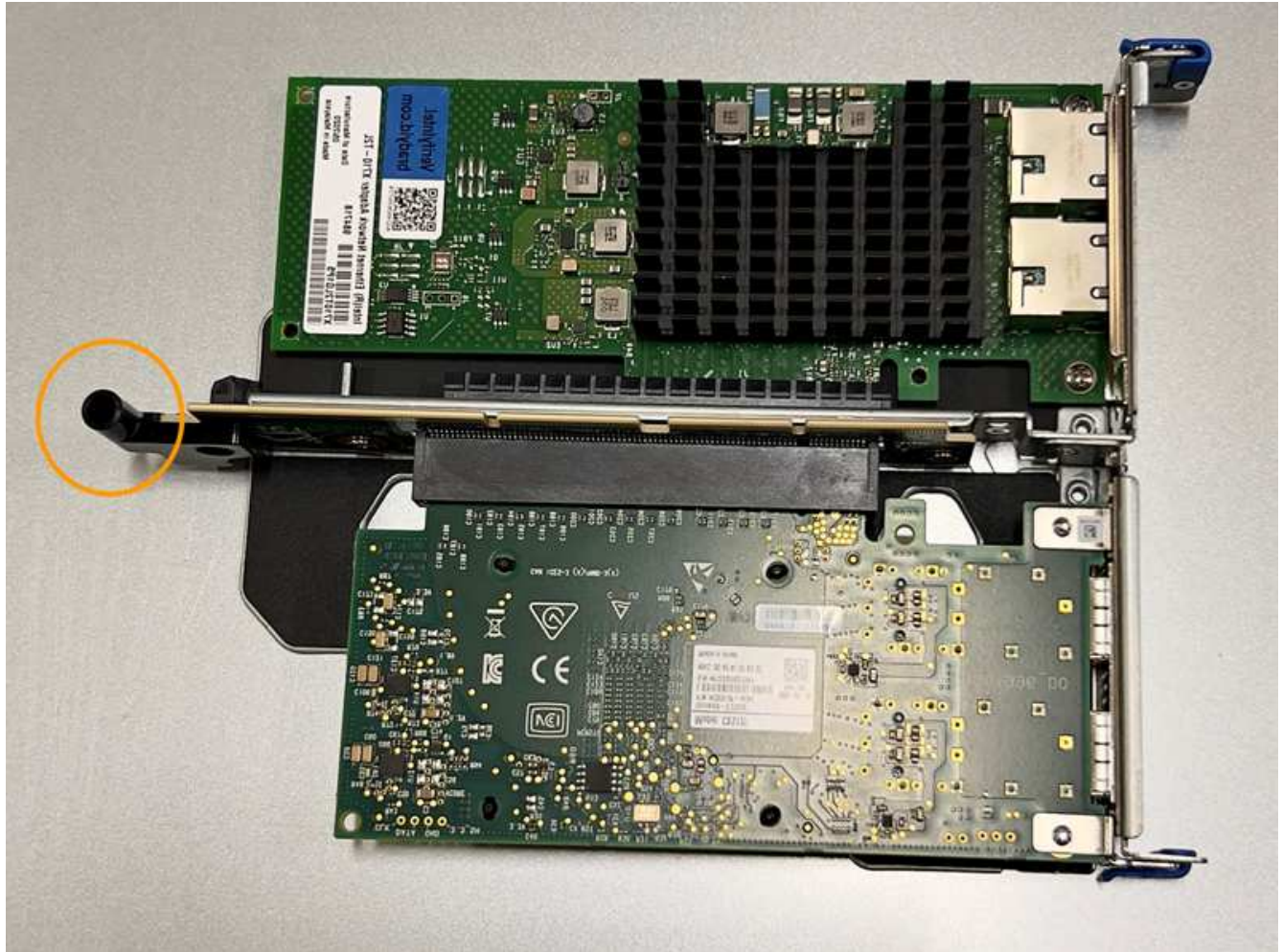
Setzen Sie den Ersatz-CMOS-Akku in den Sockel auf der Systemplatine ein.

**Bevor Sie beginnen**

- Sie haben die richtige Ersatz-CMOS-Batterie (CR2032).
- Sie haben die fehlerhafte CMOS-Batterie entfernt.

**Schritte**

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Entfernen Sie den CMOS-Akku aus der Verpackung.
3. Drücken Sie den Ersatzakku mit der positiven (+) Seite nach oben in den leeren Sockel auf der Systemplatine, bis der Akku einrastet.
4. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen (eingekreist), die mit dem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



5. Suchen Sie den Führungsstift auf der Systemplatine



6. Positionieren Sie die Riser-Baugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungsstift ausgerichtet ist.
7. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.
8. Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.
9. Wenn die Laufwerkverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der ersetzten Appliance aktiviert war, müssen Sie dies tun **"Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein"** So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet wird.
10. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:
  - **"Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen"**
  - **"Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"**
11. Melden Sie sich bei der Appliance an:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
12. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

13. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
14. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

## SG110- und SG1100-Abdeckung austauschen

Entfernen Sie die Geräteabdeckung, um zu Wartungszwecken Zugang zu den internen Komponenten zu erhalten, und bringen Sie die Abdeckung wieder an, wenn Sie fertig sind.

### Entfernen Sie die Abdeckung

#### Bevor Sie beginnen

["Nehmen Sie das Gerät aus dem Schrank oder Rack"](#) Um auf die obere Abdeckung zuzugreifen.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung der Geräteabdeckung nicht verriegelt ist. Falls erforderlich, drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Entsperrungsrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt.
2. Drehen Sie den Riegel nach oben und zurück in Richtung der Rückseite des Gerätegehäuses, bis er anhält. Heben Sie dann die Abdeckung vorsichtig vom Gehäuse ab und legen Sie sie beiseite.



Wickeln Sie das Gurtende eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende an einem Metallboden, um eine statische Entladung bei Arbeiten im Inneren des Geräts zu verhindern.

**Setzen Sie die Abdeckung wieder ein**

**Bevor Sie beginnen**

Sie haben alle Wartungsarbeiten im Gerät durchgeführt.

#### Schritte

1. Halten Sie bei geöffneter Abdeckungsverriegelung die Abdeckung über dem Gehäuse und richten Sie die Öffnung in der oberen Abdeckung an dem Stift im Gehäuse aus. Wenn die Abdeckung ausgerichtet ist, senken Sie sie auf das Gehäuse ab.



2. Drehen Sie die Verriegelung nach vorne und unten, bis sie anhält und die Abdeckung vollständig im Gehäuse sitzt. Stellen Sie sicher, dass an der Vorderkante der Abdeckung keine Lücken vorhanden sind.

Wenn die Abdeckung nicht vollständig eingesetzt ist, können Sie das Gerät möglicherweise nicht in das Rack schieben.

- Optional: Drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Schlossrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt, um sie zu verriegeln.

**Nachdem Sie fertig sind**

"Setzen Sie das Gerät wieder in den Schrank oder das Rack ein".

## SG110- oder SG110-Geräte austauschen

Möglicherweise müssen Sie das Gerät austauschen, wenn es nicht optimal funktioniert oder es ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben ein Ersatzgerät mit der gleichen Teilenummer wie das Gerät, das Sie austauschen. Überprüfen Sie die an der Vorderseite der Geräte angebrachten Etiketten, um sicherzustellen, dass die Teilenummern übereinstimmen.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Gerät verbunden ist.
- Das ist schon "Das Gerät befindet sich physisch".

### Über diese Aufgabe

Auf den StorageGRID-Node kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie die Appliance ersetzen. Wenn das Gerät ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Verfahrens eine kontrollierte Abschaltung durchführen.



Wenn Sie die Appliance vor der Installation der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn ein ARP-Cache-Eintrag für die ursprüngliche Appliance-Zeit vorliegt), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cache-Einträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

### Schritte

1. Zeigt die aktuellen Konfigurationen des Geräts an und zeichnet sie auf.

a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie Ein: `run-host-command ipmitool lan print` Zeigt die aktuellen BMC-Konfigurationen für die Appliance an.

2. "Schalten Sie das Gerät aus".

3. Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf dieser StorageGRID-Appliance für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie die permanenten DHCP-Lease-Zuordnungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Appliance die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden.

Wenden Sie sich an Ihren Netzwerk- oder DHCP-Server-Administrator, um die permanenten DHCP-Lease-Zuweisungen zu aktualisieren. Der Administrator kann die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance anhand der DHCP-Serverprotokolle ermitteln oder die MAC-Adresstabellen in den Switches überprüfen, mit denen die Ethernet-Ports der Appliance verbunden sind.

4. Entfernen und ersetzen Sie das Gerät:

- a. Beschriften Sie die Kabel und trennen Sie dann die Kabel und alle Netzwerk-Transceiver.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

- b. "Entfernen Sie das fehlerhafte Gerät aus dem Schrank oder Rack".
- c. Notieren Sie sich die Position der austauschbaren Komponenten (zwei Netzteile, acht Lüfter, drei NICs und zwei SSDs) im ausgefallenen Gerät.

Die beiden Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende):



|   | Laufwerk |
|---|----------|
| 1 | HDD00    |
| 2 | HDD01    |

- d. Übertragen Sie die austauschbaren Komponenten auf das Ersatzgerät.

Befolgen Sie die Wartungsanweisungen, um die austauschbaren Komponenten wieder einzusetzen.



Wenn Sie die Daten auf den Laufwerken behalten möchten, setzen Sie die SSD-Laufwerke in dieselben Laufwerkssteckplätze ein, die sie im ausgefallenen Gerät belegt haben. Wenn Sie dies nicht tun, zeigt das Appliance-Installationsprogramm eine Warnung an und Sie müssen die Laufwerke in die richtigen Steckplätze einsetzen und die Appliance neu starten, bevor sie wieder dem Netz beitreten kann.

- a. "Setzen Sie das Ersatzgerät in den Schrank oder das Rack ein".
- b. Ersetzen Sie die Kabel und optische Transceiver.
5. Schalten Sie das Gerät ein.
6. Wenn die Hardwareverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der Appliance, die Sie ausgetauscht haben, aktiviert war, müssen Sie dies tun "Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein". So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet

wird.

7. Warten Sie, bis die Appliance wieder mit dem Raster verbunden ist. Wenn die Appliance nicht erneut dem Raster angeschlossen wird, befolgen Sie die Anweisungen auf der Startseite des StorageGRID-Geräteinstallationsprogramms, um Probleme zu beheben.



Um Datenverluste zu vermeiden, wenn das Appliance Installer anzeigt, dass physische Hardwareänderungen erforderlich sind, z. B. das Verschieben von Festplattenlaufwerken in verschiedene Steckplätze, schalten Sie die Appliance vor Hardwareänderungen aus.

8. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:
  - ["Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen"](#)
  - ["Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"](#)
9. Melden Sie sich bei der ersetzten Appliance an:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
10. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die ersetzte Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:
  - Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
    - i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:  
  

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:  
  

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```
11. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
12. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

## Verwandte Informationen

- ["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)
- ["Anzeigen von Startcodes für die Appliance"](#)

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

## Verlegung von SG110 und SG1100 in Schrank oder Rack

Nehmen Sie das SG110 oder SG1100 aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bringen. Setzen Sie das Gerät dann nach Abschluss der Hardwarewartung in einen Schrank oder ein Rack ein.

### SG110 oder SG1100 aus Schrank oder Rack entfernen

#### Bevor Sie beginnen

- Jedes Kabel, das an den SG110 oder SG1100 angeschlossen ist, muss mit Etiketten gekennzeichnet werden.
- Das ist schon ["Die SG110 oder SG1100 physisch befindet"](#) Wo Sie Wartungsarbeiten im Rechenzentrum durchführen.
- Sie haben ["Fahren Sie die SG110 oder SG1100 herunter"](#).



Schalten Sie das Gerät nicht über den Netzschalter aus.

#### Schritte

1. Beschriften Sie die Netzkabel des Geräts, und ziehen Sie sie ab.
2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Beschriften Sie die Gerätedatenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver, und trennen Sie sie anschließend.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

4. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben an der Gerätevorderseite.



5. Schieben Sie das SG110 oder SG1100 aus dem Rack nach vorn, bis die Montageschienen vollständig ausgefahren sind und die Verriegelungen auf beiden Seiten hörbar einrasten.

Die obere Abdeckung des Geräts ist zugänglich.

6. Optional: Wenn Sie das Gerät vollständig aus dem Schrank oder Rack entfernen, befolgen Sie die Anweisungen für den Schienensatz, um das Gerät von den Schienen zu entfernen.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit

gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

**Setzen Sie SG110 oder SG1100 wieder in den Schrank oder das Rack ein**

### Bevor Sie beginnen

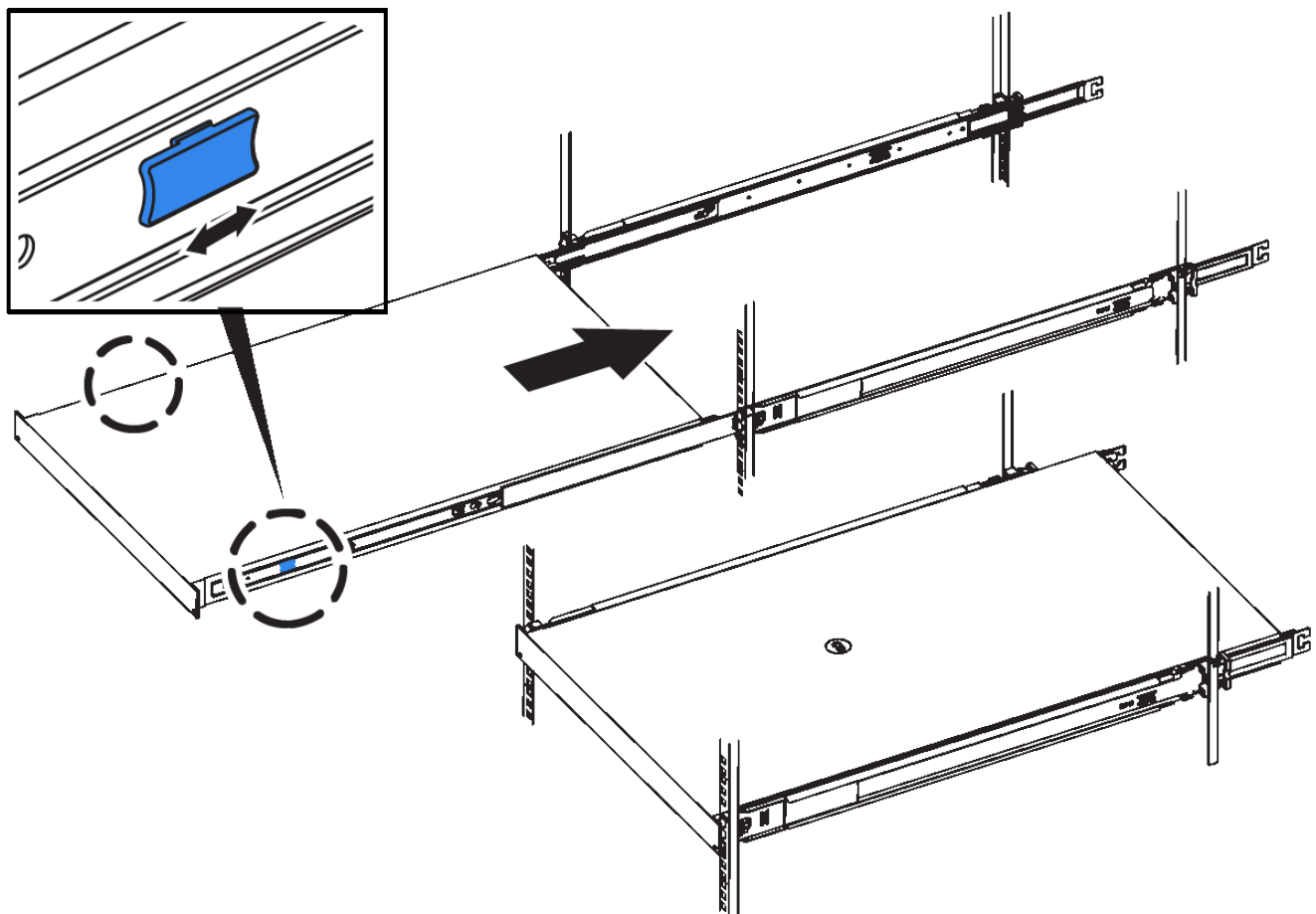
Sie haben die Geräteabdeckung wieder angebracht.

["Setzen Sie die SG110- oder SG1100-Abdeckung wieder ein"](#)

### Schritte

1. Drücken Sie auf die blaue Schiene, um beide Rackschienen gleichzeitig zu entbinden, und schieben Sie den SG110 oder SG1100 in das Rack, bis er vollständig eingesetzt ist.

Wenn Sie den Controller nicht weiter bewegen können, ziehen Sie die blauen Laschen auf beiden Seiten des Chassis, um den Controller vollständig einzuschieben.



Bringen Sie die Frontverkleidung erst an, nachdem Sie den Controller eingeschaltet haben.

2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Controllers fest, um den Controller im Rack zu befestigen.



3. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
4. ["Schließen Sie die Controller-Datenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver erneut an"](#).



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

5. ["Schließen Sie die Controller-Stromkabel wieder an"](#).

Nachdem Sie fertig sind

["Starten Sie das Gerät neu"](#).

## Wartung der SG5600 Hardware

### SG5600-Appliance warten

Die SG5600 Appliance hat das Ende des Supports erreicht. Weitere Informationen zu Hardware-Aktualisierungen erhalten Sie von Ihrem NetApp Vertriebsmitarbeiter.

Wenn Sie Wartungsverfahren für SG5600-Hardware durchführen müssen, verwenden Sie die ["Anweisungen für StorageGRID 11.6"](#).

## Hardware der SG5700 Storage Appliance warten

### SG5700 Appliance warten

Möglicherweise müssen Sie auf dem E2800 Controller die SANtricity OS Software aktualisieren, die Ethernet-Link-Konfiguration des E5700SG Controllers ändern, den E2800 Controller oder den E5700SG Controller austauschen oder bestimmte Komponenten ersetzen. Bei den in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Storage-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

In diesem Abschnitt werden spezifische Verfahren zur Wartung Ihrer SG5700 Appliance beschrieben.

Siehe ["Allgemeine Verfahren"](#) Für Wartungsverfahren, die von allen Geräten verwendet werden.

Siehe ["Richten Sie die Hardware ein"](#) Für Wartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

### Verfahren zur Wartungskonfiguration

#### Upgrade von SANtricity OS auf Storage Controller

##### Allgemeines zum Upgrade von SANtricity OS auf einem SG5700 Storage-Controller

Um die optimale Funktion des Storage Controllers sicherzustellen, müssen Sie auf die neueste Wartungsversion des SANtricity-Betriebssystems aktualisieren, das für Ihre StorageGRID Appliance geeignet ist.

Konsultieren Sie die ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um zu bestimmen, welche Version Sie verwenden sollen.

Laden Sie die neue Datei für die SANtricity OS Software von herunter ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#).

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, das auf der derzeit installierten Version von SANtricity OS basiert:

- Wenn der Storage-Controller SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder eine neuere Version verwendet, führen Sie das Upgrade mit dem Grid Manager durch.

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

- Wenn der Storage-Controller eine SANtricity OS-Version verwendet, die älter als 08.42.20.00 ist (11.42), führen Sie das Upgrade im Wartungsmodus durch.

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf einem E2800 Controller mithilfe des Wartungsmodus"](#)

#### **Aktualisieren Sie das SANtricity Betriebssystem auf SG5700 Storage Controllern mit Grid Manager**

Bei Storage-Controllern, die derzeit SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder eine neuere Version verwenden, müssen Sie zum Anwenden eines Upgrades den Grid-Manager verwenden.

#### **Bevor Sie beginnen**

- Wenn Sie die SANtricity OS Version nicht von erhalten haben, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#), Sie haben konsultiert ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#) Oder im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie haben die ["Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff"](#).
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).
- Sie haben die Provisionierungs-Passphrase.

#### **Über diese Aufgabe**

Andere Software-Updates (StorageGRID Software-Upgrade oder Hotfix) können nicht ausgeführt werden, während ein SANtricity-Betriebssystem-Upgrade durchgeführt wird. Wenn Sie versuchen, vor Abschluss des SANtricity OS-Upgrades einen Hotfix oder ein StorageGRID-Software-Upgrade zu starten, werden Sie zur Upgrade-Seite von SANtricity OS umgeleitet.

Der Vorgang ist erst abgeschlossen, wenn das SANtricity OS-Upgrade erfolgreich auf alle für das Upgrade ausgewählten Knoten angewendet wurde. Das Laden des SANtricity -Betriebssystems auf jedem Knoten (nacheinander) kann mehr als 30 Minuten dauern und der Neustart jedes StorageGRID Speichergeräts kann bis zu 90 Minuten dauern. Knoten in Ihrem Grid, die SANtricity OS nicht verwenden, sind von diesem Verfahren nicht betroffen.



Die folgenden Schritte sind nur anwendbar, wenn Sie den Grid Manager zur Durchführung des Upgrades verwenden. Die Storage Controller in der Appliance können nicht mit dem Grid-Manager aktualisiert werden, wenn die Controller SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind.



Mit diesem Verfahren wird der NVSRAM automatisch auf die neueste Version aktualisiert, die mit dem Upgrade des SANtricity-Betriebssystems verknüpft ist. Sie müssen keine separate NVSRAM-Aktualisierungsdatei anwenden.



Wenden Sie den neuesten StorageGRID -Hotfix an, bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen. Sehen "[StorageGRID Hotfix Verfahren](#)" für Details.

## Schritte

1. Laden Sie die neue SANtricity OS Softwaredatei von herunter "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)".

Wählen Sie die SANtricity OS-Version für Ihre Speichercontroller.

2. Wählen Sie **WARTUNG** > **System** > **Software-Update**.

### 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.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>StorageGRID upgrade</b><br>Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.<br><a href="#">Upgrade →</a> | <b>StorageGRID hotfix</b><br>Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.<br><a href="#">Apply hotfix →</a> | <b>SANtricity OS update</b><br>Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.<br><a href="#">Update →</a> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Wählen Sie im Abschnitt SANtricity OS Update die Option **Update** aus.

Die Seite SANtricity OS Upgrade wird angezeigt und enthält die Details zu den einzelnen Appliance-Nodes, einschließlich:

- Node-Name
- Standort
- Appliance-Modell
- Version des SANtricity Betriebssystems
- Status
- Status des letzten Upgrades

4. Lesen Sie die Informationen in der Tabelle für alle Upgrade-fähigen Geräte. Vergewissern Sie sich, dass alle Speicher-Controller den Status **nominal** haben. Wenn der Status eines Controllers **Unbekannt** lautet, gehen Sie zu **Nodes** > **Appliance Node** > **Hardware**, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.
5. Wählen Sie die Upgrade-Datei für das SANtricity Betriebssystem aus, die Sie von der NetApp Support-Website heruntergeladen haben.

- a. Wählen Sie **Durchsuchen**.
- b. Suchen und wählen Sie die Datei aus.
- c. Wählen Sie **Offen**.

Die Datei wird hochgeladen und validiert. Wenn der Validierungsprozess abgeschlossen ist, wird der Dateiname mit einem grünen Häkchen neben der Schaltfläche **Browse** angezeigt. Ändern Sie den Dateinamen nicht, da er Teil des Überprüfungsprozesses ist.

6. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein und wählen Sie **Weiter**.

Ein Warnfeld zeigt an, dass die Verbindung Ihres Browsers vorübergehend unterbrochen wird, da Dienste auf Knoten, die aktualisiert werden, neu gestartet werden.

7. Wählen Sie **Ja**, um die SANtricity OS-Upgrade-Datei auf den primären Admin-Knoten zu übertragen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade startet:

- a. Die Integritätsprüfung wird ausgeführt. Dieser Prozess überprüft, dass für keine Nodes der Status „Aufmerksamkeit erforderlich“ angezeigt wird.



Wenn Fehler gemeldet werden, beheben Sie sie, und wählen Sie erneut **Start**.

- b. Die Fortschritts-tabelle für das SANtricity OS-Upgrade wird angezeigt. In dieser Tabelle werden alle Storage-Nodes in Ihrem Raster und die aktuelle Phase des Upgrades für jeden Node angezeigt.



In der Tabelle sind alle Appliance Storage-Nodes aufgeführt. Softwarebasierte Storage-Nodes werden nicht angezeigt. Wählen Sie für alle Nodes, die das Upgrade erfordern \* genehmigen.

## SANtricity OS

✓ Upload files — 2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all Remove all Search...

| Node name             | Current version | Progress    | Stage                      | Details | Status  | Actions |
|-----------------------|-----------------|-------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| 10-224-2-24-S1        | 08.40.60.01     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| lab-37-sgws-quanta-10 | 08.73.00.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| storage-7             | 98.72.09.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |

Skip nodes and finish

8. Sortieren Sie die Liste der Knoten wahlweise in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach:

- Node-Name
- Aktuelle Version
- Fortschritt
- Stufe
- Status

Sie können auch einen Begriff in das Suchfeld eingeben, um nach bestimmten Knoten zu suchen.

9. Genehmigen Sie die Grid-Knoten, die Sie zur Upgrade-Warteschlange hinzufügen möchten. Genehmigte Nodes werden nacheinander aktualisiert.



Genehmigen Sie das SANtricity OS Upgrade für einen Appliance-Speicher-Node nur, wenn Sie sicher sind, dass der Node bereit ist, angehalten und neu gestartet zu werden. Wenn das Upgrade von SANtricity OS auf einem Node genehmigt wird, werden die Services auf diesem Node angehalten und der Upgrade-Prozess beginnt. Wenn die Aktualisierung des Node abgeschlossen ist, wird der Appliance-Node später neu gebootet. Diese Vorgänge können zu Serviceunterbrechungen für Clients führen, die mit dem Node kommunizieren.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle genehmigen**, um alle Speicher-Nodes der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen.



Wenn die Reihenfolge, in der die Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie nacheinander Knoten oder Gruppen von Knoten, und warten Sie, bis das Upgrade für jeden Knoten abgeschlossen ist, bevor Sie den nächsten Knoten genehmigen.

- Wählen Sie eine oder mehrere **Genehmigen**-Schaltflächen, um einen oder mehrere Knoten zur SANtricity OS-Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen. Die Schaltfläche **approve** ist deaktiviert, wenn der Status nicht nominal ist.

Nachdem Sie **Genehmigen** ausgewählt haben, bestimmt der Upgrade-Prozess, ob der Knoten aktualisiert werden kann. Wenn ein Knoten aktualisiert werden kann, wird er der Upgrade-Warteschlange hinzugefügt.

Bei einigen Nodes wird die ausgewählte Upgrade-Datei absichtlich nicht angewendet. Sie können das Upgrade abschließen, ohne dass Sie ein Upgrade dieser spezifischen Nodes durchführen müssen. Nodes, die absichtlich kein Upgrade durchgeführt wurden, zeigen eine Phase komplett (Upgrade versucht) und geben den Grund an, warum der Node nicht in der Spalte Details aktualisiert wurde.

10. Wenn Sie einen Knoten oder alle Knoten aus der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange entfernen möchten, wählen Sie **Entfernen** oder **Alle entfernen**.

Wenn die Phase über Queued hinaus fortschreitet, wird die Schaltfläche **Entfernen** ausgeblendet und Sie können den Knoten nicht mehr aus dem SANtricity OS-Upgrade-Prozess entfernen.

11. Warten Sie, während das SANtricity OS Upgrade auf jeden genehmigten Grid-Node angewendet wird.
  - Wenn bei einem Node während der Anwendung des SANtricity OS Upgrades eine Fehlerstufe angezeigt wird, ist das Upgrade für den Node fehlgeschlagen. Mithilfe des technischen Supports müssen Sie das Gerät möglicherweise in den Wartungsmodus versetzen, um es wiederherzustellen.
  - Wenn die Firmware auf dem Node zu alt ist, um mit dem Grid-Manager aktualisiert zu werden, wird auf dem Node die Fehlerstufe angezeigt. Darin enthalten sind die Details, die Sie zum Upgrade von SANtricity OS auf dem Node mit dem Wartungsmodus verwenden müssen. Gehen Sie wie folgt vor, um den Fehler zu beheben:
    - i. Verwenden Sie den Wartungsmodus, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem Node durchzuführen, auf dem eine Fehlerstufe angezeigt wird.
    - ii. Verwenden Sie den Grid-Manager, um das SANtricity OS-Upgrade neu zu starten und abzuschließen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade auf allen genehmigten Nodes abgeschlossen ist, wird die Fortschrittsstabelle für SANtricity OS Upgrades geschlossen, und ein grünes Banner zeigt die Anzahl der aktualisierten Nodes sowie Datum und Uhrzeit des Upgrades an.

12. Wenn ein Knoten nicht aktualisiert werden kann, notieren Sie sich den Grund, der in der Spalte Details angezeigt wird, und führen Sie die entsprechende Aktion durch.



Das SANtricity OS-Upgrade ist erst abgeschlossen, wenn Sie das SANtricity OS-Upgrade auf allen aufgeführten Storage-Nodes genehmigen.

| Grund                                    | Empfohlene Maßnahmen                   |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Storage-Node wurde bereits aktualisiert. | Keine weiteren Maßnahmen erforderlich. |

| Grund                                                          | Empfohlene Maßnahmen                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das SANtricity OS Upgrade ist für diesen Node nicht verfügbar. | Der Node verfügt nicht über einen Storage Controller, der vom StorageGRID System gemanagt werden kann. Schließen Sie das Upgrade ab, ohne den Node mit dieser Meldung zu aktualisieren.                                     |
| Die SANtricity OS-Datei ist mit diesem Node nicht kompatibel.  | Der Node erfordert eine andere SANtricity OS-Datei als die ausgewählte.<br>Laden Sie nach Abschluss des aktuellen Upgrades die korrekte SANtricity OS-Datei für den Node herunter, und wiederholen Sie den Upgrade-Vorgang. |

13. Wenn Sie die Genehmigung von Nodes beenden und zur Seite SANtricity OS zurückkehren möchten, um einen Upload einer neuen SANtricity OS-Datei zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

a. Wählen Sie **Knoten überspringen und beenden**.

Es wird eine Warnung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie den Aktualisierungsvorgang wirklich beenden möchten, ohne alle zutreffenden Knoten zu aktualisieren.

b. Wählen Sie \* OK\* aus, um zur Seite **SANtricity OS** zurückzukehren.

c. Wenn Sie bereit sind, mit der Genehmigung von Knoten fortzufahren, [Laden Sie das SANtricity OS herunter](#) Um den Upgrade-Vorgang neu zu starten.



Nodes, die bereits genehmigt und ohne Fehler aktualisiert wurden, werden weiterhin aktualisiert.

14. Wiederholen Sie diesen Upgrade-Vorgang für Knoten im Status „Abgeschlossen“, die eine andere SANtricity OS-Upgrade-Datei erfordern.



Verwenden Sie für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ den Wartungsmodus, um das Upgrade durchzuführen.

## Verwandte Informationen

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)
- ["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf einem E2800 Controller mithilfe des Wartungsmodus"](#)

## Aktualisieren Sie SANtricity OS auf einem E2800 Controller mithilfe des Wartungsmodus

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind, müssen Sie das Verfahren des Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade durchzuführen.

## Bevor Sie beginnen

- Sie haben den konsultiert ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie müssen den E5700SG Controller in platzieren ["Wartungsmodus"](#), Die die Verbindung zum E2800-Controller unterbricht.



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

## Über diese Aufgabe

Führen Sie keine Upgrades des SANtricity OS bzw. NVSRAM im E-Series Controller auf mehr als einer StorageGRID Appliance gleichzeitig durch.



Wenn Sie mehrere StorageGRID Appliances gleichzeitig aktualisieren, kann dies in Abhängigkeit von Ihrem Implementierungsmodell und den ILM-Richtlinien zu Datenunverfügbarkeit führen.

## Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das Gerät in ist **"Wartungsmodus"**.
2. Greifen Sie über ein Service-Laptop auf den SANtricity System Manager zu und melden Sie sich an.
3. Laden Sie die neue SANtricity OS Software-Datei und die NVSRAM-Datei auf den Management-Client herunter.



Das NVSRAM bezieht sich auf die StorageGRID Appliance. Verwenden Sie den Standard-NVSRAM-Download nicht.

4. Folgen Sie den Anweisungen im Leitfaden zum Software- und Firmware-Upgrade *E2800 und E5700 SANtricity* oder der Online-Hilfe von SANtricity System Manager für ein Upgrade der Firmware und des NVSRAM des E2800 Controllers.




Aktivieren Sie die Upgrade-Dateien sofort. Die Aktivierung darf nicht verzögert werden.

5. Wenn diese Prozedur erfolgreich abgeschlossen ist und Sie weitere durchzuführenden Verfahren haben, während sich der Node im Wartungsmodus befindet, führen Sie sie jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Verwandte Informationen

## Aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware

### Automatisches Upgrade der SG5700-Laufwerksfirmware während des Neustarts der Appliance

Der StorageGRID Appliance Installer installiert beim Neustart der Appliance automatisch die neuesten Firmware-Dateien für E-Series-Laufwerke.

Firmware-Dateien für Laufwerke der E-Serie sind in der StorageGRID -Software enthalten. Diese Updates werden automatisch installiert, wenn ein StorageGRID -Gerät neu gestartet wird:

- Hinein ["Wartungsmodus"](#)
- Im Rahmen einer ["Rollierender Neustart"](#)
- Während einer ["StorageGRID -Versionsupgrade"](#) oder ["Hotfix-Installation"](#)
- Während einer ["SANtricity OS-Upgrade"](#) Verwenden des Wartungsmodus



Für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ wird kein Versuch unternommen, die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Während ein Gerät neu gestartet wird, wird die E/A-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) zum Speichercontroller gestoppt.

Sie können Laufwerk-Firmware-Upgrades auch manuell mit dem SANtricity System Manager installieren ["online"](#) oder ["offline"](#) Verfahren:

- So wenden Sie ein neues Laufwerk-Firmware-Upgrade an, bevor es in die StorageGRID -Software integriert wird
- Wenn ein automatisches Firmware-Upgrade des Laufwerks fehlschlägt
- So verwenden Sie den SANtricity System Manager ["Online-Upgrade der Laufwerksfirmware"](#) vom Grid Manager, anstatt den Knoten neu zu starten

### Aktualisieren Sie die Firmware des SG5700-Laufwerks mithilfe der Online-Methode von SANtricity System Manager

Aktualisieren Sie mit der Online-Methode des SANtricity System Managers die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

#### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

#### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden nacheinander aktualisiert, während die Appliance I/O-Vorgänge durchführt. Bei dieser Methode müssen Sie das Gerät nicht in den Wartungsmodus versetzen. Allerdings kann die System-

Performance beeinträchtigt sein und das Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als die Offline-Methode.



Laufwerke, die zu Volumes ohne Redundanz gehören, müssen mithilfe des aktualisiert werden "[Offline-Methode](#)". Die Offline-Methode sollte für alle Laufwerke verwendet werden, die mit dem Flash-Lese-Cache verbunden sind, oder für alle Pools oder Volume-Gruppen, die derzeit heruntergestuft sind.

Sie müssen den verwenden "[Offline-Methode](#)" Beim Upgrade von SSD-Laufwerken.

## Schritte

1. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
3. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.

### Upgrade Drive Firmware

**1 Select Upgrade Files**

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 |

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
- Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.

d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.

e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.

4. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:

a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.

b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkenung die neueste Firmware-Version hat.

- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkenung die neueste Firmware-Version.
- Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

| Drive Part Number | Descriptions        | Drive Identifier | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date |
|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| E-X4041C          | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G     | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020  |

d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.

e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).

5. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.

b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-

Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

d. Wählen Sie **Alle Laufwerke online aktualisieren** – Aktualisieren Sie die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, während das Speicherarray I/O-Vorgänge verarbeitet. Sie müssen die I/O-Vorgänge für die zugehörigen Volumes, die diese Laufwerke verwenden, nicht stoppen, wenn Sie diese Aktualisierungsmethode auswählen.



Ein Online-Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als ein Offline-Upgrade.

e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

["Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware"](#).

**Aktualisieren Sie die Firmware des SG5700 Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager im Offline-Modus**

Verwenden Sie die Offline-Methode von SANtricity System Manager, um die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance zu aktualisieren, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

**Bevor Sie beginnen**

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.
- Das ist schon ["Versetzen Sie die StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus"](#).



Während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, wird die I/O-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) für den Storage Controller angehalten, um störende Storage-Vorgänge zu sichern.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden parallel aktualisiert, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet. Wenn der Pool oder die Volume-Gruppe keine Redundanz unterstützt oder herabgesetzt ist, müssen Sie die Offline-Methode verwenden, um die Laufwerk-Firmware zu aktualisieren. Sie sollten auch die Offline-Methode für alle Laufwerke verwenden, die mit dem Flash-Lese-Cache oder einem Pool oder einer Volume-Gruppe verbunden sind, die derzeit heruntergestuft ist. Die Offline-Methode aktualisiert die Firmware nur, wenn alle I/O-Aktivitäten auf den zu aktualisierenden Laufwerken angehalten werden. Um die I/O-Aktivität zu beenden, versetzen Sie den Node in den Wartungsmodus.

Die Offline-Methode ist schneller als die Online-Methode und wird deutlich schneller sein, wenn viele Laufwerke in einer einzigen Appliance Upgrades erfordern. Allerdings müssen Nodes außer Betrieb genommen werden. Dies erfordert unter Umständen ein Wartungsfenster und ein Monitoring des Fortschritts. Wählen Sie die Methode aus, die am besten zu Ihren betrieblichen Verfahren passt und die Anzahl der Laufwerke, die aktualisiert werden müssen.

### Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in ist **"Wartungsmodus"**.
2. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

3. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
4. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.


Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 | 

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
- Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.

d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.

e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.

5. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:

- Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
- Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.

- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
- Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

| Drive Part Number ▾ | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date ▾ |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Drive Part Number   | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                                                  |                |
| E-X4041C            | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020    |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
  - e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).
6. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke offline aktualisieren (parallel)** – aktualisiert die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, nur während alle I/O-Aktivitäten auf allen Volumes angehalten werden, die die Laufwerke verwenden.



Sie müssen das Gerät in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie diese Methode verwenden. Sie sollten die Methode **Offline** verwenden, um die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Wenn Sie die Offline-Aktualisierung (parallel) verwenden möchten, fahren Sie nur dann fort, wenn Sie sicher sind, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Wenn die Appliance nicht in den Wartungsmodus versetzt wird, bevor ein Offline-Update der Laufwerk-Firmware initiiert wird, kann dies zu einem Datenverlust führen.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.


Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

"Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware".

7. Führen Sie nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens alle weiteren Wartungsmaßnahmen durch, während sich der Node im Wartungsmodus befindet. Wenn Sie fertig sind oder Fehler aufgetreten sind und neu gestartet werden möchten, gehen Sie zum StorageGRID-Installationsprogramm und wählen Sie **Erweitert > Neustart-Controller** aus. Wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- **Neustart in StorageGRID**.
- **Neustart im Wartungsmodus**. Booten Sie den Controller neu, und belassen Sie den Node im Wartungsmodus. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und Sie von vorne beginnen möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

#### Fehler beim Upgrade der Laufwerk-Firmware beheben

Beheben Sie Fehler, die auftreten können, wenn Sie SANtricity System Manager zum Aktualisieren der Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance verwenden.

- **Fehlgeschlagene zugewiesene Laufwerke**

- Ein Grund für den Fehler könnte sein, dass das Laufwerk nicht über die entsprechende Signatur verfügt. Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem betroffenen Laufwerk um ein autorisiertes Laufwerk handelt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support.
- Stellen Sie beim Austausch eines Laufwerks sicher, dass das Ersatzlaufwerk eine Kapazität hat, die der des ausgefallenen Laufwerks entspricht oder größer ist als das ausgefallene Laufwerk, das Sie ersetzen.
- Sie können das ausgefallene Laufwerk ersetzen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge erhält

- **Speicher-Array prüfen**

- Stellen Sie sicher, dass jedem Controller eine IP-Adresse zugewiesen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, die an den Controller angeschlossen sind, nicht beschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

- **\* Integrierte Hot-Spare-Laufwerke\***

Diese Fehlerbedingung muss korrigiert werden, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Unvollständige Volume-Gruppen**

Wenn eine oder mehrere Volume-Gruppen oder Disk Pools unvollständig sind, müssen Sie diese Fehlerbedingung korrigieren, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Exklusive Operationen (außer Hintergrund-Medien/Paritäts-Scan), die derzeit auf beliebigen Volume-Gruppen ausgeführt werden**

Wenn ein oder mehrere exklusive Vorgänge ausgeführt werden, müssen die Vorgänge abgeschlossen sein, bevor die Firmware aktualisiert werden kann. Überwachen Sie den Fortschritt des Betriebs mit System Manager.

- **Fehlende Volumen**

Sie müssen den fehlenden Datenträgerzustand korrigieren, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Entweder Controller in einem anderen Zustand als optimal**

Einer der Controller des Storage Arrays muss Aufmerksamkeit schenken. Diese Bedingung muss korrigiert werden, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Unpassende Speicherpartitionsdaten zwischen Controller-Objektgrafiken**

Beim Validieren der Daten auf den Controllern ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **SPM Überprüfung des Datenbankcontrollers schlägt fehl**

Auf einem Controller ist ein Fehler bei der Zuordnung von Speicherpartitionen zur Datenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Überprüfung der Konfigurationsdatenbank (sofern von der Controller-Version des Speicherarrays unterstützt)**

Auf einem Controller ist ein Fehler in der Konfigurationsdatenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **MEL-bezogene Prüfungen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 10 DDE Informations- oder kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 2 Seiten 2C kritische MEL-Ereignisse wurden in den letzten 7 Tagen gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 2 heruntergestuften Drive Channel-kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 4 kritische MEL-Einträge in den letzten 7 Tagen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

## **Ändern Sie die Link-Konfiguration des E5700SG Controllers**

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration des E5700SG-Controllers ändern. Sie können den Port Bond-Modus, den Netzwerk-Bond-Modus und die Verbindungsgeschwindigkeit ändern.

### **Bevor Sie beginnen**

["Platzieren Sie den E5700SG Controller in den Wartungsmodus"](#).



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

### **Über diese Aufgabe**

Die Ethernet-Link-Konfiguration des E5700SG-Controllers kann wie folgt geändert werden:

- Ändern des **Port Bond Modus** von Fixed zu Aggregate oder von Aggregate zu Fixed
- Ändern des **Netzwerk-Bond-Modus** von Active-Backup zu LACP oder von LACP zu Active-Backup
- Ändern der Werte für **LACP-Übertragungs-Hash-Richtlinie** und **LACP-PDU-Rate**
- Aktivieren oder Deaktivieren von VLAN-Tagging oder Ändern des Werts einer VLAN-Tag-Nummer
- Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit von 10-GbE auf 25-GbE oder von 25-GbE auf 10-GbE

### **Schritte**

1. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. Ändern Sie die gewünschten Änderungen an der Link-Konfiguration.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind:

**https://E5700SG\_Controller\_IP:8443**


Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Wenn Sie die IP-Adressen für die Appliance ändern müssen, befolgen Sie die "[Konfigurieren Sie die StorageGRID-IP-Adressen](#)" Anweisungen.

4. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Ping-Test** aus.
5. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Verbindung zu IP-Adressen in allen Netzwerken zu überprüfen, die möglicherweise von den in vorgenommenen Änderungen der Verbindungskonfiguration betroffen sind [Verbindungskonfiguration ändern](#) Schritt:

Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid-IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-IP-Adresse von mindestens einem anderen Speicherknoten pingen können. Korrigieren Sie ggf. alle Probleme mit der Verbindungskonfiguration.

6. Sobald Sie zufrieden sind, dass die Änderungen an der Link-Konfiguration funktionieren, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
  - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten wieder in das Raster integriert wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
  - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn weitere Wartungsmaßnahmen erforderlich sind, die Sie auf dem Node durchführen müssen, bevor Sie das Raster neu beitreten.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Hardware-Verfahren

### E2800 Series Storage-Controller in der SG5700 austauschen

Möglicherweise müssen Sie den E2800 Serie-Controller ersetzen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller.



Verlassen Sie sich beim Austausch eines Controllers in der StorageGRID Appliance nicht auf die Anweisungen zur E-Serie, da die Vorgehensweisen nicht identisch sind.

- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.
- Wenn alle Laufwerke gesichert sind, haben Sie die Schritte im überprüf ["Controller-Austauschverfahren bei der simplex E2800 Serie"](#), Die das Herunterladen und Installieren der E-Serie SANtricity System Manager von der NetApp Support-Website und dann mit dem Enterprise Management Fenster (EMW), um die gesicherten Laufwerke nach dem Austausch des Controllers entsperren.



Sie können das Gerät erst dann verwenden, wenn Sie die Laufwerke mit dem gespeicherten Schlüssel entsperren.

- Sie müssen über spezifische Zugriffsberechtigungen verfügen.
- Sie müssen im Grid-Manager mit einem angemeldet sein ["Unterstützter Webbrowser"](#).

### Über diese Aufgabe

Sie können auf zwei Arten feststellen, ob ein ausgefallener Controller-Behälter besteht:

- Der Recovery Guru im SANtricity System Manager führt Sie dazu, den Controller zu ersetzen.
- Die gelbe Warn-LED am Controller leuchtet und gibt an, dass der Controller einen Fehler aufweist.

Auf den Appliance-Speicherknoten kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den Controller austauschen. Wenn der Controller der E2800 Serie ausreichend funktioniert, können Sie dies gerne tun ["Platzieren Sie den E5700SG Controller in den Wartungsmodus"](#).

Wenn Sie einen Controller austauschen, müssen Sie den Akku aus dem ursprünglichen Controller entfernen und in den Ersatzcontroller einsetzen. In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise auch die Host-Schnittstellenkarte vom ursprünglichen Controller entfernen und im Ersatzcontroller installieren.

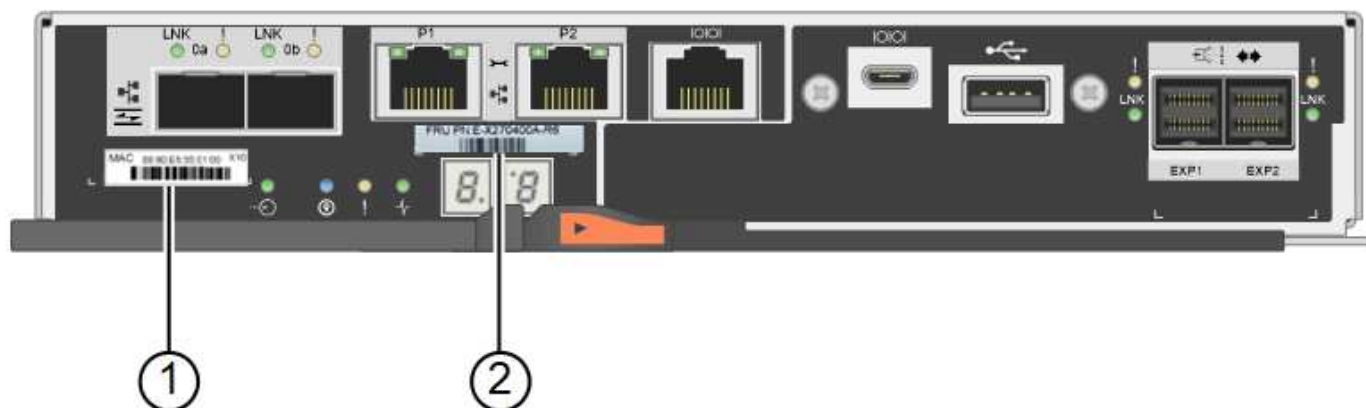


Die Storage Controller in den meisten Appliance-Modellen umfassen keine Host Interface Cards (HIC).

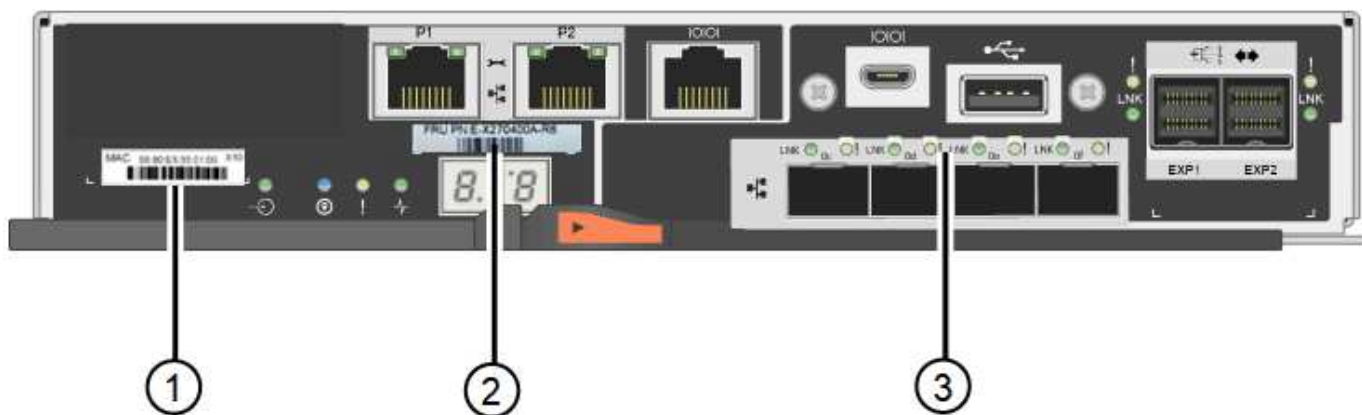
### Schritt 1: Bereiten Sie vor, den Controller zu entfernen

Diese Abbildungen zeigen den E2800A-Controller und den E2800B-Controller. Das Verfahren zum Austausch der E2800 Controller der Serie und des EF570 Controllers ist identisch.

E2800A Storage-Controller:



## E2800B Storage-Controller:



| Etikett | Komponente      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | MAC-Adresse     | Die MAC-Adresse für Management-Port 1 („P1 auf E2800A und 0a auf E2800B“). Wenn Sie die IP-Adresse des Original-Controllers über DHCP erhalten haben, benötigen Sie diese Adresse, um eine Verbindung zum neuen Controller herzustellen. |
| 2       | FRU-Teilenummer | Die FRU-Teilenummer. Diese Nummer muss der Teilenummer des derzeit installierten Controllers entsprechen.                                                                                                                                |
| 3       | 4-Port-HIC      | Die Host Interface Card (HIC) mit 4 Ports. Diese Karte muss auf den neuen Controller verschoben werden, wenn Sie den Austausch durchführen.<br><br><b>Hinweis:</b> Der E2800A Controller besitzt keine HIC.                              |

Befolgen Sie die Anweisungen beim Austausch des E2800 Controllers, um das Entfernen des Controllers vorzubereiten.

Sie verwenden SANtricity System Manager, um die folgenden Schritte auszuführen.

### Schritte

1. Notieren Sie sich, welche Version der SANtricity OS Software derzeit auf dem Controller installiert ist.
2. Notieren Sie sich, welche NVSRAM-Version derzeit installiert ist.
3. 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 in der Appliance sicherheitsaktiviert sind, kann der neue Controller erst dann auf die Appliance zugreifen, wenn Sie die gesicherten Laufwerke über das Enterprise Management Fenster in SANtricity System Manager entsperren.

4. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei verwenden,

um Ihre Konfiguration wiederherzustellen.

## 5. Sammeln von Support-Daten für die Appliance



Durch das Erfassen von Support-Daten vor und nach dem Ersetzen einer Komponente wird sichergestellt, dass Sie einen vollständigen Satz von Protokollen an den technischen Support senden können, wenn der Austausch das Problem nicht behebt.

### Schritt 2: Den Controller offline schalten

Versetzen Sie den Controller in den Offline-Modus und vergewissern Sie sich, dass alle Vorgänge abgeschlossen sind.

#### Schritte

1. Wenn die StorageGRID Appliance in einem StorageGRID System ausgeführt wird, "[Platzieren Sie den E5700SG Controller in den Wartungsmodus](#)".
2. Wenn der E2800 Controller ausreichend funktioniert, um ein kontrolliertes Herunterfahren zu ermöglichen, bestätigen Sie, dass alle Operationen abgeschlossen wurden.
  - a. Wählen Sie auf der Startseite des SANtricity System Managers die Option **Vorgänge in Bearbeitung anzeigen**.
  - b. Vergewissern Sie sich, dass alle Vorgänge abgeschlossen sind.
3. Schaltet das Controller-Shelf aus.

### Schritt 3: Entfernen Sie die Steuerung

Entfernen Sie den fehlerhaften Controller aus dem Gerät.

#### Schritte

1. Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
2. Beschriften Sie die Kabel, und trennen Sie dann die Kabel und SFPs.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

3. Lösen Sie die Steuerung vom Gerät, indem Sie die Verriegelung am Nockengriff so lange drücken, bis sie sich löst, und öffnen Sie dann den Nockengriff nach rechts.
4. Schieben Sie den Regler mit zwei Händen und dem Nockengriff aus dem Gerät.



Verwenden Sie immer zwei Hände, um das Gewicht der Steuerung zu unterstützen.

5. Stellen Sie den Controller auf eine flache, statische Oberfläche, wobei die abnehmbare Abdeckung nach oben zeigt.
6. Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie die Taste nach unten drücken und die Abdeckung abnehmen.

### Schritt 4: Batterie auf den neuen Controller bringen

Entfernen Sie den Akku aus dem fehlerhaften Controller, und setzen Sie ihn in den Ersatz-Controller ein.

#### Schritte

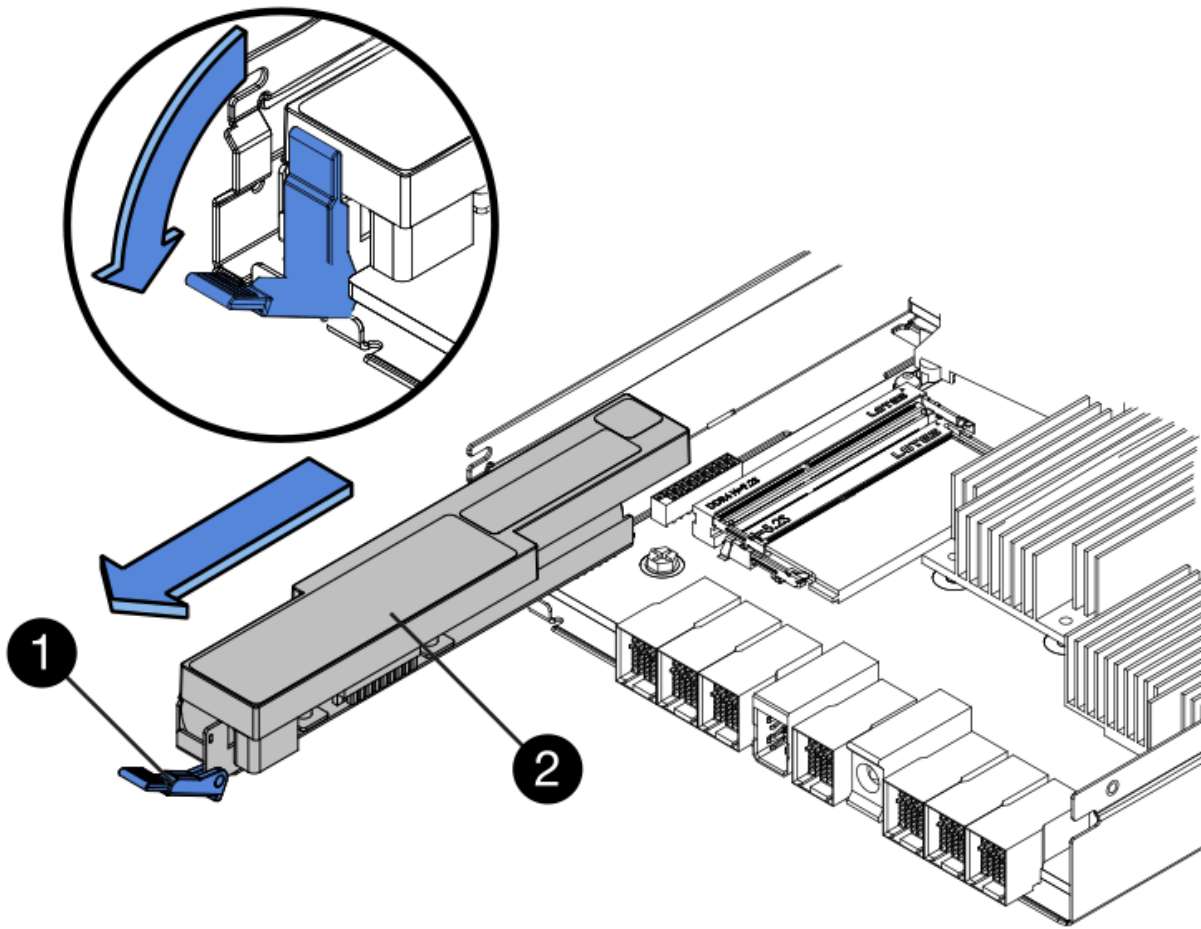
1. Vergewissern Sie sich, dass die grüne LED im Controller (zwischen Akku und DIMMs) aus ist.

Wenn diese grüne LED leuchtet, wird der Controller weiterhin mit Strom versorgt. Sie müssen warten, bis diese LED erlischt, bevor Sie Komponenten entfernen.



| Element | Beschreibung                  |
|---------|-------------------------------|
| 1       | Interne LED für aktiven Cache |
| 2       | Batterie                      |

2. Suchen Sie den blauen Freigabehebel für die Batterie.
3. Entriegeln Sie den Akku, indem Sie den Entriegelungshebel nach unten und aus dem Controller entfernen.



| Element | Beschreibung       |
|---------|--------------------|
| 1       | Akkufreigaberiegel |
| 2       | Batterie           |

4. Heben Sie den Akku an, und schieben Sie ihn aus dem Controller.
5. Entfernen Sie die Abdeckung vom Ersatzcontroller.
6. Richten Sie den Ersatz-Controller so aus, dass der Steckplatz für die Batterie zu Ihnen zeigt.
7. Setzen Sie den Akku in einem leichten Abwärtswinkel in den Controller ein.

Sie müssen den Metallflansch an der Vorderseite der Batterie in den Schlitz an der Unterseite des Controllers einsetzen und die Oberseite der Batterie unter den kleinen Ausrichtstift auf der linken Seite des Controllers schieben.

8. Schieben Sie die Akkuverriegelung nach oben, um die Batterie zu sichern.

Wenn die Verriegelung einrastet, Haken unten an der Verriegelung in einen Metallschlitz am Gehäuse.

9. Drehen Sie den Controller um, um zu bestätigen, dass der Akku korrekt installiert ist.



**Mögliche Hardware-Schäden** — der Metallflansch an der Vorderseite der Batterie muss vollständig in den Schlitz am Controller eingesetzt werden (wie in der ersten Abbildung dargestellt). Wenn die Batterie nicht richtig eingesetzt ist (wie in der zweiten Abbildung dargestellt), kann der Metallflansch die Controllerplatine kontaktieren, was zu Schäden führt.

- **Korrekt** — der Metallflansch der Batterie ist vollständig in den Schlitz am Controller eingesetzt:



- **Falsch** — der Metallflansch der Batterie ist nicht in den Steckplatz an der Steuerung eingefügt:



10. Bringen Sie die Controllerabdeckung wieder an.

#### **Schritt 5: Verschieben Sie HIC auf neuen Controller, falls erforderlich**

Wenn der ausgefallene Controller eine Host Interface Card (HIC) enthält, verschieben Sie die HIC vom ausgefallenen Controller auf den Ersatz-Controller.

Eine separate HIC wird nur für den E2800B-Controller verwendet. Die HIC wird auf der Haupt-Controller-Platine montiert und enthält zwei SPF-Anschlüsse.



Die Abbildungen in diesem Verfahren zeigen eine HIC mit 2 Ports. Die HIC in Ihrem Controller hat möglicherweise eine andere Anzahl von Ports.

## E2800A

Ein E2800A-Controller verfügt nicht über eine HIC.

Die Abdeckung des E2800A-Controllers wieder anbringen und mit fortfahren [Schritt 6: Controller austauschen](#)

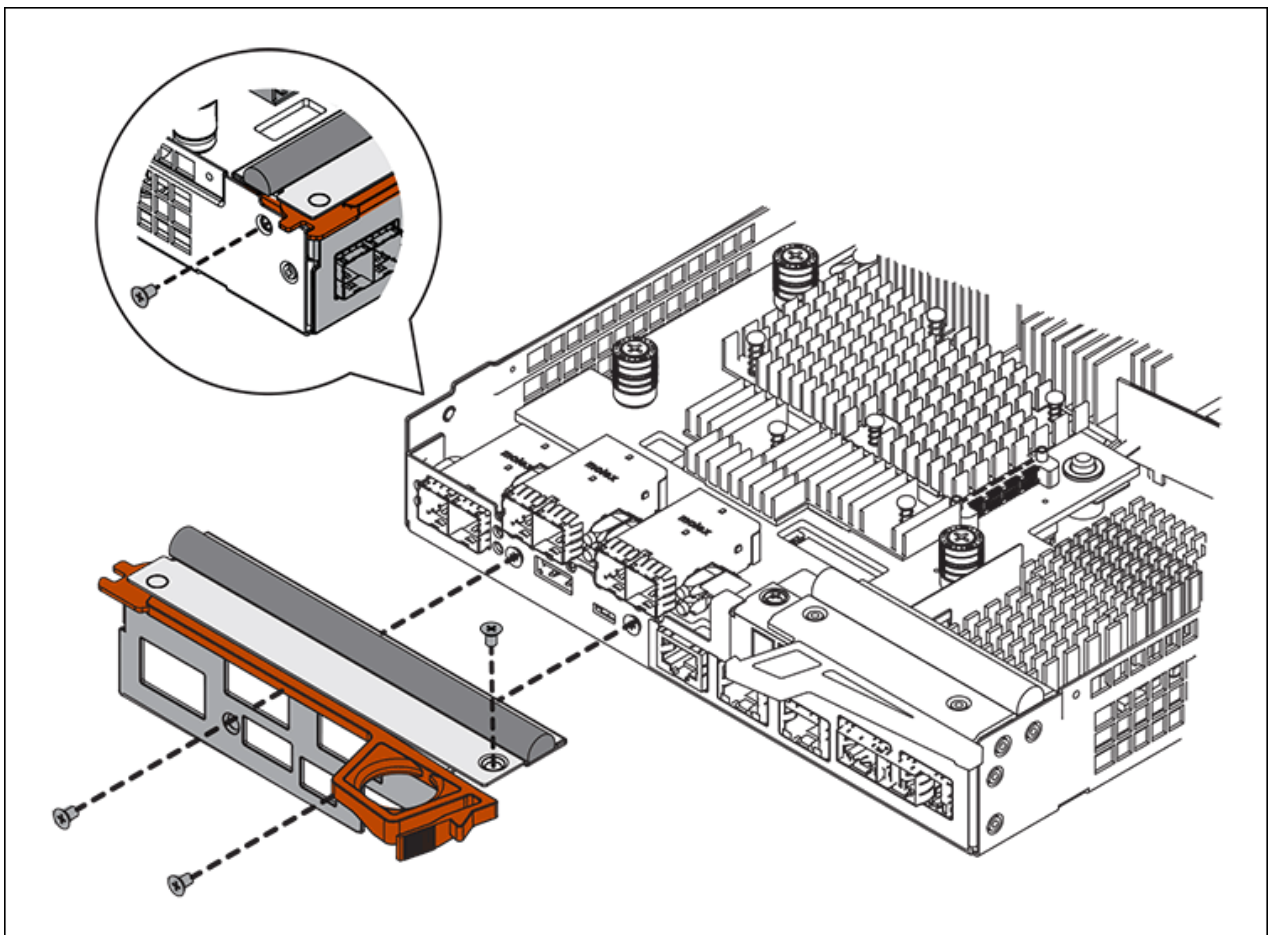
## E2800B

Setzen Sie die HIC vom ausgefallenen E2800B-Controller auf den Ersatz-Controller.

### Schritte

1. Entfernen Sie alle SFPs von der HIC.
2. Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben, mit denen die HIC-Frontplatte am Controller befestigt ist.

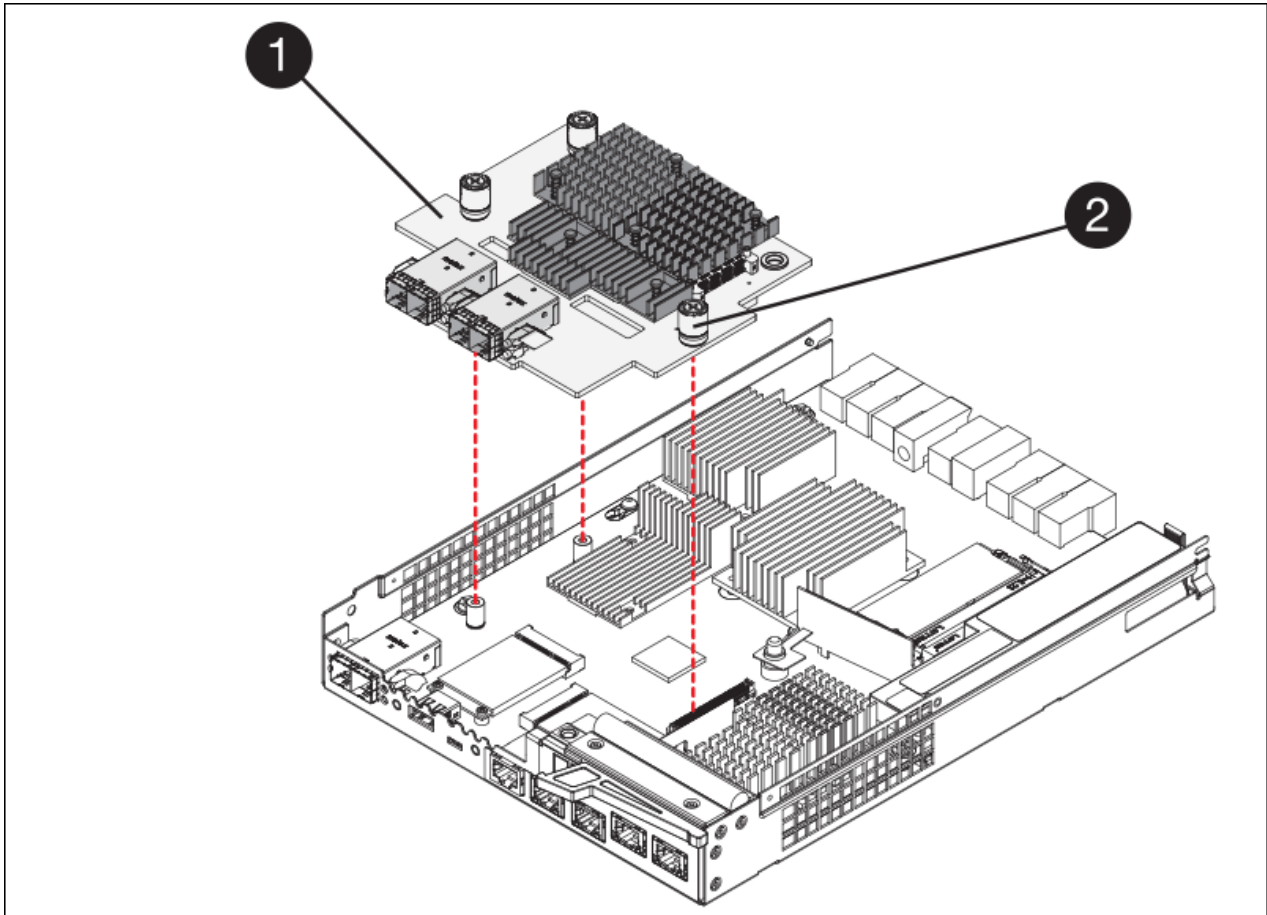
Es gibt vier Schrauben: Eine auf der Oberseite, eine auf der Seite und zwei auf der Vorderseite.



3. Entfernen Sie die HIC-Frontplatte.
4. Lösen Sie mit den Fingern oder einem Kreuzschlitzschraubendreher die drei Rändelschrauben, mit denen die HIC an der Controllerkarte befestigt ist.
5. Lösen Sie die HIC vorsichtig von der Controllerkarte, indem Sie die Karte nach oben heben und wieder zurückschieben.



Achten Sie darauf, dass die Komponenten auf der Unterseite der HIC oder auf der Oberseite der Controller-Karte nicht verkratzen oder stoßen.



| Etikett | Beschreibung             |
|---------|--------------------------|
| 1       | Host-Schnittstellenkarte |
| 2       | Rändelschrauben          |

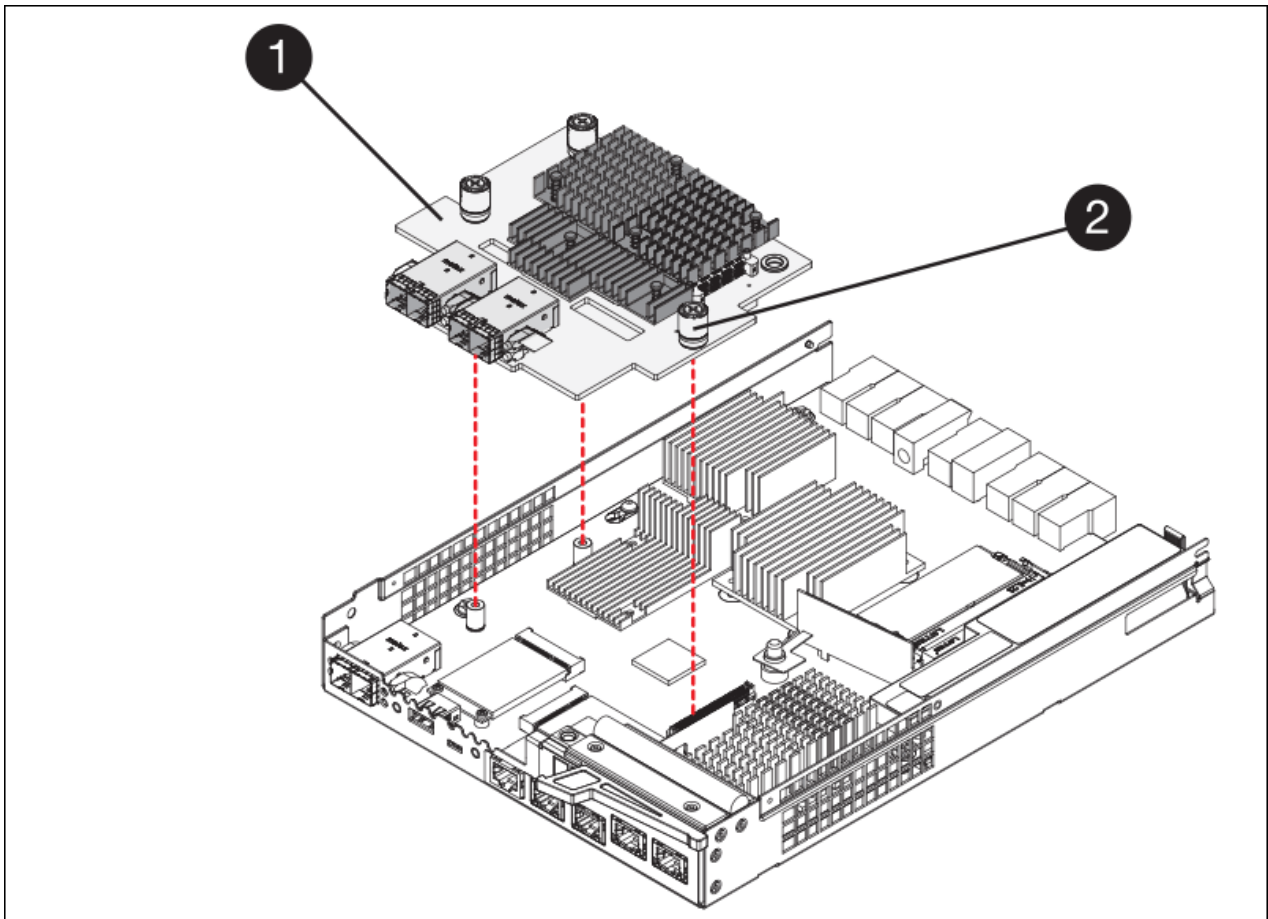
6. Platzieren Sie die HIC auf einer statischen Oberfläche.
7. Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben, mit denen die leere Frontplatte an der Ersatzsteuerung befestigt ist, und entfernen Sie die Frontplatte.
8. Richten Sie die drei Rändelschrauben der HIC an den entsprechenden Löchern am Ersatz-Controller aus, und richten Sie den Anschluss an der Unterseite der HIC an dem HIC-Schnittstellenanschluss auf der Controllerkarte aus.

Achten Sie darauf, dass die Komponenten auf der Unterseite der HIC oder auf der Oberseite der Controller-Karte nicht verkratzen oder stoßen.

9. Senken Sie die HIC vorsichtig ab, und setzen Sie den HIC-Anschluss ein, indem Sie vorsichtig auf die HIC drücken.



**Mögliche Geräteschäden** — Vorsicht, den goldenen Bandanschluss für die Controller-LEDs nicht zwischen der HIC und den Rändelschrauben zu quetschen.

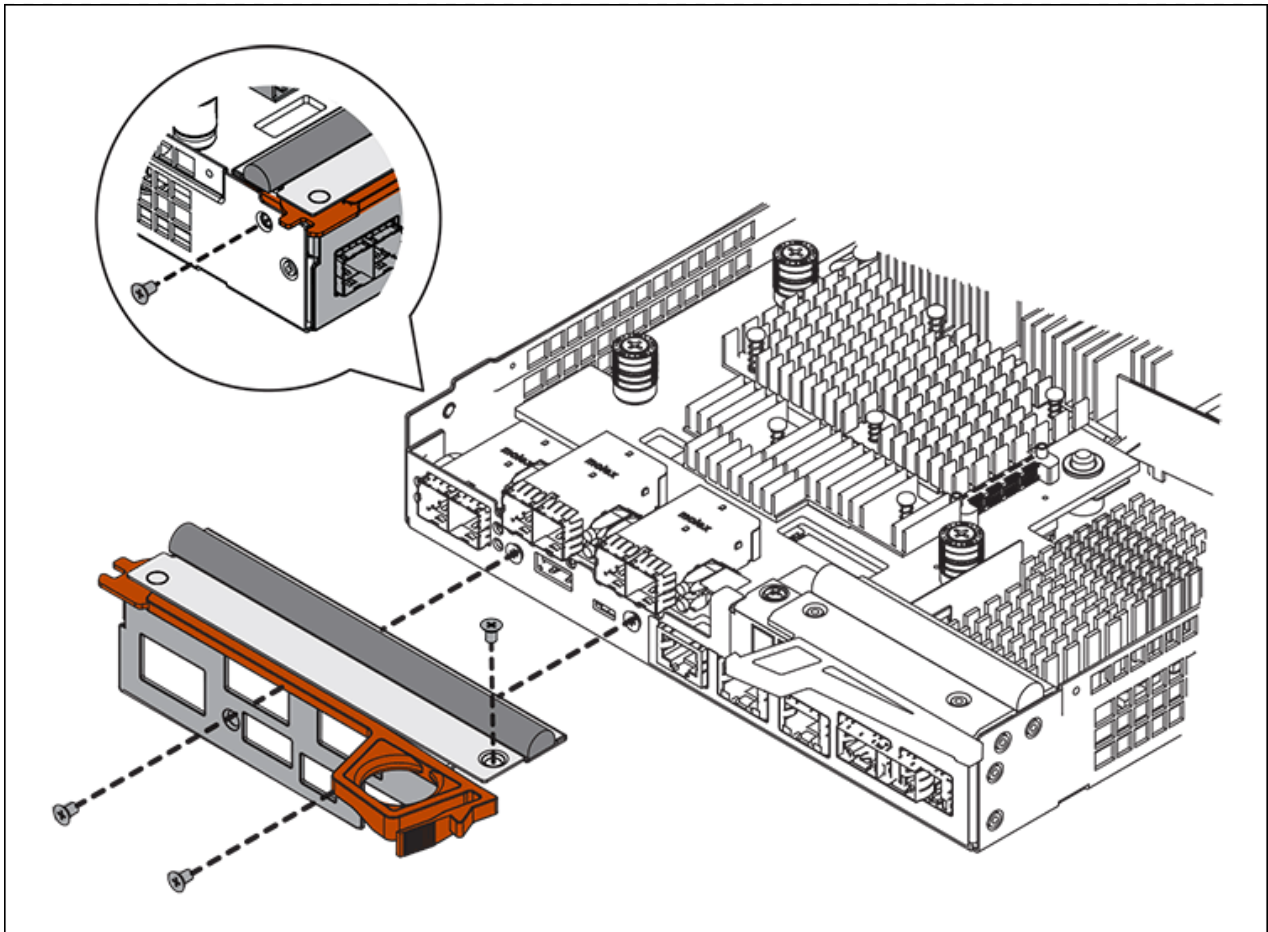


| Etikett | Beschreibung             |
|---------|--------------------------|
| 1       | Host-Schnittstellenkarte |
| 2       | Rändelschrauben          |

10. Ziehen Sie die HIC-Rändelschrauben manuell fest.

Verwenden Sie keinen Schraubendreher, da Sie die Schrauben sonst möglicherweise zu fest anziehen.

11. Befestigen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die HIC-Frontplatte, die Sie vom ursprünglichen Controller entfernt haben, mit vier Schrauben an der neuen Steuerung.



12. Installieren Sie alle entfernten SFPs wieder auf der HIC.

#### Schritt 6: Controller austauschen

Installieren Sie den Ersatz-Controller und überprüfen Sie, ob er wieder an das Raster angeschlossen ist.

##### Schritte

1. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.
  - a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
  - b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
  - c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.
  - d. Ersetzen Sie die Kabel und SFPs.
  - e. Schalten Sie das Controller-Shelf ein.
  - f. Warten Sie, bis der E2800 Controller neu gestartet wurde. Vergewissern Sie sich, dass auf der 7-Segment-Anzeige ein Status von angezeigt wird 99.
  - g. Legen Sie fest, wie Sie dem Ersatz-Controller eine IP-Adresse zuweisen.




Die Schritte zum Zuweisen einer IP-Adresse zum Ersatz-Controller hängen davon ab, ob Sie Management-Port 1 mit einem Netzwerk mit einem DHCP-Server verbunden haben und ob alle Laufwerke gesichert sind.

Wenn Management-Port 1 mit einem Netzwerk über einen DHCP-Server verbunden ist, erhält der neue Controller seine IP-Adresse vom DHCP-Server. Dieser Wert kann sich von der IP-Adresse des ursprünglichen Controllers unterscheiden.

2. Wenn die Appliance gesicherte Laufwerke verwendet, befolgen Sie die Anweisungen beim Austausch des E2800 Controllers, um den Sicherheitsschlüssel des Laufwerks zu importieren.
3. Stellen Sie den normalen Betriebsmodus des Geräts wieder ein. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann **Neustart in StorageGRID** aus.
4. Überwachen Sie während des Neubootens den Status des Node, um zu bestimmen, wann er sich wieder im Raster angeschlossen hat.

Das Gerät wird neu gestartet und wieder in das Raster integriert. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.

5. Bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:
  - a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
  - b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.
6. Vom SANtricity System Manager sollte sichergestellt werden, dass der neue Controller optimal ist, und er sammelt Support-Daten.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie den StorageGRID E5700SG-Rechnercontroller

Möglicherweise müssen Sie den E5700SG-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller.
- Sie haben die Anweisungen zur E-Serie zum Austausch eines ausgefallenen E5700 Controllers heruntergeladen.



Weitere Einzelheiten zu bestimmten Schritten finden Sie nur in den Anweisungen zur E-Serie. Verwenden Sie sie nicht, um einen Controller im StorageGRID -Gerät zu ersetzen, da die Verfahren unterschiedlich sind. Beispielsweise wird in den Anweisungen der E-Serie für den E5700-Controller beschrieben, wie die Batterie und die Host-Schnittstellenkarte (HIC) aus einem ausgefallenen Controller entfernt und in einem Ersatzcontroller installiert werden. Diese Schritte gelten nicht für den StorageGRID E5700SG-Controller.

- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.

### Über diese Aufgabe

Wenn Sie den Controller austauschen, können Sie nicht mehr auf den Speicherknoten des Geräts zugreifen. Wenn der E5700SG-Controller ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Vorgangs ein kontrolliertes Herunterfahren durchführen.



Wenn Sie den Controller vor dem Installieren der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn Einträge im ARP-Cache für die ursprüngliche Controller-Zeit erforderlich sind), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cacheeinträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

## Schritte

### 1. Fahren Sie den E5700SG Controller herunter.

#### a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

### 2. Fahren Sie den E5700SG-Controller herunter: `*shutdown -h now *`

### 3. Wenn die mit dem Controller verbundenen StorageGRID-Netzwerke DHCP-Server verwenden:

- a. Beachten Sie die MAC-Adressen für die Ports am Ersatz-Controller (auf Etiketten am Controller).
- b. Bitten Sie den Netzwerkadministrator, die IP-Adresseinstellungen für den ursprünglichen Controller zu aktualisieren, um die MAC-Adressen für den Ersatz-Controller zu reflektieren.



Sie müssen sicherstellen, dass die IP-Adressen für den Original-Controller aktualisiert wurden, bevor Sie den Ersatz-Controller in das Gerät einsetzen. Andernfalls erhält der Controller beim Booten neue DHCP-IP-Adressen und kann möglicherweise keine erneute Verbindung zu StorageGRID herstellen. Dieser Schritt gilt für alle StorageGRID-Netzwerke, die an den Controller angeschlossen sind.

### 4. Entfernen Sie den Controller aus dem Gerät:

- a. Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
- b. Beschriften Sie die Kabel, und trennen Sie dann die Kabel und SFPs.



Um eine verminderte Leistung zu vermeiden, dürfen die Kabel nicht verdreht, gefaltet, gequetscht oder treten.

- c. Lösen Sie die Steuerung vom Gerät, indem Sie die Verriegelung am Nockengriff so lange drücken, bis sie sich löst, und öffnen Sie dann den Nockengriff nach rechts.
- d. Schieben Sie den Regler mit zwei Händen und dem Nockengriff aus dem Gerät.



Verwenden Sie immer zwei Hände, um das Gewicht der Steuerung zu unterstützen.

### 5. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.

- a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
  - b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
  - c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.
  - d. Ersetzen Sie die Kabel und SFPs.
6. Nachdem die Controller erfolgreich gestartet wurden, sollten in den sieben Segment-Displays folgende Werte angezeigt werden:
- Controller der E2800 Serie:  
Der endgültige Zustand ist 99.
  - E5700SG Controller:  
Der endgültige Zustand ist HA.
7. Nachdem das Gerät wieder dem Grid beigetreten ist, vergewissern Sie sich, dass der Speicherknoten des Geräts im Grid Manager angezeigt wird und dass keine Alarmer auftreten.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Verwandte Informationen

["Dokumentation zur NetApp E-Series"](#)

#### Tauschen Sie andere Hardwarekomponenten des SG5700 aus

Möglicherweise müssen Sie einen Controller-Akku, ein Laufwerk, einen Lüfter oder ein Netzteil in dem StorageGRID-Gerät austauschen.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben das Verfahren zum Austausch der E-Series Hardware.
- Das Gerät war ["Wird in den Wartungsmodus versetzt"](#) Wenn das Verfahren zum Austausch von Komponenten erfordert, schalten Sie das Gerät aus.

#### Über diese Aufgabe

Informationen zum Austauschen der Batterie im E2800-Controller finden Sie in den Anweisungen in dieser Anleitung für ["Austausch des E2800-Controllers"](#). Diese Anweisungen beschreiben, wie Sie den Controller aus dem Gerät entfernen, den Akku aus dem Controller entfernen, den Akku einbauen und den Controller austauschen.

Wenn Sie ein Laufwerk, einen Netzlüfterbehälter, einen Lüfterbehälter, einen Aktivkohlebehälter oder eine Laufwerksschublade im Gerät austauschen möchten, greifen Sie auf die ["E-Series Verfahren zur Wartung von E2800 Hardware"](#) zu.

#### Anweisungen zum Austausch der SG5712-Komponente

| FRU      | Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zur E-Series                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laufwerk | <a href="#">"Austausch eines Laufwerks bei Shelves der E2800 mit 12 Laufwerken oder mit 24 Laufwerken"</a> |

| FRU             | Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zur E-Series       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| Lüfter-Behälter | <a href="#">"Austausch eines Power-Fan-Behälters in E2800 Shelves"</a> |

#### Anweisungen zum Austausch der SG5760 Komponenten

| FRU                | Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zur E-Series     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Laufwerk           | <a href="#">"Ersetzen eines Laufwerks in E2860 Shelves"</a>          |
| Leistungsbehälter  | <a href="#">"Austausch eines Netzkanisters in E2860 Shelves"</a>     |
| Gebläsebehälter    | <a href="#">"Austausch eines Lüftergehäuses in E2860 Shelves"</a>    |
| Laufwerksschublade | <a href="#">"Austauschen eines Laufwerksschubs in E2860 Shelves"</a> |

## Hardware der SG5800 Storage Appliance warten

### SG5800 Appliance warten

Möglicherweise müssen Sie die SANtricity OS Software auf dem E4000-Controller aktualisieren, die Ethernet-Link-Konfiguration des SG5800-Controllers ändern, den E4000-Controller oder den SG5800-Controller austauschen oder bestimmte Komponenten austauschen. Bei den in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Storage-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

In diesem Abschnitt finden Sie spezifische Verfahren zur Wartung Ihrer SG5800 Appliance.

Siehe ["Allgemeine Verfahren"](#) Für Wartungsverfahren, die von allen Geräten verwendet werden.

Siehe ["Richten Sie die Hardware ein"](#) Für Wartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

### Verfahren zur Wartungskonfiguration

#### Upgrade von SANtricity OS auf Storage Controller

##### Allgemeines zum Upgrade von SANtricity OS auf einem SG5800 Storage Controller

Um die optimale Funktion des Storage Controllers sicherzustellen, müssen Sie auf die neueste Wartungsversion des SANtricity-Betriebssystems aktualisieren, das für Ihre StorageGRID Appliance geeignet ist.

Ermitteln Sie die neueste Version des SANtricity Betriebssystems, die für die Verwendung auf Ihrer StorageGRID Appliance geeignet ist, indem Sie sie konsultieren ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#) und bei Bedarf herunterladen.

Laden Sie die neue Datei für die SANtricity OS Software von herunter ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#).

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, das auf der derzeit installierten Version von SANtricity OS basiert:

- Wenn der Storage-Controller SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder eine neuere Version verwendet, führen Sie das Upgrade mit dem Grid Manager durch.

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

- Wenn der Storage-Controller eine SANtricity OS-Version verwendet, die älter als 08.42.20.00 ist (11.42), führen Sie das Upgrade im Wartungsmodus durch.

["Upgrade von SANtricity OS auf E4000 Controller im Wartungsmodus"](#)

**Aktualisieren Sie das SANtricity Betriebssystem auf SG5800 Storage Controllern mithilfe des Grid Manager**

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder neuer verwenden, können Sie mit dem Grid Manager ein Upgrade anwenden. Das können Sie auch ["Verwenden Sie den Wartungsmodus, um ein Upgrade anzuwenden"](#).

#### Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie die SANtricity OS Version nicht von erhalten haben, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#), Sie haben konsultiert ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#) Oder im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie haben die ["Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff"](#).
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).
- Sie haben die Provisionierungs-Passphrase.

#### Über diese Aufgabe

Andere Software-Updates (StorageGRID Software-Upgrade oder Hotfix) können nicht ausgeführt werden, während ein SANtricity-Betriebssystem-Upgrade durchgeführt wird. Wenn Sie versuchen, vor Abschluss des SANtricity OS-Upgrades einen Hotfix oder ein StorageGRID-Software-Upgrade zu starten, werden Sie zur Upgrade-Seite von SANtricity OS umgeleitet.

Der Vorgang ist erst abgeschlossen, wenn das SANtricity OS-Upgrade erfolgreich auf alle für das Upgrade ausgewählten Knoten angewendet wurde. Das Laden des SANtricity -Betriebssystems auf jedem Knoten (nacheinander) kann mehr als 30 Minuten dauern und der Neustart jedes StorageGRID Speichergeräts kann bis zu 90 Minuten dauern. Knoten in Ihrem Grid, die SANtricity OS nicht verwenden, sind von diesem Verfahren nicht betroffen.



Die folgenden Schritte sind nur anwendbar, wenn Sie den Grid Manager zur Durchführung des Upgrades verwenden. Die Storage Controller in der Appliance können nicht mit dem Grid-Manager aktualisiert werden, wenn die Controller SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind.



Mit diesem Verfahren wird der NVSRAM automatisch auf die neueste Version aktualisiert, die mit dem Upgrade des SANtricity-Betriebssystems verknüpft ist. Sie müssen keine separate NVSRAM-Aktualisierungsdatei anwenden.



Wenden Sie den neuesten StorageGRID -Hotfix an, bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen. Sehen ["StorageGRID Hotfix Verfahren"](#) für Details.

## Schritte

1. Laden Sie die neue SANtricity OS Softwaredatei von herunter ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#).

Wählen Sie die SANtricity OS-Version für Ihre Speichercontroller.

2. Wählen Sie **WARTUNG** > **System** > **Software-Update**.

### 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.

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>StorageGRID upgrade</b><br>Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.<br><a href="#">Upgrade →</a> | <b>StorageGRID hotfix</b><br>Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.<br><a href="#">Apply hotfix →</a> | <b>SANtricity OS update</b><br>Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.<br><a href="#">Update →</a> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Wählen Sie im Abschnitt SANtricity OS Update die Option **Update** aus.

Die Seite SANtricity OS Upgrade wird angezeigt und enthält die Details zu den einzelnen Appliance-Nodes, einschließlich:

- Node-Name
  - Standort
  - Appliance-Modell
  - Version des SANtricity Betriebssystems
  - Status
  - Status des letzten Upgrades
4. Lesen Sie die Informationen in der Tabelle für alle Upgrade-fähigen Geräte. Vergewissern Sie sich, dass alle Speicher-Controller den Status **nominal** haben. Wenn der Status eines Controllers **Unbekannt** lautet, gehen Sie zu **Nodes** > **Appliance Node** > **Hardware**, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.
  5. Wählen Sie die Upgrade-Datei für das SANtricity Betriebssystem aus, die Sie von der NetApp Support-Website heruntergeladen haben.
    - a. Wählen Sie **Durchsuchen**.
    - b. Suchen und wählen Sie die Datei aus.

c. Wählen Sie **Offen**.

Die Datei wird hochgeladen und validiert. Wenn der Validierungsprozess abgeschlossen ist, wird der Dateiname mit einem grünen Häkchen neben der Schaltfläche **Browse** angezeigt. Ändern Sie den Dateinamen nicht, da er Teil des Überprüfungsprozesses ist.

6. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein und wählen Sie **Weiter**.

Ein Warnfeld zeigt an, dass die Verbindung Ihres Browsers vorübergehend unterbrochen wird, da Dienste auf Knoten, die aktualisiert werden, neu gestartet werden.

7. Wählen Sie **Ja**, um die SANtricity OS-Upgrade-Datei auf den primären Admin-Knoten zu übertragen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade startet:

- a. Die Integritätsprüfung wird ausgeführt. Dieser Prozess überprüft, dass für keine Nodes der Status „Aufmerksamkeit erforderlich“ angezeigt wird.



Wenn Fehler gemeldet werden, beheben Sie sie, und wählen Sie erneut **Start**.

- b. Die Fortschrittsstabelle für das SANtricity OS-Upgrade wird angezeigt. In dieser Tabelle werden alle Storage-Nodes in Ihrem Raster und die aktuelle Phase des Upgrades für jeden Node angezeigt.



In der Tabelle sind alle Appliance Storage-Nodes aufgeführt. Softwarebasierte Storage-Nodes werden nicht angezeigt. Wählen Sie für alle Nodes, die das Upgrade erfordern \* genehmigen.

## SANtricity OS

✓ Upload files — 2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all Remove all Search...

| Node name             | Current version | Progress    | Stage                      | Details | Status  | Actions |
|-----------------------|-----------------|-------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| 10-224-2-24-S1        | 08.40.60.01     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| lab-37-sgws-quanta-10 | 08.73.00.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| storage-7             | 98.72.09.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |

Skip nodes and finish

8. Sortieren Sie die Liste der Knoten wahlweise in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach:

- Node-Name
- Aktuelle Version
- Fortschritt
- Stufe
- Status

Sie können auch einen Begriff in das Suchfeld eingeben, um nach bestimmten Knoten zu suchen.

9. Genehmigen Sie die Grid-Knoten, die Sie zur Upgrade-Warteschlange hinzufügen möchten. Genehmigte Nodes werden nacheinander aktualisiert.



Genehmigen Sie das SANtricity OS Upgrade für einen Appliance-Speicher-Node nur, wenn Sie sicher sind, dass der Node bereit ist, angehalten und neu gestartet zu werden. Wenn das Upgrade von SANtricity OS auf einem Node genehmigt wird, werden die Services auf diesem Node angehalten und der Upgrade-Prozess beginnt. Wenn die Aktualisierung des Node abgeschlossen ist, wird der Appliance-Node später neu gebootet. Diese Vorgänge können zu Serviceunterbrechungen für Clients führen, die mit dem Node kommunizieren.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle genehmigen**, um alle Speicher-Nodes der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen.



Wenn die Reihenfolge, in der die Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie nacheinander Knoten oder Gruppen von Knoten, und warten Sie, bis das Upgrade für jeden Knoten abgeschlossen ist, bevor Sie den nächsten Knoten genehmigen.

- Wählen Sie eine oder mehrere **Genehmigen**-Schaltflächen, um einen oder mehrere Knoten zur SANtricity OS-Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen. Die Schaltfläche **approve** ist deaktiviert, wenn der Status nicht nominal ist.

Nachdem Sie **Genehmigen** ausgewählt haben, bestimmt der Upgrade-Prozess, ob der Knoten aktualisiert werden kann. Wenn ein Knoten aktualisiert werden kann, wird er der Upgrade-Warteschlange hinzugefügt.

Bei einigen Nodes wird die ausgewählte Upgrade-Datei absichtlich nicht angewendet. Sie können das Upgrade abschließen, ohne dass Sie ein Upgrade dieser spezifischen Nodes durchführen müssen. Nodes, die absichtlich kein Upgrade durchgeführt wurden, zeigen eine Phase komplett (Upgrade versucht) und geben den Grund an, warum der Node nicht in der Spalte Details aktualisiert wurde.

10. Wenn Sie einen Knoten oder alle Knoten aus der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange entfernen möchten, wählen Sie **Entfernen** oder **Alle entfernen**.

Wenn die Phase über Queued hinaus fortschreitet, wird die Schaltfläche **Entfernen** ausgeblendet und Sie können den Knoten nicht mehr aus dem SANtricity OS-Upgrade-Prozess entfernen.

11. Warten Sie, während das SANtricity OS Upgrade auf jeden genehmigten Grid-Node angewendet wird.
  - Wenn bei einem Node während der Anwendung des SANtricity OS Upgrades eine Fehlerstufe angezeigt wird, ist das Upgrade für den Node fehlgeschlagen. Mithilfe des technischen Supports müssen Sie das Gerät möglicherweise in den Wartungsmodus versetzen, um es wiederherzustellen.
  - Wenn die Firmware auf dem Node zu alt ist, um mit dem Grid-Manager aktualisiert zu werden, wird auf dem Node die Fehlerstufe angezeigt. Darin enthalten sind die Details, die Sie zum Upgrade von SANtricity OS auf dem Node mit dem Wartungsmodus verwenden müssen. Gehen Sie wie folgt vor, um den Fehler zu beheben:
    - i. Verwenden Sie den Wartungsmodus, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem Node durchzuführen, auf dem eine Fehlerstufe angezeigt wird.
    - ii. Verwenden Sie den Grid-Manager, um das SANtricity OS-Upgrade neu zu starten und abzuschließen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade auf allen genehmigten Nodes abgeschlossen ist, wird die Fortschrittsabelle für SANtricity OS Upgrades geschlossen, und ein grünes Banner zeigt die Anzahl der aktualisierten Nodes sowie Datum und Uhrzeit des Upgrades an.

12. Wenn ein Knoten nicht aktualisiert werden kann, notieren Sie sich den Grund, der in der Spalte Details angezeigt wird, und führen Sie die entsprechende Aktion durch.



Das SANtricity OS-Upgrade ist erst abgeschlossen, wenn Sie das SANtricity OS-Upgrade auf allen aufgeführten Storage-Nodes genehmigen.

| Grund                                    | Empfohlene Maßnahmen                   |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Storage-Node wurde bereits aktualisiert. | Keine weiteren Maßnahmen erforderlich. |

| Grund                                                          | Empfohlene Maßnahmen                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das SANtricity OS Upgrade ist für diesen Node nicht verfügbar. | Der Node verfügt nicht über einen Storage Controller, der vom StorageGRID System gemanagt werden kann. Schließen Sie das Upgrade ab, ohne den Node mit dieser Meldung zu aktualisieren.                                     |
| Die SANtricity OS-Datei ist mit diesem Node nicht kompatibel.  | Der Node erfordert eine andere SANtricity OS-Datei als die ausgewählte.<br>Laden Sie nach Abschluss des aktuellen Upgrades die korrekte SANtricity OS-Datei für den Node herunter, und wiederholen Sie den Upgrade-Vorgang. |

13. Wenn Sie die Genehmigung von Nodes beenden und zur Seite SANtricity OS zurückkehren möchten, um einen Upload einer neuen SANtricity OS-Datei zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

a. Wählen Sie **Knoten überspringen und beenden**.

Es wird eine Warnung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie den Aktualisierungsvorgang wirklich beenden möchten, ohne alle zutreffenden Knoten zu aktualisieren.

b. Wählen Sie \* OK\* aus, um zur Seite **SANtricity OS** zurückzukehren.

c. Wenn Sie bereit sind, mit der Genehmigung von Knoten fortzufahren, [Laden Sie das SANtricity OS herunter](#) Um den Upgrade-Vorgang neu zu starten.



Nodes, die bereits genehmigt und ohne Fehler aktualisiert wurden, werden weiterhin aktualisiert.

14. Wiederholen Sie diesen Upgrade-Vorgang für Knoten im Status „Abgeschlossen“, die eine andere SANtricity OS-Upgrade-Datei erfordern.



Verwenden Sie für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ den Wartungsmodus, um das Upgrade durchzuführen.

## Verwandte Informationen

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)
- ["Upgrade von SANtricity OS auf E4000 Controller im Wartungsmodus"](#)

## Upgrade von SANtricity OS auf E4000 Controller im Wartungsmodus

Sie können den Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem E4000 Controller durchzuführen.

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind, müssen Sie das Verfahren des Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade durchzuführen.



Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS mit einem neueren Betriebssystem als 08.42.20.00 (11.42) verwenden, wird empfohlen, dies zu tun ["Verwenden Sie den Grid Manager, um ein Upgrade anzuwenden"](#). Sie können das Verfahren für den Wartungsmodus jedoch verwenden, wenn Sie es bevorzugen oder vom technischen Support dazu angewiesen wurden.

## Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie die SANtricity OS Version nicht von erhalten haben, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)", Sie haben konsultiert "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)" Oder im "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)](#)" Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie müssen den SG5800-Controller in , setzen "[Wartungsmodus](#)", wodurch alle E/A-Vorgänge zum E4000-Controller angehalten werden.



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

## Über diese Aufgabe

Führen Sie keine Upgrades des SANtricity OS bzw. NVSRAM im E-Series Controller auf mehr als einer StorageGRID Appliance gleichzeitig durch.



Wenn Sie mehrere StorageGRID Appliances gleichzeitig aktualisieren, kann dies in Abhängigkeit von Ihrem Implementierungsmodell und den ILM-Richtlinien zu Datenunverfügbarkeit führen.

## Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das Gerät in ist "[Wartungsmodus](#)".
2. Greifen Sie über ein Service-Laptop auf den SANtricity System Manager zu und melden Sie sich an.
3. Laden Sie die neue SANtricity OS Software-Datei und die NVSRAM-Datei auf den Management-Client herunter.



Das NVSRAM bezieht sich auf die StorageGRID Appliance. Verwenden Sie den Standard-NVSRAM-Download nicht.

4. Befolgen Sie die Anweisungen im *SANtricity-Handbuch für Software- und Firmware-Aktualisierungen* oder der Online-Hilfe des SANtricity System Managers, um die Firmware und den NVSRAM des E4000-Controllers zu aktualisieren.




Aktivieren Sie die Upgrade-Dateien sofort. Die Aktivierung darf nicht verzögert werden.

5. Wenn diese Prozedur erfolgreich abgeschlossen ist und Sie weitere durchzuführenden Verfahren haben, während sich der Node im Wartungsmodus befindet, führen Sie sie jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Verwandte Informationen

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

## Aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware

### Automatisches Upgrade der SG5800-Laufwerksfirmware während des Neustarts der Appliance

Der StorageGRID Appliance Installer installiert beim Neustart der Appliance automatisch die neuesten Firmware-Dateien für E-Series-Laufwerke.

Firmware-Dateien für Laufwerke der E-Serie sind in der StorageGRID -Software enthalten. Diese Updates werden automatisch installiert, wenn ein StorageGRID -Gerät neu gestartet wird:

- Hinein ["Wartungsmodus"](#)
- Im Rahmen einer ["Rollierender Neustart"](#)
- Während einer ["StorageGRID -Versionsupgrade"](#) oder ["Hotfix-Installation"](#)
- Während einer ["SANtricity OS-Upgrade"](#) Verwenden des Wartungsmodus



Für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ wird kein Versuch unternommen, die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Während ein Gerät neu gestartet wird, wird die E/A-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) zum Speichercontroller gestoppt.

Sie können Laufwerk-Firmware-Upgrades auch manuell mit dem SANtricity System Manager installieren ["online"](#) oder ["offline"](#) Verfahren:

- So wenden Sie ein neues Laufwerk-Firmware-Upgrade an, bevor es in die StorageGRID -Software integriert wird
- Wenn ein automatisches Firmware-Upgrade des Laufwerks fehlschlägt
- So verwenden Sie den SANtricity System Manager ["Online-Upgrade der Laufwerksfirmware"](#) vom Grid Manager, anstatt den Knoten neu zu starten

### Aktualisieren Sie die Firmware des SG5800 Laufwerks mithilfe der Online-Methode von SANtricity System Manager

Aktualisieren Sie mit der Online-Methode des SANtricity System Managers die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden nacheinander aktualisiert, während die Appliance I/O-Vorgänge durchführt. Bei dieser Methode müssen Sie das Gerät nicht in den Wartungsmodus versetzen. Allerdings kann die System-Performance beeinträchtigt sein und das Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als die Offline-Methode.



Laufwerke, die zu Volumes gehören, die keine Redundanz haben, müssen mit dem aktualisiert werden "[Offline-Methode](#)".

### Schritte

1. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
3. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.


Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 | 

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
  - Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.
- d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.
- e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.
4. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:
- a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
  - b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

- c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.
- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
  - Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

| Drive Part Number ▾ | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date ▾ |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Drive Part Number   | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                                                  |                |
| E-X4041C            | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020    |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
- e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).

5. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke online aktualisieren** – Aktualisieren Sie die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, während das Speicherarray I/O-Vorgänge verarbeitet Sie müssen die I/O-Vorgänge für die zugehörigen Volumes, die diese Laufwerke verwenden, nicht stoppen, wenn Sie diese Aktualisierungsmethode auswählen.



Ein Online-Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als ein Offline-Upgrade.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu

aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

["Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware"](#).

**Aktualisieren Sie die Firmware des SG5800 Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager über die Offline-Methode**

Verwenden Sie die Offline-Methode von SANtricity System Manager, um die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance zu aktualisieren, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

#### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.
- Das ist schon ["Versetzen Sie die StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus"](#).



Während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, wird die I/O-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) für den Storage Controller angehalten, um störende Storage-Vorgänge zu sichern.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

#### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden parallel aktualisiert, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet. Wenn der Pool oder die Volume-Gruppe keine Redundanz unterstützt oder herabgesetzt ist, müssen Sie die Offline-Methode verwenden, um die Laufwerk-Firmware zu aktualisieren. Sie sollten auch die Offline-Methode für alle Laufwerke verwenden, die mit dem Flash-Lese-Cache oder einem Pool oder einer Volume-Gruppe verbunden sind, die derzeit heruntergestuft ist. Die Offline-Methode aktualisiert die Firmware nur, wenn alle I/O-Aktivitäten auf den zu aktualisierenden Laufwerken angehalten werden. Um die I/O-Aktivität zu beenden, versetzen Sie den Node in den Wartungsmodus.

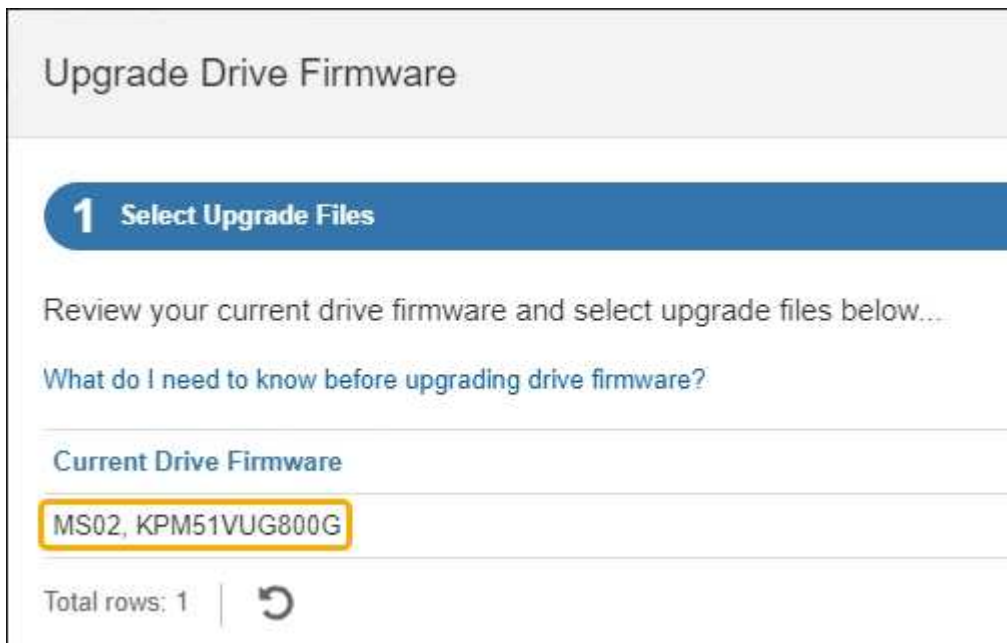
Die Offline-Methode ist schneller als die Online-Methode und wird deutlich schneller sein, wenn viele Laufwerke in einer einzigen Appliance Upgrades erfordern. Allerdings müssen Nodes außer Betrieb genommen werden. Dies erfordert unter Umständen ein Wartungsfenster und ein Monitoring des Fortschritts. Wählen Sie die Methode aus, die am besten zu Ihren betrieblichen Verfahren passt und die Anzahl der Laufwerke, die aktualisiert werden müssen.

## Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in ist "[Wartungsmodus](#)".
2. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:  
  
**`https://Storage_Controller_IP`**
3. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
4. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.



In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
  - Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.
- d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.
  - e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.

5. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:
  - a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
  - b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

- c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkenung die neueste Firmware-Version hat.
  - Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkenung die neueste Firmware-Version.
  - Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

| Drive Part Number | Descriptions        | Drive Identifier | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date |
|-------------------|---------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| E-X4041C          | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G     | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020  |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
  - e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).
6. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
 D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke offline aktualisieren (parallel)** – aktualisiert die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, nur während alle I/O-Aktivitäten auf allen Volumes angehalten werden, die die Laufwerke verwenden.



Sie müssen das Gerät in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie diese Methode verwenden. Sie sollten die Methode **Offline** verwenden, um die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Wenn Sie die Offline-Aktualisierung (parallel) verwenden möchten, fahren Sie nur dann fort, wenn Sie sicher sind, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Wenn die Appliance nicht in den Wartungsmodus versetzt wird, bevor ein Offline-Update der Laufwerk-Firmware initiiert wird, kann dies zu einem Datenverlust führen.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.


**"Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware".**

7. Führen Sie nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens alle weiteren Wartungsmaßnahmen durch, während sich der Node im Wartungsmodus befindet. Wenn Sie fertig sind oder Fehler aufgetreten sind und neu gestartet werden möchten, gehen Sie zum StorageGRID-Installationsprogramm und wählen Sie **Erweitert > Neustart-Controller** aus. Wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- **Neustart in StorageGRID.**
- **Neustart im Wartungsmodus.** Booten Sie den Controller neu, und belassen Sie den Node im Wartungsmodus. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und Sie von vorne beginnen möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid

beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

#### Fehler beim Upgrade der SG5800-Laufwerk-Firmware

Beheben Sie Fehler, die auftreten können, wenn Sie SANtricity System Manager zum Aktualisieren der Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance verwenden.

- **Fehlgeschlagene zugewiesene Laufwerke**

- Ein Grund für den Fehler könnte sein, dass das Laufwerk nicht über die entsprechende Signatur verfügt. Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem betroffenen Laufwerk um ein autorisiertes Laufwerk handelt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support.
- Stellen Sie beim Austausch eines Laufwerks sicher, dass das Ersatzlaufwerk eine Kapazität hat, die der des ausgefallenen Laufwerks entspricht oder größer ist als das ausgefallene Laufwerk, das Sie ersetzen.
- Sie können das ausgefallene Laufwerk ersetzen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge erhält

- **Speicher-Array prüfen**

- Stellen Sie sicher, dass jedem Controller eine IP-Adresse zugewiesen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, die an den Controller angeschlossen sind, nicht beschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

- \* Integrierte Hot-Spare-Laufwerke\*

Diese Fehlerbedingung muss korrigiert werden, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Unvollständige Volume-Gruppen**

Wenn eine oder mehrere Volume-Gruppen oder Disk Pools unvollständig sind, müssen Sie diese Fehlerbedingung korrigieren, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Exklusive Operationen (außer Hintergrund-Medien/Paritäts-Scan), die derzeit auf beliebigen Volume-Gruppen** ausgeführt werden

Wenn ein oder mehrere exklusive Vorgänge ausgeführt werden, müssen die Vorgänge abgeschlossen sein, bevor die Firmware aktualisiert werden kann. Überwachen Sie den Fortschritt des Betriebs mit System Manager.

- **Fehlende Volumen**

Sie müssen den fehlenden Datenträgerzustand korrigieren, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Entweder Controller in einem anderen Zustand als optimal**

Einer der Controller des Storage Arrays muss Aufmerksamkeit schenken. Diese Bedingung muss korrigiert werden, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Unpassende Speicherpartitionsdaten zwischen Controller-Objektgrafiken**

Beim Validieren der Daten auf den Controllern ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **SPM Überprüfung des Datenbankcontrollers schlägt fehl**

Auf einem Controller ist ein Fehler bei der Zuordnung von Speicherpartitionen zur Datenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Überprüfung der Konfigurationsdatenbank (sofern von der Controller-Version des Speicherarrays unterstützt)**

Auf einem Controller ist ein Fehler in der Konfigurationsdatenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **MEL-bezogene Prüfungen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 10 DDE Informations- oder kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 2 Seiten 2C kritische MEL-Ereignisse wurden in den letzten 7 Tagen gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 2 heruntergestuften Drive Channel-kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 4 kritische MEL-Einträge in den letzten 7 Tagen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

## **Ändern der Link-Konfiguration des SG5800 Controllers**

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration des SG5800 Controllers ändern. Sie können den Port Bond-Modus, den Netzwerk-Bond-Modus und die Verbindungsgeschwindigkeit ändern.

### **Bevor Sie beginnen**

["Den SG5800 Controller in den Wartungsmodus versetzen"](#).



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

### **Über diese Aufgabe**

Es gibt folgende Optionen zum Ändern der Ethernet-Link-Konfiguration des SG5800 Controllers:

- Ändern des **Port Bond Modus** von Fixed zu Aggregate oder von Aggregat zu Fixed
- Ändern des **Netzwerk-Bond-Modus** von Active-Backup zu LACP oder von LACP zu Active-Backup

- Ändern der Werte für **LACP-Übertragungs-Hash-Richtlinie** und **LACP-PDU-Rate**
- Aktivieren oder Deaktivieren von VLAN-Tagging oder Ändern des Werts einer VLAN-Tag-Nummer
- Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit von oder auf Auto (empfohlen), 10-GbE oder 25-GbE.

### Schritte

1. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. die gewünschten Änderungen an der Verbindungskonfiguration vornehmen.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind:

**`https://SG5800_Controller_IP:8443`**


Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Wenn Sie die IP-Adressen für die Appliance ändern müssen, befolgen Sie die ["Konfigurieren Sie die StorageGRID-IP-Adressen"](#) Anweisungen.

4. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Ping-Test** aus.
5. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Konnektivität zu IP-Adressen in allen Netzwerken zu überprüfen, die von den in diesem Schritt vorgenommenen Änderungen an der Verbindungskonfiguration betroffen sein könnten [Verbindungskonfiguration ändern](#).

Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid-IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-IP-Adresse von mindestens einem anderen Speicherknoten pingen können. Korrigieren Sie ggf. alle Probleme mit der Verbindungskonfiguration.

6. Sobald Sie zufrieden sind, dass die Änderungen an der Link-Konfiguration funktionieren, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann **Neustart in StorageGRID** aus.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Hardware-Verfahren

## Ersetzen Sie den StorageGRID SG5800-Controller

Möglicherweise müssen Sie den SG5800-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.

### Über diese Aufgabe

Wenn Sie den Controller austauschen, können Sie nicht mehr auf den Speicherknoten des Geräts zugreifen. Wenn der SG5800-Controller ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Vorgangs ein kontrolliertes Herunterfahren durchführen.



Wenn Sie den Controller vor dem Installieren der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf den StorageGRID-Appliance-Installer zugreifen, aber der Zugriff darauf ist von Hosts in anderen Subnetzen nicht möglich. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn Einträge im ARP-Cache für die ursprüngliche Controller-Zeit erforderlich sind), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cacheeinträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

### Schritte

1. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter.

a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

2. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter:

**`shutdown -h now`**

3. Wenn die mit dem Controller verbundenen StorageGRID-Netzwerke DHCP-Server verwenden:

- a. Beachten Sie die MAC-Adressen für die Ports am Ersatz-Controller (auf Etiketten am Controller).
- b. Bitten Sie den Netzwerkadministrator, die IP-Adresseinstellungen für den ursprünglichen Controller zu aktualisieren, um die MAC-Adressen für den Ersatz-Controller zu reflektieren.



Sie müssen sicherstellen, dass die IP-Adressen für den Original-Controller aktualisiert wurden, bevor Sie den Ersatz-Controller in das Gerät einsetzen. Andernfalls erhält der Controller beim Booten neue DHCP-IP-Adressen und kann möglicherweise keine erneute Verbindung zu StorageGRID herstellen. Dieser Schritt gilt für alle StorageGRID-Netzwerke, die an den Controller angeschlossen sind.

#### 4. Entfernen Sie den Controller aus dem Gerät:

- a. Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
- b. Beschriften Sie die Kabel, und trennen Sie dann die Kabel und SFPs.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, drehen Sie die Kabel nicht, falten Sie sie nicht, und ziehen Sie sie nicht an.

Lösen Sie die Steuerung vom Gerät, indem Sie die Verriegelung am Nockengriff so lange drücken, bis sie sich löst, und öffnen Sie dann den Nockengriff nach rechts.

- c. Schieben Sie den Regler mit zwei Händen und dem Nockengriff aus dem Gerät.



Verwenden Sie immer zwei Hände, um das Gewicht der Steuerung zu unterstützen.

#### 5. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.

- a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
- b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
- c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.
- d. Ersetzen Sie die Kabel.

6. Nachdem der Controller neu gestartet wurde und das Gerät wieder dem Grid beitrifft, bestätigen Sie, dass der Speicherknoten des Geräts im Grid Manager angezeigt wird und dass keine Alarmer auftreten.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### E4000-Controller (SG5800) austauschen

Möglicherweise müssen Sie den E4000-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

#### Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:

- Ein Ersatz-Controller mit der gleichen Teilenummer wie der Controller, den Sie ersetzen möchten.



Verlassen Sie sich beim Austausch eines Controllers in der StorageGRID Appliance nicht auf die Anweisungen zur E-Series, da die Vorgehensweisen nicht identisch sind.

- Ein ESD-Armband, oder Sie haben antistatische Vorkehrungen getroffen.
- Etiketten zur Kennzeichnung aller Kabel, die mit dem Controller verbunden sind.
- Bestimmte Zugriffsberechtigungen.
- Sie müssen im Grid-Manager mit einem angemeldet sein ["Unterstützter Webbrowser"](#).
- Zugriff auf den SANtricity System Manager:
  - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der ["Registerkarte „SANtricity System Manager“](#).
  - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

## Über diese Aufgabe

Sie können auf zwei Arten feststellen, ob ein ausgefallener Controller-Behälter besteht:

- Eine Grid Manager-Warnmeldung weist auf den Ausfall eines Storage Controllers hin; der Grid Manager oder der Recovery Guru in SANtricity System Manager weist Sie darauf hin, den Controller zu ersetzen.
- Die gelbe Warn-LED am Controller leuchtet und gibt an, dass der Controller einen Fehler aufweist.

Auf den Appliance-Speicherknoten kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den Controller austauschen. Wenn der Controller der Serie E4000 ausreichend funktioniert, können Sie dies tun ["Versetzen Sie das SG5800 Gerät in den Wartungsmodus"](#).

### Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch der Steuerung

Bereiten Sie sich darauf vor, einen Controller-Behälter zu ersetzen, indem Sie den Sicherheitsschlüssel des Laufwerks speichern, die Konfiguration sichern und Support-Daten sammeln. Dann können Sie die Host-I/O-Vorgänge beenden und das Controller-Shelf herunterfahren.

#### 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. Notieren Sie, welche Version von NVSRAM derzeit installiert ist.
3. 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 die CLI entsperren. Weitere Informationen zur CLI finden Sie im ["Dokumentation zur E-Series"](#).

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 \* Drive Security Key Management\* die Option **Back Up Key** aus.
  - 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**.
4. 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";
```

## 5. 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 Performancedaten Ihres Speicherarrays in einer einzelnen Datei.

- Wählen Sie Support › Support Center › Diagnose.**
- Wählen Sie **Support-Daten Erfassen** Aus.
- Klicken Sie Auf **Collect**.

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

### Schritt 2: Stellen Sie den Controller offline

Versetzen Sie den Controller in den Offline-Modus und vergewissern Sie sich, dass alle Vorgänge abgeschlossen sind.

#### Schritte

- Wenn die StorageGRID Appliance in einem StorageGRID System ausgeführt wird, "[Schalten Sie das Gerät in den Wartungsmodus](#)".
- Wenn der E4000-Controller ausreichend funktioniert, um ein kontrolliertes Herunterfahren zu ermöglichen, vergewissern Sie sich, dass alle Vorgänge abgeschlossen sind.
  - 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.
  - Wählen Sie auf der Startseite des SANtricity System Managers die Option **Vorgänge in Bearbeitung anzeigen**.
  - Bestätigen Sie, dass alle Vorgänge abgeschlossen wurden, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
- Schalten Sie beide Netzschalter am Controller Shelf aus.
- Warten Sie, bis alle LEDs am Controller-Shelf ausgeschaltet sind.

### Schritt 3: Entfernen Sie den E4000-Controllerbehälter

Entfernen Sie einen E4000-Controllerbehälter.

#### Schritte

- Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
- Beschriften Sie jedes Kabel, das am Controller-Behälter befestigt ist.
- Trennen Sie alle Kabel vom Controller-Behälter.



Um eine verminderte Leistung zu vermeiden, dürfen die Kabel nicht verdreht, gefaltet, gequetscht oder treten.

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. Stellen Sie den Controller auf eine flache, statische Oberfläche, wobei die abnehmbare Abdeckung nach oben zeigt.
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 4: Bestimmen Sie die Teile, die an den Ersatz-Controller übergeben werden sollen**

Möglicherweise sind Teile Ihres Ersatzcontrollers bereits vorinstalliert. Bestimmen Sie, welche Teile in den Behälter des Ersatzcontrollers übertragen werden müssen.

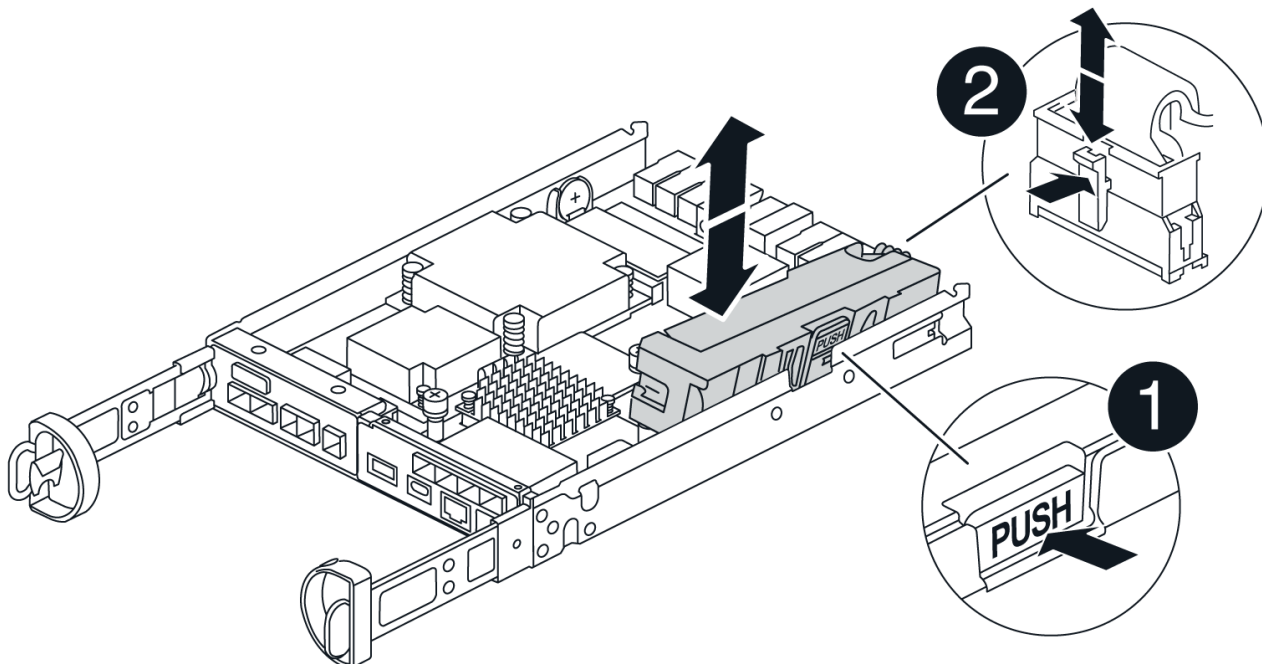
1. Setzen Sie den Ersatzcontroller mit der abnehmbaren Abdeckung nach oben auf eine flache, antistatische Oberfläche.
2. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.
3. Stellen Sie fest, ob der Ersatzcontroller eine Batterie und/oder DIMMs enthält. Wenn dies der Fall ist, bringen Sie die Controllerabdeckung wieder an, und fahren Sie mit fort [Schritt 8: Controller austauschen](#). Ansonsten:
  - Wenn der Ersatzcontroller keine Batterie oder kein DIMM enthält, fahren Sie mit fort [Schritt 5: Entfernen Sie die Batterie](#).
  - Wenn der Ersatzcontroller eine Batterie, aber kein DIMM enthält, fahren Sie mit fort [Schritt 6: Verschieben Sie die DIMMs](#).

#### **Schritt 5: Entfernen Sie die Batterie**

Den Akku aus dem außer Betrieb genommenen Controller herausgenommen und in den Ersatzcontroller einsetzen.

##### **Schritte**

1. Entfernen Sie die Batterie aus dem Controller-Behälter:
  - a. Drücken Sie die blaue Taste an der Seite des Reglerbehälters.
  - b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
  - c. Ziehen Sie den Batteriestecker, indem Sie den Clip an der Vorderseite des Batteriesteckers zusammendrücken, um den Stecker aus der Steckdose zu lösen, und ziehen Sie dann das Batteriekabel aus der Steckdose.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 |                    |
|   | Akkufreigabelasche |
| 2 |                    |
|   | Batterieanschluss  |

2. Setzen Sie die Batterie in den Behälter des Ersatzcontrollers ein:
  - a. Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus, aber schließen Sie sie nicht an. Sie schließen es an, sobald die restlichen Komponenten in den Ersatzbehälter des Controllers verschoben wurden.
3. Wenn der Ersatzcontroller über vorinstallierte DIMMs verfügt, fahren Sie mit fort [Schritt 7: Setzen Sie die Batterie ein](#). Fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.

#### Schritt 6: Verschieben Sie die DIMMs

Entfernen Sie die DIMMs aus dem Aktivkohlebehälter des Controllers, und setzen Sie sie in den Ersatzbehälter des Controllers ein.

#### Schritte

1. Suchen Sie die DIMMs auf dem Controller-Aktivkohlebehälter.



Notieren Sie sich die Position des DIMM-Moduls in den Sockeln, damit Sie das DIMM an der gleichen Stelle in den Ersatz-Controller-Behälter und in der richtigen Ausrichtung einsetzen können.

Entfernen Sie die DIMMs aus dem Aktivkohlebehälter:

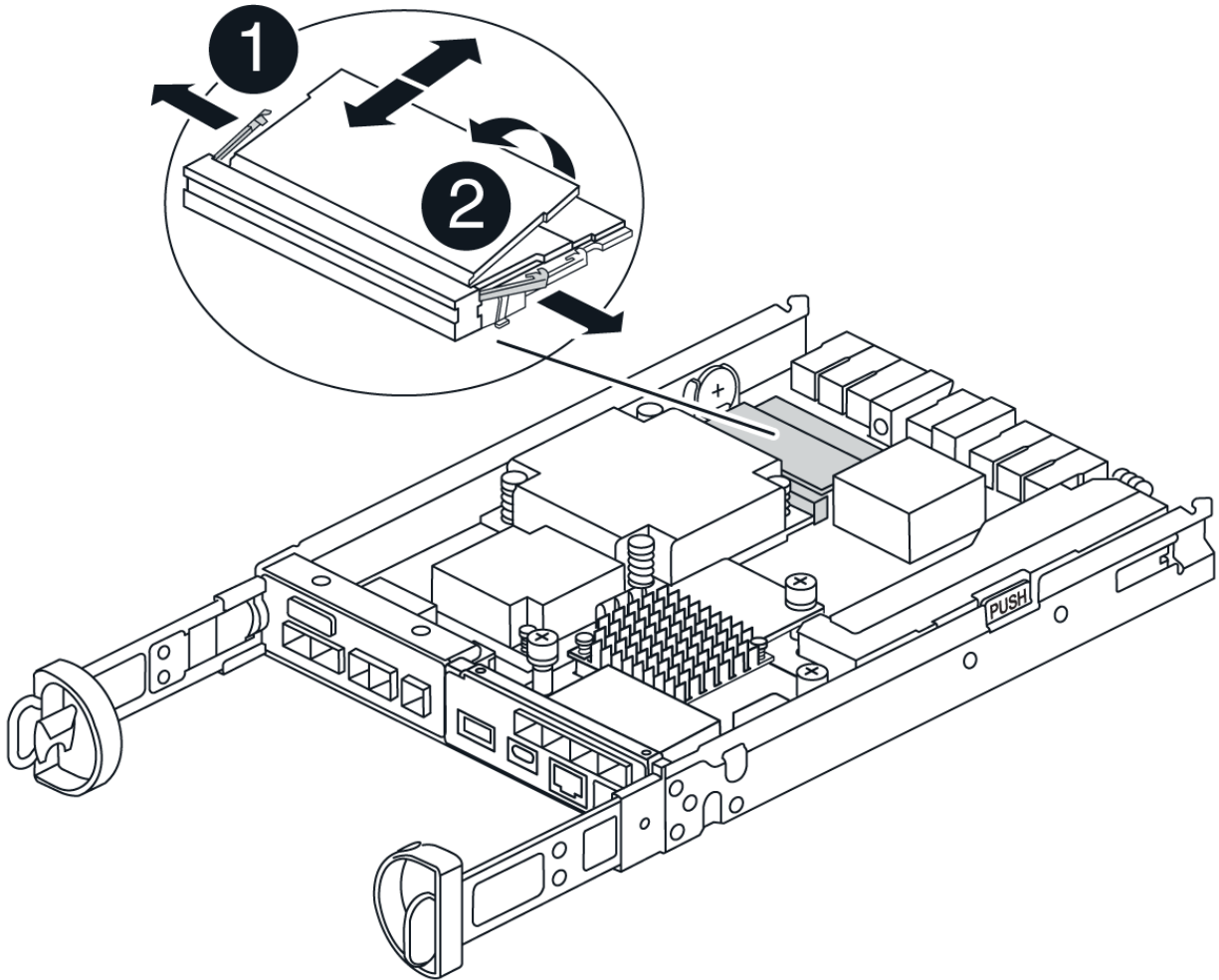
- a. Entfernen Sie das DIMM-Modul aus dem Steckplatz, indem Sie die beiden DIMM-Auswurfhalterungen auf beiden Seiten des DIMM langsam auseinander drücken.

Das DIMM dreht sich ein wenig nach oben.

b. Drehen Sie das DIMM-Modul so weit wie möglich, und schieben Sie es dann aus dem Sockel.



Halten Sie das DIMM vorsichtig an den Rändern, um Druck auf die Komponenten auf der DIMM-Leiterplatte zu vermeiden.



1

DIMM-Auswerferlaschen

2

DIMMS

2. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie nicht in den Behälter des Ersatzcontrollers eingesteckt ist.
3. Installieren Sie die DIMMs in der Ersatzsteuerung an derselben Stelle, an der sie sich im außer Betrieb genommenen Controller befanden:
  - a. Drücken Sie vorsichtig, aber fest auf die Oberseite des DIMM, bis die Auswurfklammern über den Kerben an den Enden des DIMM einrasten.

Das DIMM passt eng in den Steckplatz, sollte aber leicht einpassen. Falls nicht, richten Sie das DIMM-Modul mit dem Steckplatz aus und setzen Sie es wieder ein.



Prüfen Sie das DIMM visuell, um sicherzustellen, dass es gleichmäßig ausgerichtet und vollständig in den Steckplatz eingesetzt ist.

4. Wiederholen Sie diese Schritte für das andere DIMM.
5. Wenn der Ersatzcontroller über einen vorinstallierten Akku verfügt, mit fortfahren [Schritt 8: Controller austauschen](#). Fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.

#### **Schritt 7: Setzen Sie die Batterie ein**

Setzen Sie den Akku in den Behälter des Ersatzcontrollers ein.

##### **Schritte**

1. Stecken Sie den Batteriestecker wieder in die Buchse am Controller-Aktivkohlebehälter.  
  
Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkubuchse auf der Hauptplatine einrastet.
2. Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus.
3. Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
4. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein, und verriegeln Sie sie.

#### **Schritt 8: Controller austauschen**

Installieren Sie den Ersatz-Controller, und überprüfen Sie, ob der Node wieder mit dem Raster verbunden ist.

##### **Schritte**

1. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.
  - a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
  - b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
  - c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.
  - d. Ersetzen Sie die Kabel.
  - e. Schalten Sie das Controller-Shelf ein.
  - f. Warten Sie, bis der E4000-Controller neu gestartet wird.
  - g. Legen Sie fest, wie Sie dem Ersatz-Controller eine IP-Adresse zuweisen.



Die Schritte zum Zuweisen einer IP-Adresse zum Ersatz-Controller hängen davon ab, ob Sie den Verwaltungsport mit einem Netzwerk mit einem DHCP-Server verbunden haben und ob alle Laufwerke gesichert sind.

Wenn Management-Port 1 mit einem Netzwerk über einen DHCP-Server verbunden ist, erhält der neue Controller seine IP-Adresse vom DHCP-Server. Dieser Wert kann sich von der IP-Adresse des ursprünglichen Controllers unterscheiden.

2. Wenn das Speicher-Array über sichere Laufwerke verfügt, importieren Sie den Sicherheitsschlüssel des Laufwerks. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Befolgen Sie die unten beschriebenen

Verfahren für ein Speicher-Array mit allen sicheren Laufwerken oder einer Kombination von sicheren und unsicheren Laufwerken.



*Unsichere Laufwerke* sind nicht zugewiesene Laufwerke, globale Hot-Spare-Laufwerke oder Laufwerke, die Teil einer Volume-Gruppe oder eines Pools sind, der nicht durch die Drive Security-Funktion gesichert ist. Sichere Laufwerke sind zugewiesene Laufwerke, die über Drive Security Teil einer sicheren Volume-Gruppe oder eines Festplattenpools sind.

◦ **Nur gesicherte Laufwerke (keine unsicheren Laufwerke):**

- i. Rufen Sie die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) des Speicher-Arrays auf. Weitere Informationen zur CLI finden Sie im ["Dokumentation zur E-Series"](#).
- ii. Laden Sie den entsprechenden Simplex-NVSRAM auf den Controller.

```
Beispiel: download storageArray NVSRAM file="\N4000-881834-SG4.dlp\"
forceDownload=TRUE;
```

- iii. Vergewissern Sie sich nach dem Laden von simplex NVSRAM, dass der Controller **optimal** ist.
- iv. Bei Verwendung eines externen Security Key Managements ["Einrichtung der externen Schlüsselverwaltung auf dem Controller"](#).
- v. Wenn Sie die interne Sicherheitsschlüsselverwaltung verwenden, geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Sicherheitsschlüssel zu importieren:

```
import storageArray securityKey file="C:/file.slk"
passPhrase="passPhrase";
```

Wo?


- `C:/file.slk` Steht für den Speicherort und den Namen des Laufwerksicherheitsschlüssels
- `passPhrase` Ist der Passphrase, der zum Entsperren der Datei benötigt wird Nachdem der Sicherheitsschlüssel importiert wurde, wird der Controller neu gestartet und der neue Controller nimmt die gespeicherten Einstellungen für das Speicher-Array an.

- vi. Gehen Sie zum nächsten Schritt, um zu bestätigen, dass der neue Controller optimal ist.

◦ **Mischung aus sicheren und unsicheren Laufwerken:**

- i. Sammeln Sie das Support-Bundle, und öffnen Sie das Speicher-Array-Profil.
- ii. Suchen und notieren Sie alle nicht sicheren Antriebe, die im Support Bundle zu finden sind.
- iii. Schaltet das System aus.
- iv. Entfernen Sie die unsicheren Laufwerke.
- v. Ersetzen Sie den Controller.
- vi. Schalten Sie das System ein, und warten Sie, bis die sieben Segmente angezeigt werden, um die Nummer des Fachs anzuzeigen.
- vii. Wählen Sie im SANtricity System Manager **Einstellungen > System**.
- viii. Wählen Sie im Abschnitt Sicherheitsschlüsselverwaltung die Option **Schlüssel erstellen/ändern** aus, um einen neuen Sicherheitsschlüssel zu erstellen.
- ix. Wählen Sie **\* Sichere Laufwerke entsperren\*** aus, um den gespeicherten Sicherheitsschlüssel zu

importieren.

- x. Führen Sie die `set allDrives nativeState` CLI-Befehl.
  - xi. Der Controller wird automatisch neu gestartet.
  - xii. Warten Sie, bis der Controller gestartet wird, und warten Sie, bis die sieben-Segment-Anzeige die Nummer des Fachs oder eine blinkende L5 anzeigt.
  - xiii. Schaltet das System aus.
  - xiv. Installieren Sie die unsicheren Laufwerke neu.
  - xv. Setzt den Controller mithilfe von SANtricity System Manager zurück.
  - xvi. Schalten Sie das System ein, und warten Sie, bis die sieben Segmente angezeigt werden, um die Nummer des Fachs anzuzeigen.
  - xvii. Gehen Sie zum nächsten Schritt, um zu bestätigen, dass der neue Controller optimal ist.
3. Wenn Sie das Gerät während dieses Vorgangs in den Wartungsmodus versetzt haben, schalten Sie es wieder in den normalen Betriebsmodus ein. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann **Neustart in StorageGRID** aus.
4. Überwachen Sie während des Neubootens den Status des Node, um zu bestimmen, wann er sich wieder im Raster angeschlossen hat.
- Das Gerät wird neu gestartet und wieder in das Raster integriert. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.
5. Bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:
- a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
  - b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.
6. Vergewissern Sie sich im SANtricity System Manager, dass der neue Controller optimal ist.
- a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wählen Sie für das Controller-Shelf **Zurück von Regal anzeigen** aus.
  - c. Wählen Sie den ausgetauschten Controllerbehälter aus.
  - d. Wählen Sie **Anzeigeeinstellungen**.
  - e. Vergewissern Sie sich, dass der **Status** des Controllers optimal ist.
  - f. Wenn der Status nicht optimal ist, markieren Sie den Controller und wählen Sie **Online platzieren**.
7. 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?

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie den Lüfterbehälter in SG5860

Sie können einen Lüfterbehälter in einem SG5860 austauschen.

### Über diese Aufgabe

Jedes Gerät verfügt über zwei Lüfterkanister. Wenn ein Lüfterbehälter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Regal ausreichend gekühlt wird.



**Möglicher Geräteschaden** — Wenn Sie diesen Vorgang bei eingeschaltetem Strom durchführen, müssen Sie ihn innerhalb von 30 Minuten abschließen, um eine Überhitzung der Anlage zu verhindern.

### Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Details im Recovery Guru, um zu bestätigen, dass es ein Problem mit dem Lüfterbehälter gibt, und wählen Sie **recheck** vom Recovery Guru aus, um sicherzustellen, dass keine anderen Punkte zuerst angesprochen werden müssen.
- Überprüfen Sie, ob die gelbe Warn-LED am Lüfterbehälter leuchtet und dass ein Fehler im Lüfter auftritt. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn die Warn-LEDs für beide Lüfterbehälter im Regal gelb leuchten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatzlüfter (Lüfter), der für Ihr Gerätemodell unterstützt wird.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

### Schritt 1: Bereiten Sie den Austausch des Ventilatorkanisters vor


Bereiten Sie den Austausch eines Lüfterbehälters vor, indem Sie Supportdaten zu Ihrem Speicher-Array sammeln und die fehlerhafte Komponente ausfindig machen.

### Schritte

1. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

2. Stellen Sie aus dem SANtricity-System-Manager fest, welcher Lüfterbehälter ausgefallen ist.

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Sehen Sie sich das Lüftersymbol  rechts neben der Dropdown-Liste **Regal** an, um festzustellen, welches Regal den defekten Lüfterbehälter hat.

Wenn eine Komponente ausgefallen ist, ist dieses Symbol rot.

- c. Wenn Sie das Regal mit einem roten Symbol finden, wählen Sie **Zurück vom Regal anzeigen**.
- d. Wählen Sie entweder Lüfterbehälter oder das rote Lüftersymbol.
- e. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Lüfter** die Status der Lüfterbehälter, um zu ermitteln, welcher Lüfterbehälter ersetzt werden muss.

Eine Komponente mit dem Status **failed** muss ersetzt werden.



Wenn der zweite Lüfterbehälter im Regal keinen **optimalen**-Status hat, versuchen Sie nicht, den defekten Lüfterbehälter zu tauschen. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

Informationen zum fehlgeschlagenen Lüfterbehälter finden Sie auch im Bereich Details des Recovery Guru oder Sie können das Event-Protokoll unter Support prüfen und nach Komponententyp filtern.

3. Suchen Sie auf der Rückseite des Speicherarrays die Warn-LEDs, um den zu entfernenden Lüfterbehälter zu finden.

Sie müssen den Lüfterbehälter austauschen, dessen Warn-LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Lüfterbehälter und installieren Sie einen neuen

Entfernen Sie einen defekten Lüfterbehälter, so dass Sie ihn durch einen neuen ersetzen können.



Wenn Sie die Stromversorgung des Speicherarrays nicht ausschalten, stellen Sie sicher, dass Sie den Lüfterbehälter innerhalb von 30 Minuten entfernen und austauschen, um zu verhindern, dass das System überhitzt.

### Schritte

1. Packen Sie den neuen Lüfterbehälter aus, und legen Sie ihn auf eine Ebene Fläche in der Nähe des Regals.

Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial für die Verwendung auf, wenn Sie den defekten Lüfter zurücksenden.

2. Drücken Sie die orangefarbene Lasche, um den Lüfterbehälter zu lösen.
3. Ziehen Sie den Lüfterbehälter mithilfe des Griffs für den Lüfterbehälter aus dem Regal.
4. Schieben Sie den Ersatzlüfterbehälter vollständig in das Regal und bewegen Sie dann den Griff des Lüfterbehälter, bis er mit der orangefarbenen Lasche einrastet.

## Schritt 3: Vollständige Lüfterbehälter Austausch

Überprüfen Sie, ob der neue Lüfterbehälter ordnungsgemäß funktioniert, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

### Schritte

1. Überprüfen Sie die gelbe Warn-LED am neuen Lüfterbehälter.



Nachdem Sie den Lüfterbehälter ausgetauscht haben, leuchtet die Warn-LED weiterhin (gelb), während die Firmware überprüft, ob der Lüfterbehälter ordnungsgemäß installiert wurde. Nach Abschluss dieses Vorgangs erlischt die LED.

2. Wählen Sie im Recovery Guru im SANtricity System Manager **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn noch ein ausgefallener Lüfterbehälter gemeldet wird, wiederholen Sie die Schritte in [Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Lüfterbehälter und installieren Sie einen neuen](#). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

4. Entfernen Sie den antistatischen Schutz.
5. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

6. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Ventilatorkanals ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

### Ersetzen Sie das Netzteil in SG5812

Sie können ein Netzteil in einem SG5812 austauschen.

### Über diese Aufgabe

Wenn Sie ein Netzteil austauschen möchten, beachten Sie die folgenden Anforderungen.

- Sie benötigen ein Ersatznetzteil, das für Ihr Gerät unterstützt wird.
- Sie haben ein ESD-Armband oder andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.



Mischen Sie Netzteileneinheiten der verschiedenen Spannungsarten nicht. Immer ersetzen wie für „Gefällt mir“.

### Bevor Sie beginnen

- Prüfen Sie die Details im Recovery Guru, um zu bestätigen, dass ein Problem mit der Stromversorgung vorliegt. Wählen Sie **recheck** aus dem Recovery Guru, um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst angesprochen werden müssen.
- Stellen Sie sicher, dass die gelbe Warn-LED am Netzteil leuchtet und anzeigt, dass ein Fehler im Netzteil oder dem integrierten Lüfter vorliegt. Wenden Sie sich an den technischen Support, um Unterstützung zu erhalten, wenn die beiden Netzteile im Shelf ihre gelbe Warn-LEDs leuchten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatznetzteil, das für Ihr Controller-Gerätemodell unterstützt wird.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
  - Zugriff auf den SANtricity System Manager:
    - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "[Registerkarte „SANtricity System Manager“](#)".
    - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

### Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch der Stromversorgung

Bereiten Sie den Austausch eines Netzteils vor.

## Schritte

1. 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.

2. Bestimmen Sie aus SANtricity System Manager, welches Netzteil ausgefallen ist.

Sie finden diese Informationen im Bereich Details des Recovery Guru oder können die für das Shelf angezeigten Informationen einsehen.

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Schauen Sie sich die Strom - und Lüftersymbole  rechts neben der Dropdown-Liste **Shelf** an, um festzustellen, welches Shelf das ausgefallene Netzteil hat.

Wenn eine Komponente ausgefallen ist, sind entweder oder beide Symbole rot.

- c. Wenn Sie das Regal mit einem roten Symbol finden, wählen Sie **Zurück vom Regal anzeigen**.
- d. Wählen Sie eine der beiden Netzteile aus.
- e. Auf den Registerkarten **Netzteile** und **Lüfter** können Sie anhand der Status der Power-Fan-Kanister, der Netzteile und der Lüfter bestimmen, welches Netzteil ausgetauscht werden muss.

Eine Komponente mit dem Status **failed** muss ersetzt werden.



Wenn der zweite Netzteilbehälter im Regal keinen **optimalen**-Status aufweist, versuchen Sie nicht, das ausgefallene Netzteil im laufenden Betrieb zu ersetzen. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

3. Suchen Sie auf der Rückseite des Speicherarrays die Warn-LEDs, um das zu entfernende Netzteil zu ermitteln.

Sie müssen das Netzteil, für das die Warn-LED leuchtet, ersetzen.

## Schritt 2: Entfernen Sie das defekte Netzteil

Entfernen Sie ein ausgefallenes Netzteil, damit Sie es durch ein neues ersetzen können.

## Schritte

1. Packen Sie das neue Netzteil aus, und stellen Sie es auf eine ebene Fläche in der Nähe des Laufwerks-Shelfs ein.

Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf, wenn Sie das defekte Netzteil zurücksenden.

2. Schalten Sie das Netzteil aus und trennen Sie die Netzkabel:
  - a. Schalten Sie den Netzschalter am Netzteil aus.
  - b. Öffnen Sie die Netzkabelhalterung, und ziehen Sie dann das Netzkabel vom Netzteil ab.
  - c. Ziehen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung ab.

3. Drücken Sie die Verriegelung am Handgriff der Stromversorgungs-Nockenwelle, und öffnen Sie dann den Nockengriff, um das Netzteil vollständig von der Mittelebene zu lösen.
4. Schieben Sie die Stromversorgung mit dem Nockengriff aus dem System heraus.



Wenn Sie ein Netzteil entfernen, verwenden Sie immer zwei Hände, um sein Gewicht zu stützen.

### Schritt 3: Neues Netzteil installieren

Installieren Sie ein neues Netzteil, um das fehlerhafte Netzteil auszutauschen.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich der ein-/Ausschalter des neuen Netzteils in der Stellung **aus** befindet.
2. Halten und richten Sie die Kanten des Netzteils mit beiden Händen an der Öffnung im Systemgehäuse aus, und drücken Sie dann vorsichtig das Netzteil mithilfe des Nockengriffs in das Gehäuse.

Die Netzteile sind codiert und können nur auf eine Weise installiert werden.



Beim Einschieben des Netzteils in das System keine übermäßige Kraft verwenden, da der Anschluss beschädigt werden kann.

3. Schließen Sie den Nockengriff, so dass die Verriegelung in die verriegelte Position einrastet und das Netzteil vollständig eingesetzt ist.
4. Schließen Sie die Verkabelung des Netzteils wieder an:
  - a. Schließen Sie das Netzkabel wieder an das Netzteil und die Stromversorgung an.
  - b. Befestigen Sie das Netzkabel mithilfe der Netzkabelhalterung am Netzteil.
5. Schalten Sie den Strom zum neuen Netzteilbehälter ein.

### Schritt 4: Vollständige Netzteil austausch

Überprüfen Sie, ob das neue Netzteil ordnungsgemäß funktioniert, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

#### Schritte

1. Überprüfen Sie beim neuen Netzteil, ob die grüne LED für die Stromversorgung leuchtet und die gelbe Warn-LED LEUCHTET NICHT.
2. Wählen Sie im Recovery Guru im SANtricity System Manager **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn noch ein ausgefallenes Netzteil gemeldet wird, wiederholen Sie die Schritte in [Schritt 2: Entfernen Sie das defekte Netzteil](#), Und in [Schritt 3: Neues Netzteil installieren](#). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
4. Entfernen Sie den antistatischen Schutz.
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.

6. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Netzteils ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

### Den Aktivkohlebehälter in SG5860 austauschen

Sie können einen Strombehälter in einem SG5860 austauschen.

### Über diese Aufgabe

Jede Appliance verfügt über zwei Stromzangen für Redundanz. Wenn ein Netzbehälter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Regal über eine redundante Stromquelle verfügt.

Sie können einen Strombehälter austauschen, während das Gerät eingeschaltet ist und Host-E/A-Vorgänge ausführt, solange der zweite Strombehälter im Regal einen optimalen Status hat und im Detailbereich des Wiederherstellungs-Gurus im SANtricity-System-Manager das Feld **OK zum Entfernen** angezeigt wird **Ja**.

Während Sie diese Aufgabe ausführen, versorgt der andere Netzbehälter beide Lüfter mit Strom, um sicherzustellen, dass das Gerät nicht überhitzt.

### Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Details im Recovery Guru, um zu bestätigen, dass ein Problem mit dem Power Canister vorliegt, und wählen Sie **recheck** aus dem Recovery Guru aus, um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst angesprochen werden müssen.
- Überprüfen Sie, ob die gelbe Warn-LED am Netzbehälter leuchtet und dass der Behälter über einen Fehler verfügt. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn die Warn-LEDs für beide Strombehälter im Regal gelb leuchten.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatzbehälter, der für Ihr Gerät unterstützt wird.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

### Schritt 1: Bereiten Sie sich auf den Austausch des Stromkanisters vor


Bereiten Sie den Austausch eines Aktivkohlebehälters vor.

### Schritte

1. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

2. Bestimmen Sie aus dem SANtricity-System-Manager, welcher Stromversorgungsbehälter ausgefallen ist.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.

- b. Sehen Sie sich das Power- Symbol rechts neben der Dropdown-Liste **Shelf** an, um festzustellen, welches Shelf den defekten Strombehälter hat.

Wenn eine Komponente ausgefallen ist, ist dieses Symbol rot.

- c. Wenn Sie das Regal mit einem roten Symbol finden, wählen Sie **Zurück vom Regal anzeigen**.  
d. Wählen Sie entweder den Netzbehälter oder das rote Power-Symbol.  
e. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Netzteile** den Status der Strombehälter, um festzustellen, welcher Netzbehälter ersetzt werden muss.

Eine Komponente mit dem Status **failed** muss ersetzt werden.



Wenn der zweite Leistungsbehälter im Regal keinen **optimalen**-Status hat, versuchen Sie nicht, den defekten Strombehälter zu tauschen. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.



Zudem finden Sie im Bereich Details des Recovery Guru Informationen zum fehlgeschlagenen Strombehälter. Alternativ können Sie die für das Shelf angezeigten Informationen überprüfen oder das Ereignisprotokoll unter Support prüfen und nach Komponententyp filtern.

3. Suchen Sie auf der Rückseite des Speicherarrays die Warn-LEDs, um den zu entfernenden Netzbehälter zu finden.

Sie müssen den Netzbehälter austauschen, dessen Warn-LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Netzbehälter

Entfernen Sie einen defekten Netzbehälter, so dass Sie ihn durch einen neuen ersetzen können.

### Schritte

1. Setzen Sie den antistatischen Schutz auf.
2. Packen Sie den neuen Leistungsbehälter aus, und stellen Sie ihn auf eine Ebene Fläche in der Nähe des Regals ein.

Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf, wenn Sie den defekten Netzbehälter zurücksenden.

3. Schalten Sie den Netzschalter am Netzbehälter aus, den Sie entfernen müssen.
4. Öffnen Sie den Netzkabelhalter des Netzheizers, den Sie entfernen müssen, und ziehen Sie dann das Netzkabel vom Netzbehälter ab.
5. Drücken Sie die orangefarbene Verriegelung am Handgriff des Netzkanüsters, und öffnen Sie dann den Nockengriff, um den Netzbehälter vollständig aus der Mittelebene zu lösen.
6. Schieben Sie den Netzbehälter mit dem Nockengriff aus dem Regal.



Wenn Sie einen Netzbehälter entfernen, verwenden Sie immer zwei Hände, um sein Gewicht zu stützen.

### Schritt 3: Installieren Sie einen neuen Leistungsbehälter

Installieren Sie einen neuen Netzbehälter, um den defekten auszutauschen.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich der ein-/Ausschalter des neuen Leistungskannisters in der Stellung aus befindet.
2. Halten und richten Sie die Kanten des Leistungskanisters mit beiden Händen an der Öffnung im Systemgehäuse aus, und schieben Sie dann den Netzbehälter vorsichtig mit dem Nockengriff in das Gehäuse, bis er einrastet.



Verwenden Sie keine übermäßige Kraft, wenn Sie den Netzbehälter in das System schieben, da der Anschluss beschädigt werden kann.

3. Schließen Sie den Nockengriff, so dass die Verriegelung in die verriegelte Position einrastet und der Leistungsbehälter vollständig sitzt.
4. Schließen Sie das Netzkabel wieder an den Netzbehälter an, und befestigen Sie das Netzkabel mithilfe der Netzkabelhalterung am Netzheizbehälter.
5. Schalten Sie den Strom zum neuen Power-Behälter ein.

### Schritt 4: Vollständiger Netzbehälter Austausch

Überprüfen Sie, ob der neue Strombehälter ordnungsgemäß funktioniert, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

#### Schritte

1. Überprüfen Sie am neuen Netzbehälter, ob die grüne LED für die Stromversorgung leuchtet und die gelbe Warn-LED NICHT LEUCHTET.
2. Wählen Sie im Recovery Guru im SANtricity System Manager **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn noch ein nicht geschildeter Strombehälter gemeldet wird, wiederholen Sie die Schritte in [Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Netzbehälter](#) Und ein [Schritt 3: Installieren Sie einen neuen Leistungsbehälter](#). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
4. Entfernen Sie den antistatischen Schutz.
5. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

6. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

#### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Netzkanals ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

## Batterie in E4000 (SG5800) austauschen

Sie müssen die betroffene Batterie in Ihrem E4000 Controller austauschen, wenn der Grid Manager eine Warnmeldung bei einem Batteriefehler des Storage Controllers ausgibt, oder der Recovery Guru im SANtricity-System-Manager den Status „Batterie ausgefallen“ oder „Batterie austauschen erforderlich“ anzeigt. Um Ihre Daten zu schützen, muss die Batterie so schnell wie möglich ausgetauscht werden.

Sehen Sie sich im SANtricity System Manager die Details im Recovery Guru an, um zu überprüfen, ob ein Problem mit einer Batterie vorliegt, und um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst behoben werden müssen.

### Bevor Sie beginnen

Wenn Sie einen fehlerhaften Akku austauschen möchten, müssen Sie Folgendes haben:

- Eine Ersatzbatterie.
- Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.
- Zugriff auf den SANtricity System Manager:
  - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "[Registerkarte „SANtricity System Manager“](#)".
  - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

### Schritt 1: Bereiten Sie den Batteriewechsel vor

Schalten Sie das Controller-Shelf aus, damit Sie den fehlerhaften Akku sicher entfernen können.

#### Schritte

1. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit dem 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";
```

2. 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 Performancedaten 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.

3. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter.

- a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:
  - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` bis `#`.

- b. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter:

**`shutdown -h now`**

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

Die grüne Cache-Aktivitäts-LED auf der Rückseite des E4000-Controllers leuchtet, wenn zwischengespeicherte Daten auf die Laufwerke geschrieben werden müssen. Sie müssen warten, bis diese LED ausgeschaltet ist.

4. Wählen Sie auf der Startseite des SANtricity System Managers die Option **Vorgänge in Bearbeitung anzeigen**.
5. Bestätigen Sie, dass alle Vorgänge abgeschlossen wurden, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
6. Schalten Sie beide Netzschalter am Controller Shelf aus.
7. Warten Sie, bis alle LEDs am Controller-Shelf ausgeschaltet sind.

## **Schritt 2: Entfernen Sie den E4000-Controllerbehälter**

Sie müssen den Controller-Behälter aus dem Controller-Regal entfernen, damit Sie den Akku entfernen können.

### **Bevor Sie beginnen**

Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:

- Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.

### **Schritte**

1. Trennen Sie alle Kabel vom Controller-Behälter.



Um eine verminderte Leistung zu vermeiden, dürfen die Kabel nicht verdreht, gefaltet, gequetscht oder treten.

2. Wenn die Host-Ports am Controller-Behälter SFP+-Transceiver verwenden, lassen Sie sie nicht installiert.
3. Vergewissern Sie sich, dass die LED Cache Active auf der Rückseite des Controllers ausgeschaltet ist.
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 mit zwei Händen den Controller-Aktivkohlebehälter halb aus dem Gehäuse.

### Schritt 3: Setzen Sie die neue Batterie ein

Sie müssen die fehlerhafte Batterie entfernen und austauschen.

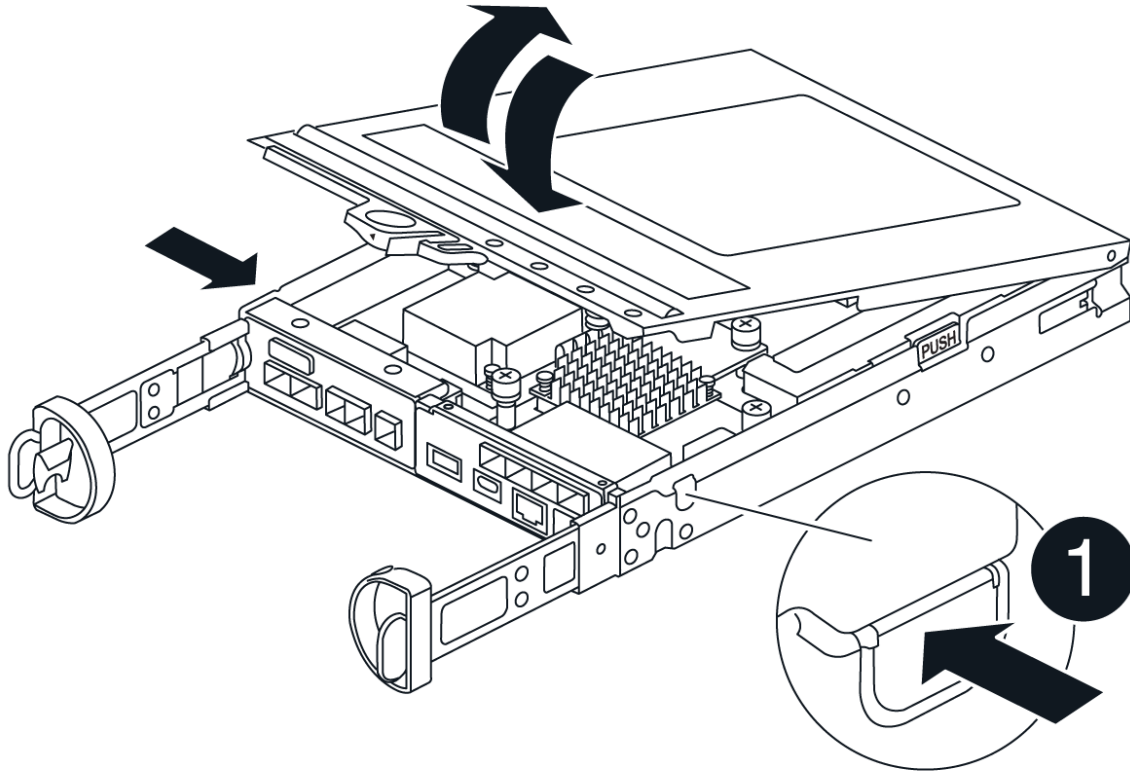
#### Schritte

1. Packen Sie die neue Batterie aus, und legen Sie sie auf eine Ebene, antistatische Oberfläche.



Zur sicheren Einhaltung der IATA-Vorschriften werden Ersatzbatterien mit einem Ladestatus von 30 Prozent oder weniger (SoC) ausgeliefert. Wenn Sie die Stromversorgung wieder einschalten, beachten Sie, dass das Schreib-Caching erst wieder aufgenommen wird, wenn der Ersatzakku vollständig geladen ist und der erste Lernzyklus abgeschlossen wurde.

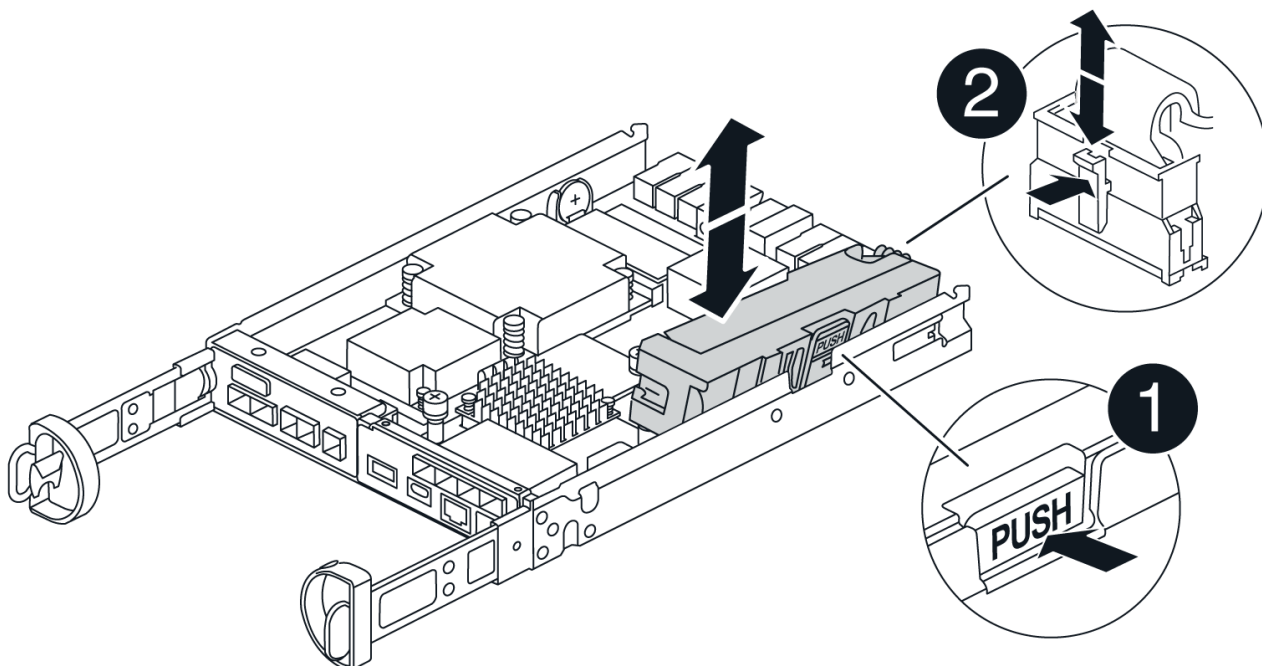
2. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
3. Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem Gehäuse.
4. Drehen Sie den Controller-Behälter um und legen Sie ihn auf eine Ebene, stabile Oberfläche.
5. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.



6. Die Batterie im Controller-Behälter suchen.

7. Entfernen Sie die defekte Batterie aus dem Controller-Behälter:

- a. Drücken Sie die blaue Taste an der Seite des Reglerbehälters.
- b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
- c. Ziehen Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 |                    |
|   | Akkufreigabelasche |
| 2 |                    |
|   | Batterieanschluss  |

8. Entfernen Sie den Ersatzakku aus der Verpackung. Setzen Sie den Ersatzakku ein:
  - a. Stecken Sie den Batteriestecker wieder in die Buchse am Controller-Aktivkohlebehälter.  
Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkubuchse auf der Hauptplatine einrastet.
  - b. Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus.
  - c. Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
9. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein, und verriegeln Sie sie.

#### Schritt 4: Montieren Sie den Controller-Behälter wieder

Nachdem Sie Komponenten im Controller-Aktivkohlebehälter ausgetauscht haben, setzen Sie ihn 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-Behälter um und richten Sie das Ende an der Öffnung im Gehäuse aus.
4. Richten Sie das Ende des Controller-Aktivkohlebehälters an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig halb in das System.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter erst dann vollständig in das Gehäuse ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

5. Das System nach Bedarf neu einsetzen.
6. Schließen Sie den Wiedereinbau des Reglerbehälters ab:
  - a. Den Nockengriff in geöffneter Position halten, den Controller-Behälter fest einschieben, bis er vollständig in die Mittelplatine einrastet, und dann den Nockengriff in die verriegelte Position schließen.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter nicht zu stark in das Gehäuse ein, um eine Beschädigung der Anschlüsse zu vermeiden.

Der Controller beginnt zu booten, sobald er im Gehäuse sitzt.

- a. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.
- b. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.

### Schritt 5: Kompletter Batteriewechsel

Schalten Sie den Controller ein.

#### 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.

4. Bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:
  - a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
  - b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der

Knoten mit dem Grid verbunden ist.



Vom Einschalten der Netzschnalter bis zur Wiederherstellung der Verbindung des Knotens mit dem Netz und der Anzeige eines normalen Status im Grid Manager können 20 Minuten vergehen.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Akkus ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

### Ersetzen Sie die DIMMs in E4000 (SG5800).

Sie können ein DIMM im E4000 austauschen, wenn es ausgefallen ist.

### Über diese Aufgabe

Zum Austauschen eines DIMM müssen Sie die Cache-Größe des Controllers überprüfen, den Controller offline schalten, den Controller entfernen, die DIMMs entfernen und die neuen DIMMs in den Controller installieren. Anschließend können Sie Ihren Controller wieder online schalten und überprüfen, ob das Speicher-Array ordnungsgemäß funktioniert.

Der Gerätespeicherknoten ist möglicherweise nicht verfügbar, wenn Sie den Controller austauschen. Wenn der Controller der Serie E4000 ausreichend funktioniert, können Sie dies tun ["Setzen Sie den SG5800 Controller in den Wartungsmodus"](#).

### Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatz-DIMM.
  - 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.
- Zugriff auf den SANtricity System Manager:
  - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der ["Registerkarte „SANtricity System Manager“"](#).



Während bestimmter Schritte dieses Verfahrens ist der Zugriff auf den SANtricity System Manager unter Umständen nicht über den Grid-Manager möglich. Wenn der SG5800 Controller heruntergefahren wird, müssen Sie über Ihren Browser auf den SANtricity System Manager zugreifen.

- Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

### Schritt 1: Bestimmen Sie, ob Sie ein DIMM ersetzen müssen

Überprüfen Sie die Cache-Größe Ihres Controllers, bevor Sie das DIMMS ersetzen.

### Schritte

1. Rufen Sie das Speicher-Array-Profil für den Controller auf. Gehen Sie im SANtricity-Systemmanager zu **Support > Supportcenter**. Wählen Sie auf der Seite Support Resources die Option **Storage Array Profile**.
2. Scrollen Sie nach unten oder verwenden Sie das Suchfeld, um die **Daten-Cache-Modul**-Informationen zu

finden.

3. Wenn ein fehlerhaftes DIMM oder ein DIMM vorhanden ist, das **Data Cache Module** als nicht optimal meldet, notieren Sie sich die Position des DIMM und ersetzen Sie weiterhin die DIMMs auf Ihrem Controller.

## Schritt 2: Schalten Sie das Controller-Shelf aus

Fahren Sie den Controller herunter, damit Sie die DIMMs sicher entfernen und austauschen können.

### Schritte

1. Sehen Sie sich im SANtricity System Manager die Details im Recovery Guru an, um zu überprüfen, ob ein Problem mit falsch abgestimmter Speicher vorliegt, und um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst behoben werden müssen.
2. Bestimmen Sie im Bereich Details des Recovery Guru, welches DIMM ersetzt werden soll.
3. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit dem 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 Download-Ordner Ihres Browsers mit dem Namen, **KonfigurationDaten-<arrayName>-<dateTime>.7z**.

4. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter.
  - a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Fahren Sie den SG5800-Controller herunter:

**shutdown -h now**

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

Die grüne Cache-Aktivitäts-LED auf der Rückseite des E4000-Controllers leuchtet, wenn zwischengespeicherte Daten auf die Laufwerke geschrieben werden müssen. Sie müssen warten, bis diese LED ausgeschaltet ist.

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

## **anzeigen.**

6. Bestätigen Sie, dass alle Vorgänge abgeschlossen wurden, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.
7. Schalten Sie beide Netzschalter am Controller Shelf aus.
8. Warten Sie, bis alle LEDs am Controller-Shelf ausgeschaltet sind.

### **Schritt 3: Controller-Behälter entfernen**

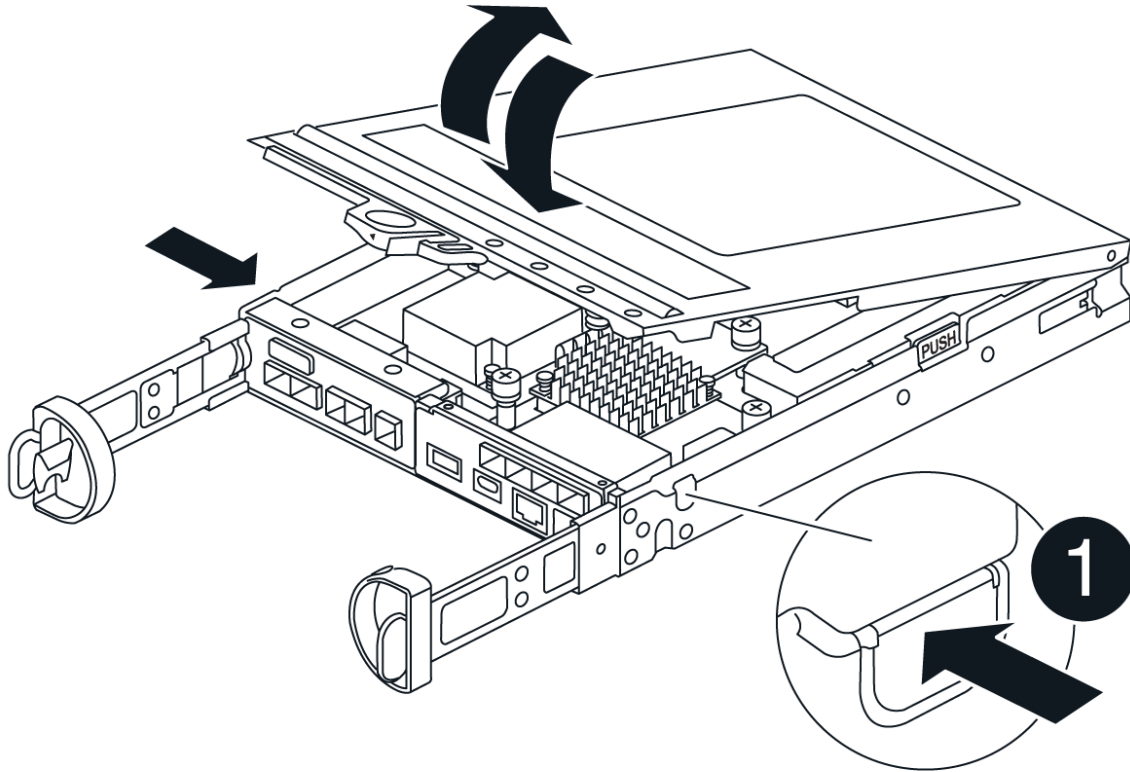
Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem System, und entfernen Sie dann die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters.

#### **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 4: Ersetzen Sie die DIMMs

Suchen Sie das DIMM im Controller, entfernen Sie es, und ersetzen Sie es.

##### Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Sie müssen ein sauberes System herunterfahren, bevor Sie Systemkomponenten ersetzen, um nicht geschriebene Daten im nichtflüchtigen Speicher (NVMEM) zu verlieren. Die LED befindet sich auf der Rückseite des Controller-Kanisters.
3. Wenn die NVMEM-LED nicht blinkt, befindet sich kein Inhalt in der NVMEM. Sie können die folgenden Schritte überspringen und mit der nächsten Aufgabe bei diesem Verfahren fortfahren.
4. Wenn die NVMEM-LED blinkt, befinden sich Daten in der NVMEM und Sie müssen die Batterie trennen, um den Speicher zu löschen:
  - a. Entfernen Sie die Batterie aus dem Controller-Behälter, indem Sie die blaue Taste an der Seite des Controller-Behälters drücken.
  - b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
  - c. Suchen Sie das Batteriekabel, drücken Sie auf die Klammer am Akkustecker, um den Sicherungsclip aus der Steckdose zu lösen, und ziehen Sie dann das Akkukabel aus der Steckdose.
  - d. Vergewissern Sie sich, dass die NVMEM-LED nicht mehr leuchtet.
  - e. Schließen Sie den Batterieanschluss wieder an, und überprüfen Sie die LED auf der Rückseite des Controllers erneut.

f. Ziehen Sie das Batteriekabel ab.

5. Suchen Sie die DIMMs auf dem Controller-Aktivkohlebehälter.

6. Achten Sie auf die Ausrichtung und Position des DIMM im Sockel, damit Sie das Ersatz-DIMM in die richtige Ausrichtung einsetzen können.

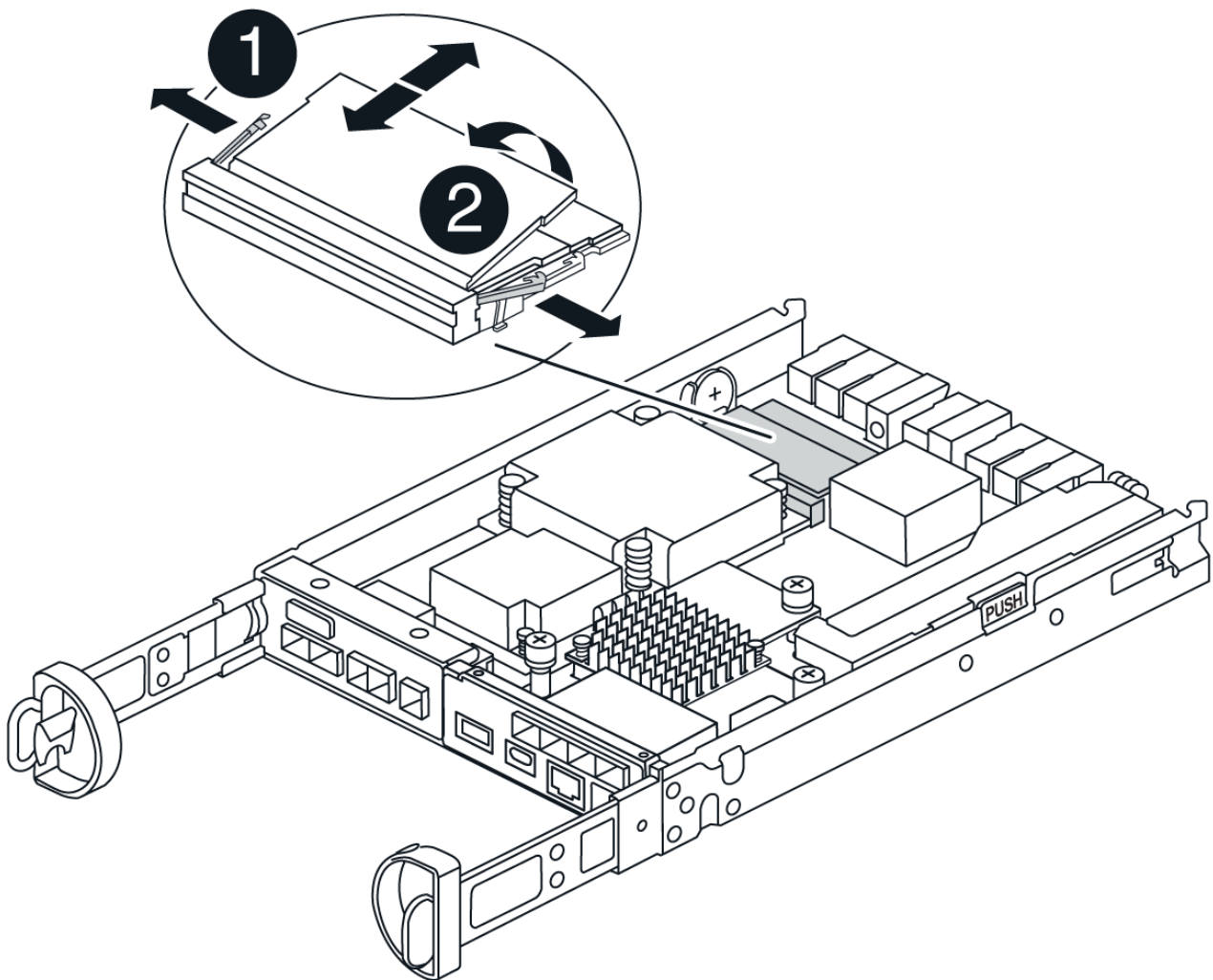
7. Werfen Sie das DIMM aus dem Steckplatz, indem Sie die beiden DIMM-Auswerferlaschen auf beiden Seiten des DIMM langsam auseinander drücken und dann das DIMM aus dem Steckplatz schieben.

Das DIMM dreht sich ein wenig nach oben.

8. Drehen Sie das DIMM-Modul so weit wie möglich, und schieben Sie es dann aus dem Sockel.



Halten Sie das DIMM vorsichtig an den Rändern, um Druck auf die Komponenten auf der DIMM-Leiterplatte zu vermeiden.



1

DIMM-Auswerferlaschen

9. Entfernen Sie das Ersatz-DIMM aus dem antistatischen Versandbeutel, halten Sie das DIMM an den Ecken und richten Sie es am Steckplatz aus.

Die Kerbe zwischen den Stiften am DIMM sollte mit der Lasche im Sockel aufliegen.

10. Setzen Sie das DIMM-Modul in den Steckplatz ein.

Das DIMM passt eng in den Steckplatz, sollte aber leicht einpassen. Falls nicht, richten Sie das DIMM-Modul mit dem Steckplatz aus und setzen Sie es wieder ein.



Prüfen Sie das DIMM visuell, um sicherzustellen, dass es gleichmäßig ausgerichtet und vollständig in den Steckplatz eingesetzt ist.

11. Drücken Sie vorsichtig, aber fest auf die Oberseite des DIMM, bis die Auswurfklammern über den Kerben an den Enden des DIMM einrasten.
12. Batterie wieder anschließen:
- Schließen Sie die Batterie an.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkusteckdose auf der Hauptplatine einrastet.
  - Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus.
  - Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
13. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein.

#### **Schritt 5: Setzen Sie den Controller-Behälter wieder ein**

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

#### **Schritte**

- Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
- Wenn Sie dies noch nicht getan haben, bringen Sie die Abdeckung des Controller-Kanisters wieder an.
- Drehen Sie den Controller-Behälter um und richten Sie das Ende an der Öffnung im Gehäuse aus.
- Schieben Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig zur Hälfte in das System. Richten Sie das Ende des Controller-Aktivkohlebehälters an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig halb in das System.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter erst dann vollständig in das Gehäuse ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- Das System nach Bedarf neu einsetzen.
- Schließen Sie den Wiedereinbau des Reglerbehälters ab:
  - Den Nockengriff in geöffneter Position halten, den Controller-Behälter fest einschieben, bis er vollständig in die Mittelplatine einrastet, und dann den Nockengriff in die verriegelte Position schließen.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter nicht zu stark in das Gehäuse ein, um eine Beschädigung der Anschlüsse zu vermeiden.

Der Controller beginnt zu booten, sobald er im Gehäuse sitzt.

- a. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.
  - b. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.
7. Schalten Sie beide Netzschalter am Controller Shelf ein.

#### Schritt 6: Kompletter Austausch der DIMMs

Platzieren Sie den Controller online, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den Betrieb fort.

#### Schritte

1. Überprüfen Sie beim Booten des Controllers die Controller-LEDs.

Wenn die Kommunikation mit der anderen Steuerung wiederhergestellt wird:


- Die gelbe Warn-LED leuchtet weiterhin.
  - Je nach Host-Schnittstelle leuchtet, blinkt oder leuchtet die LED für Host-Link möglicherweise nicht.
2. Wenn der Controller wieder online ist, vergewissern Sie sich, dass sein Status optimal ist, und 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 der Controller-Behälter richtig installiert ist. Gegebenenfalls den Controller-Behälter ausbauen und wieder einbauen.

HINWEIS: Wenn Sie das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich an den technischen Support.

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** Aus.
  - c. Klicken Sie Auf **Collect**.

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

4. Bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:
  - a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
  - b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.



Vom Einschalten der Netzschalter bis zur Wiederaufnahme der Verbindung des Knotens mit dem Netz und der Anzeige eines normalen Status im Grid Manager können 20 Minuten vergehen.

#### Ersetzen Sie Laufwerke

## Ersetzen Sie die Übersicht über das SG5800-Laufwerk

Lesen Sie vor dem Austausch eines Laufwerks in einem SG5812 oder SG5860 die Anforderungen und Überlegungen durch.

### Handhabung von Laufwerken

Die Laufwerke in Ihrem Gerät sind zerbrechlich. Eine unsachgemäße Handhabung von Laufwerken stellt eine der Hauptursachen für Laufwerkausfälle dar.

Befolgen Sie die folgenden Regeln, um Beschädigungen an den Laufwerken in Ihrem Speicher-Array zu vermeiden:

- Verhindern elektrostatischer Entladung (ESD):

- Halten Sie das Laufwerk in der ESD-Tasche, bis Sie bereit sind, es zu installieren.
- Setzen Sie kein Metallwerkzeug oder Messer in den ESD-Beutel.

Öffnen Sie die ESD-Tasche von Hand oder schneiden Sie die Oberseite mit einer Schere ab.

- Bewahren Sie den ESD-Beutel und alle Verpackungsmaterialien auf, falls Sie später ein Laufwerk zurückschicken müssen.
- Tragen Sie stets ein ESD-Handgelenkband, das an einer nicht lackierten Oberfläche am Gehäuse geerdet ist.

Wenn ein Handgelenkband nicht verfügbar ist, berühren Sie eine unlackierte Oberfläche des Speichergehäuses, bevor Sie das Laufwerk handhaben.

- Vorsichtig mit Laufwerken umgehen:

- Beim Entfernen, Einbau oder Tragen eines Laufwerks immer zwei Hände verwenden.
- Niemals einen Antrieb in ein Regal zwingen, und mit sanftem, festem Druck den Riegel vollständig einrücken.
- Platzieren Sie Laufwerke auf gepolsterten Flächen und stapeln Sie niemals Laufwerke auf einander.
- Laufwerke nicht gegen andere Oberflächen abstoßen.
- Lösen Sie vor dem Entfernen eines Laufwerks aus einem Shelf den Griff und warten Sie 30 Sekunden, bis sich das Laufwerk heruntergefahren hat.
- Verwenden Sie beim Transport von Laufwerken stets die genehmigte Verpackung.

- Magnetfelder vermeiden:

- Halten Sie Laufwerke von magnetischen Geräten fern.

Magnetfelder können alle Daten auf dem Laufwerk zerstören und irreparable Schäden an der Antriebsschaltung verursachen.

### Das Laufwerk in SG5812 austauschen

Sie können ein Laufwerk in einem SG5812 ersetzen.

### Über diese Aufgabe

StorageGRID Grid Manager überwacht den Appliance-Status und gibt bei Laufwerksausfällen Warnmeldungen aus. Wenn der Grid Manager eine Warnmeldung ausgibt, oder Sie können den Recovery Guru im SANtricity

System Manager verwenden, um weitere Informationen über das jeweilige Laufwerk zu erhalten, das ausgefallen ist. Wenn ein Laufwerk ausfällt, leuchtet die gelbe Warn-LED. Sie können ein ausgefallenes Laufwerk im laufenden Betrieb austauschen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge empfängt

### Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Anforderungen für die Laufwerksverwaltung
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein von NetApp unterstütztes Ersatzlaufwerk für Ihr Controller Shelf oder Festplatten-Shelf.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
  - Zugriff auf den SANtricity System Manager:
    - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "[Registerkarte „SANtricity System Manager“](#)".
    - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

### Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch des Laufwerks

Bereiten Sie sich auf den Austausch eines Laufwerks vor, indem Sie den Recovery Guru in SANtricity System Manager prüfen und alle erforderlichen Schritte ausführen. Dann können Sie die ausgefallene Komponente finden.

#### Schritte

1. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager Sie über einen *bevorstehenden Laufwerksausfall informiert hat*, aber es ist noch nicht ausgefallen, befolgen Sie die Anweisungen im Recovery Guru zum Fehlschlagen des Laufwerks.
2. Überprüfen Sie bei Bedarf mit SANtricity System Manager, ob Sie ein geeignetes Ersatzlaufwerk besitzen.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wählen Sie in der Shelf-Grafik das ausgefallene Laufwerk aus.
  - c. Klicken Sie auf das Laufwerk, um das Kontextmenü anzuzeigen, und wählen Sie dann **Einstellungen anzeigen**.
  - d. Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität des Ersatzlaufwerks dem des Ersatzlaufwerks entspricht oder höher ist als das ersetzte Laufwerk und dass es die Funktionen besitzt, die Sie erwarten.

Versuchen Sie beispielsweise nicht, ein Festplattenlaufwerk (HDD) durch eine Solid-State-Festplatte (SSD) zu ersetzen. Ebenso sollte das Ersatzlaufwerk auch sicher sein, wenn Sie ein sicheres Laufwerk ersetzen.

3. Verwenden Sie bei Bedarf SANtricity System Manager, um das Laufwerk innerhalb des Storage-Arrays zu finden. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks auf der Seite Hardware die Option **Locator einschalten**.

Die Warn-LED des Laufwerks (gelb) blinkt, damit Sie feststellen können, welches Laufwerk ersetzt werden soll.



Wenn Sie ein Laufwerk in einem Shelf ersetzen, das über eine Blende verfügt, müssen Sie die Blende entfernen, um die Laufwerk-LEDs zu sehen.

## Schritt 2: Entfernen Sie ausgefallenes Laufwerk

Entfernen Sie ein ausgefallenes Laufwerk, um es durch ein neues zu ersetzen.

### Schritte

1. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus, und stellen Sie es auf eine flache, statische Oberfläche in der Nähe des Regals ein.  
  
Alle Verpackungsmaterialien speichern.
2. Drücken Sie die Entriegelungstaste am ausgefallenen Laufwerk.
3. Öffnen Sie den Nockengriff, und schieben Sie den Antrieb leicht heraus.
4. Warten Sie 30 Sekunden.
5. Entfernen Sie das Laufwerk mithilfe beider Hände aus dem Regal.
6. Setzen Sie das Laufwerk auf eine antistatische, gepolsterte Oberfläche, die von Magnetfeldern entfernt ist.
7. Warten Sie 30 Sekunden, bis die Software erkennt, dass das Laufwerk entfernt wurde.



Wenn Sie versehentlich ein aktives Laufwerk entfernen, warten Sie mindestens 30 Sekunden, und installieren Sie es erneut. Informationen zum Recovery-Verfahren finden Sie in der Storage Management Software.

## Schritt 3: Neues Laufwerk installieren

Installieren Sie ein neues Laufwerk, um das ausgefallene zu ersetzen.



Installieren Sie das Ersatzlaufwerk so schnell wie möglich nach dem Entfernen des ausgefallenen Laufwerks. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Ausrüstung überhitzt.

### Schritte

1. Öffnen Sie den Nockengriff.
2. Setzen Sie das Ersatzlaufwerk mit zwei Händen in den offenen Schacht ein, und drücken Sie es fest, bis das Laufwerk anhält.
3. Schließen Sie den Nockengriff langsam, bis der Antrieb vollständig in der Mittelplatine sitzt und der Griff einrastet.

Die grüne LED am Laufwerk leuchtet, wenn das Laufwerk ordnungsgemäß eingesetzt wird.



Je nach Konfiguration rekonstruiert der Controller möglicherweise automatisch Daten auf dem neuen Laufwerk. Wenn im Shelf Hot-Spare-Laufwerke verwendet werden, muss der Controller möglicherweise eine vollständige Rekonstruktion des Hot Spare durchführen, bevor er die Daten auf das ausgetauschte Laufwerk kopieren kann. Durch diesen Rekonstruktionsprozess wird die Zeit erhöht, die zum Abschluss dieses Vorgangs erforderlich ist.

## Schritt 4: Vollständige Laufwerksaustausch

Führen Sie den Austausch des Laufwerks durch, um sicherzustellen, dass das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

## Schritte

1. Überprüfen Sie die ein/aus-LED und die Warn-LED am ausgetauschten Laufwerk. (Wenn Sie das erste Laufwerk einsetzen, leuchtet die Warn-LED möglicherweise auf. Die LED sollte jedoch innerhalb einer Minute ausgeschaltet werden.)
  - Die ein/aus-LED leuchtet oder blinkt, und die Warn-LED leuchtet nicht: Zeigt an, dass das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
  - Die ein/aus-LED leuchtet auf: Zeigt an, dass das Laufwerk möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert ist. Entfernen Sie das Laufwerk, warten Sie 30 Sekunden, und installieren Sie es dann wieder.
  - Die Warnungs-LED leuchtet: Zeigt an, dass das neue Laufwerk möglicherweise defekt ist. Tauschen Sie es durch ein anderes neues Laufwerk aus.
2. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager immer noch ein Problem zeigt, wählen Sie **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn der Recovery Guru angibt, dass die Laufwerksrekonstruktion nicht automatisch gestartet wurde, muss die Rekonstruktion manuell gestartet werden wie folgt:



Führen Sie diesen Vorgang nur aus, wenn Sie vom technischen Support oder dem Recovery Guru dazu aufgefordert werden.

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Klicken Sie auf das Laufwerk, das Sie ersetzt haben.
- c. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **rekonstruieren**.
- d. Bestätigen Sie, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.

Nach Abschluss der Laufwerkswiederherstellung befindet sich die Volume-Gruppe in einem optimalen Zustand.

4. Bringen Sie die Blende bei Bedarf wieder an.
5. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

## Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Laufwerks ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

## Das Laufwerk in SG5860 austauschen

Sie können ein Laufwerk in einem SG5860 austauschen.

## Über diese Aufgabe

StorageGRID Grid Manager überwacht den Appliance-Status und gibt bei Laufwerksausfällen Warnmeldungen aus. Wenn der Grid Manager eine Warnmeldung ausgibt, oder Sie können den Recovery Guru im SANtricity System Manager verwenden, um weitere Informationen über das jeweilige Laufwerk zu erhalten, das ausgefallen ist. Wenn ein Laufwerk ausfällt, leuchtet die gelbe Warn-LED. Sie können ein ausgefallenes Laufwerk im laufenden Betrieb austauschen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge empfängt

Dieses Verfahren gilt für DCM- und DCM2-Laufwerkseinschübe.

## Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Anforderungen für die Laufwerksverwaltung.

- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein von NetApp unterstütztes Ersatzlaufwerk für Ihr Controller Shelf oder Festplatten-Shelf.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
  - Zugriff auf den SANtricity System Manager:
    - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "[Registerkarte „SANtricity System Manager“](#)".
    - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

## Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch des Laufwerks

Bereiten Sie sich auf den Austausch eines Laufwerks vor, indem Sie den Recovery Guru in SANtricity System Manager prüfen und alle erforderlichen Schritte ausführen. Dann können Sie die ausgefallene Komponente finden.

### Schritte

1. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager Sie über einen *bevorstehenden Laufwerksausfall informiert hat*, aber es ist noch nicht ausgefallen, befolgen Sie die Anweisungen im Recovery Guru zum Fehlschlagen des Laufwerks.
2. Überprüfen Sie bei Bedarf mit SANtricity System Manager, ob Sie ein geeignetes Ersatzlaufwerk besitzen.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wählen Sie in der Shelf-Grafik das ausgefallene Laufwerk aus.
  - c. Klicken Sie auf das Laufwerk, um das Kontextmenü anzuzeigen, und wählen Sie dann **Einstellungen anzeigen**.
  - d. Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität des Ersatzlaufwerks dem des Ersatzlaufwerks entspricht oder höher ist als das ersetzte Laufwerk und dass es die Funktionen besitzt, die Sie erwarten.

Versuchen Sie beispielsweise nicht, ein Festplattenlaufwerk (HDD) durch eine Solid-State-Festplatte (SSD) zu ersetzen. Ebenso sollte das Ersatzlaufwerk auch sicher sein, wenn Sie ein sicheres Laufwerk ersetzen.

3. Verwenden Sie bei Bedarf SANtricity System Manager, um das Laufwerk innerhalb des Storage-Arrays zu finden.
  - a. Entfernen Sie das Shelf mit einer Blende, damit Sie die LEDs sehen.
  - b. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **Positionsanzeige einschalten**.

Die Warn-LED (gelb) der Laufwerksschublade blinkt, damit Sie das richtige Laufwerk öffnen können, um zu ermitteln, welches Laufwerk ersetzt werden soll.

4. Entriegeln Sie die Antriebsschublade, indem Sie an beiden Hebeln ziehen.
  - a. Ziehen Sie die Antriebsschublade vorsichtig mit den ausgestreckte Hebeln heraus, bis sie einrastet.
  - b. Suchen Sie oben in der Laufwerksschublade, um die Warn-LED vor jedem Laufwerk zu finden.

Die Warn-LEDs der Laufwerksschublade befinden sich auf der linken Seite vor jedem Laufwerk, wobei ein Warnsymbol auf dem Laufwerkgriff direkt hinter der LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie ausgefallenes Laufwerk

Entfernen Sie ein ausgefallenes Laufwerk, um es durch ein neues zu ersetzen.

### Schritte

1. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus, und stellen Sie es auf eine flache, statische Oberfläche in der Nähe des Regals ein.  
  
Speichern Sie alle Verpackungsmaterialien für das nächste Mal, wenn Sie eine Fahrt zurückschicken müssen.
2. Lösen Sie die Hebel der Antriebsschublade von der Mitte der entsprechenden Antriebsschublade, indem Sie beide zur Seite der Schublade ziehen.
3. Ziehen Sie die Hebel der erweiterten Laufwerkschublade vorsichtig heraus, um die Laufwerkschublade bis zur vollständigen Erweiterung zu ziehen, ohne sie aus dem Gehäuse zu entfernen.
4. Ziehen Sie vorsichtig die orangefarbene Entriegelungsriegel vor dem zu entfernenden Laufwerk nach hinten.

Der Nockengriff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise und der Antrieb wird aus der Schublade gelöst.

5. Den Nockengriff öffnen und den Antrieb leicht herausheben.
6. Warten Sie 30 Sekunden.
7. Heben Sie den Antrieb mithilfe des Nockengriffs aus dem Regal.
8. Setzen Sie das Laufwerk auf eine antistatische, gepolsterte Oberfläche, die von Magnetfeldern entfernt ist.
9. Warten Sie 30 Sekunden, bis die Software erkennt, dass das Laufwerk entfernt wurde.



Wenn Sie versehentlich ein aktives Laufwerk entfernen, warten Sie mindestens 30 Sekunden, und installieren Sie es erneut. Informationen zum Recovery-Verfahren finden Sie in der Storage Management Software.

## Schritt 3: Neues Laufwerk installieren

Installieren Sie ein neues Laufwerk, um das ausgefallene zu ersetzen.



Installieren Sie das Ersatzlaufwerk so schnell wie möglich nach dem Entfernen des ausgefallenen Laufwerks. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Ausrüstung überhitzt.



**Möglicher Datenverlust** — Wenn Sie die Laufwerksschublade wieder in das Gehäuse schieben, schlagen Sie die Schublade niemals zu. Schieben Sie die Schublade langsam hinein, um zu vermeiden, dass die Schublade einrastet und das Speicher-Array beschädigt wird.

### Schritte

1. Den Nockengriff am neuen Antrieb senkrecht anheben.
2. Richten Sie die beiden angehobenen Tasten auf beiden Seiten des Laufwerkträgers an der entsprechenden Lücke im Laufwerkskanal auf der Laufwerksschublade aus.
3. Senken Sie den Antrieb gerade nach unten, und drehen Sie dann den Nockengriff nach unten, bis das Laufwerk unter dem orangefarbenen Freigaberiegel einrastet.
4. Schieben Sie die Laufwerkschublade vorsichtig wieder in das Gehäuse. Schieben Sie die Schublade

langsam hinein, um zu vermeiden, dass die Schublade einrastet und das Speicher-Array beschädigt wird.

5. Schließen Sie die Antriebsschublade, indem Sie beide Hebel in die Mitte schieben.

Die grüne Aktivitäts-LED für das ausgetauschte Laufwerk an der Vorderseite der Laufwerksschublade leuchtet auf, wenn das Laufwerk ordnungsgemäß eingesetzt wird.

Je nach Konfiguration rekonstruiert der Controller möglicherweise automatisch Daten auf dem neuen Laufwerk. Wenn im Shelf Hot-Spare-Laufwerke verwendet werden, muss der Controller möglicherweise eine vollständige Rekonstruktion des Hot Spare durchführen, bevor er die Daten auf das ausgetauschte Laufwerk kopieren kann. Durch diesen Rekonstruktionsprozess wird die Zeit erhöht, die zum Abschluss dieses Vorgangs erforderlich ist.

#### Schritt 4: Vollständige Laufwerksaustausch

Überprüfen Sie, ob das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

##### Schritte

1. Überprüfen Sie die ein/aus-LED und die Warn-LED am ausgetauschten Laufwerk. (Wenn Sie das erste Laufwerk einsetzen, leuchtet die Warn-LED möglicherweise auf. Die LED sollte jedoch innerhalb einer Minute ausgeschaltet werden.)
  - Die ein/aus-LED leuchtet oder blinkt, und die Warn-LED leuchtet nicht: Zeigt an, dass das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
  - Die ein/aus-LED leuchtet auf: Zeigt an, dass das Laufwerk möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert ist. Entfernen Sie das Laufwerk, warten Sie 30 Sekunden, und installieren Sie es dann wieder.
  - Die Warnungs-LED leuchtet: Zeigt an, dass das neue Laufwerk möglicherweise defekt ist. Tauschen Sie es durch ein anderes neues Laufwerk aus.
2. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager immer noch ein Problem zeigt, wählen Sie **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn der Recovery Guru angibt, dass die Laufwerksrekonstruktion nicht automatisch gestartet wurde, muss die Rekonstruktion manuell gestartet werden wie folgt:



Führen Sie diesen Vorgang nur aus, wenn Sie vom technischen Support oder dem Recovery Guru dazu aufgefordert werden.

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Klicken Sie auf das Laufwerk, das Sie ersetzt haben.
- c. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **rekonstruieren**.
- d. Bestätigen Sie, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.

Nach Abschluss der Laufwerkswiederherstellung befindet sich die Volume-Gruppe in einem optimalen Zustand.

4. Bringen Sie die Blende bei Bedarf wieder an.
5. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

#### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Laufwerks ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

# Wartung der SG6000 Storage Appliance Hardware

## Warten Sie die SG6000-Appliance

Möglicherweise müssen Sie auf der SG6000-Appliance Wartungsarbeiten durchführen.

In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Speicher-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

Siehe ["Allgemeine Verfahren"](#) Für Wartungsverfahren, die von allen Geräten verwendet werden.

Siehe ["Richten Sie die Hardware ein"](#) Für Wartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicherknoten mit dem Raster verbunden sind, bevor Sie das Gerät herunterfahren oder das Gerät während eines geplanten Wartungsfensters herunterfahren, wenn die Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie die Appliance während eines geplanten Wartungsfensters herunterfahren. Andernfalls verlieren Sie während des Wartungsvorgangs, die einen Storage-Node außer Betrieb nimmt, möglicherweise vorübergehend den Zugriff auf diese Objekte. Siehe die Informationen über ["Verwalten von Objekten mit Information Lifecycle Management"](#).

## Verfahren zur Wartungskonfiguration

### Upgrade von SANtricity OS auf Storage Controller

#### Allgemeines zum Upgrade von SANtricity OS auf SG6000 Storage-Controllern

Um die optimale Funktion des Storage Controllers sicherzustellen, müssen Sie auf die neueste Wartungsversion des SANtricity-Betriebssystems aktualisieren, das für Ihre StorageGRID Appliance geeignet ist.

Konsultieren Sie die ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um zu bestimmen, welche Version Sie verwenden sollen.

Laden Sie die neue Datei für die SANtricity OS Software von herunter ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#).

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, das auf der derzeit installierten Version von SANtricity OS basiert:

- Wenn der Storage-Controller SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder eine neuere Version verwendet, führen Sie das Upgrade mit dem Grid Manager durch.

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

- Wenn der Storage-Controller eine SANtricity OS-Version verwendet, die älter als 08.42.20.00 ist (11.42), führen Sie das Upgrade im Wartungsmodus durch.

["Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf Storage Controllern mit dem Wartungsmodus"](#)



Wenn Sie ein Upgrade des SANtricity-Betriebssystems für Ihre Storage Appliance durchführen, müssen Sie die Anweisungen in der StorageGRID-Dokumentation befolgen. Wenn Sie andere Anweisungen verwenden, kann das Gerät nicht mehr funktionieren.

### Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf SG6000 Storage-Controllern über den Grid Manager

Bei Storage-Controllern, die derzeit SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder eine neuere Version verwenden, müssen Sie zum Anwenden eines Upgrades den Grid-Manager verwenden.

#### Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie die SANtricity OS Version nicht von erhalten haben, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)", Sie haben konsultiert "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)" Oder im "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)](#)" Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie haben die "[Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff](#)".
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet "[Unterstützter Webbrowser](#)".
- Sie haben die Provisionierungs-Passphrase.

#### Über diese Aufgabe

Andere Software-Updates (StorageGRID Software-Upgrade oder Hotfix) können nicht ausgeführt werden, während ein SANtricity-Betriebssystem-Upgrade durchgeführt wird. Wenn Sie versuchen, vor Abschluss des SANtricity OS-Upgrades einen Hotfix oder ein StorageGRID-Software-Upgrade zu starten, werden Sie zur Upgrade-Seite von SANtricity OS umgeleitet.

Der Vorgang ist erst abgeschlossen, wenn das SANtricity OS-Upgrade erfolgreich auf alle für das Upgrade ausgewählten Knoten angewendet wurde. Das Laden des SANtricity -Betriebssystems auf jedem Knoten (nacheinander) kann mehr als 30 Minuten dauern und der Neustart jedes StorageGRID Speichergeräts kann bis zu 90 Minuten dauern. Knoten in Ihrem Grid, die SANtricity OS nicht verwenden, sind von diesem Verfahren nicht betroffen.



Die folgenden Schritte sind nur anwendbar, wenn Sie den Grid Manager zur Durchführung des Upgrades verwenden. Die Storage Controller in der Appliance können nicht mit dem Grid-Manager aktualisiert werden, wenn die Controller SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind.



Mit diesem Verfahren wird der NVSRAM automatisch auf die neueste Version aktualisiert, die mit dem Upgrade des SANtricity-Betriebssystems verknüpft ist. Sie müssen keine separate NVSRAM-Aktualisierungsdatei anwenden.



Wenden Sie den neuesten StorageGRID -Hotfix an, bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen. Sehen "[StorageGRID Hotfix Verfahren](#)" für Details.

#### Schritte

1. Laden Sie die neue SANtricity OS Softwaredatei von herunter "[NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance](#)".

Wählen Sie die SANtricity OS-Version für Ihre Speichercontroller.

2. Wählen Sie **WARTUNG > System > Software-Update**.

## 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 im Abschnitt SANtricity OS Update die Option **Update** aus.

Die Seite SANtricity OS Upgrade wird angezeigt und enthält die Details zu den einzelnen Appliance-Nodes, einschließlich:

- Node-Name
- Standort
- Appliance-Modell
- Version des SANtricity Betriebssystems
- Status
- Status des letzten Upgrades

4. Lesen Sie die Informationen in der Tabelle für alle Upgrade-fähigen Geräte. Vergewissern Sie sich, dass alle Speicher-Controller den Status **nominal** haben. Wenn der Status eines Controllers **Unbekannt** lautet, gehen Sie zu **Nodes > Appliance Node > Hardware**, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.

5. Wählen Sie die Upgrade-Datei für das SANtricity Betriebssystem aus, die Sie von der NetApp Support-Website heruntergeladen haben.

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

Die Datei wird hochgeladen und validiert. Wenn der Validierungsprozess abgeschlossen ist, wird der Dateiname mit einem grünen Häkchen neben der Schaltfläche **Browse** angezeigt. Ändern Sie den Dateinamen nicht, da er Teil des Überprüfungsprozesses ist.

6. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein und wählen Sie **Weiter**.

Ein Warnfeld zeigt an, dass die Verbindung Ihres Browsers vorübergehend unterbrochen wird, da Dienste auf Knoten, die aktualisiert werden, neu gestartet werden.

7. Wählen Sie **Ja**, um die SANtricity OS-Upgrade-Datei auf den primären Admin-Knoten zu übertragen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade startet:

- a. Die Integritätsprüfung wird ausgeführt. Dieser Prozess überprüft, dass für keine Nodes der Status „Aufmerksamkeit erforderlich“ angezeigt wird.



Wenn Fehler gemeldet werden, beheben Sie sie, und wählen Sie erneut **Start**.

- b. Die Fortschrittsstabelle für das SANtricity OS-Upgrade wird angezeigt. In dieser Tabelle werden alle Storage-Nodes in Ihrem Raster und die aktuelle Phase des Upgrades für jeden Node angezeigt.



In der Tabelle sind alle Appliance Storage-Nodes aufgeführt. Softwarebasierte Storage-Nodes werden nicht angezeigt. Wählen Sie für alle Nodes, die das Upgrade erfordern \* genehmigen.

## SANtricity OS

✓ Upload files — 2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all Remove all

| Node name             | Current version | Progress    | Stage                      | Details | Status  | Actions                 |
|-----------------------|-----------------|-------------|----------------------------|---------|---------|-------------------------|
| 10-224-2-24-S1        | 08.40.60.01     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | <a href="#">Approve</a> |
| lab-37-sgws-quanta-10 | 08.73.00.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | <a href="#">Approve</a> |
| storage-7             | 98.72.09.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | <a href="#">Approve</a> |

Skip nodes and finish

8. Sortieren Sie die Liste der Knoten wahlweise in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach:

- Node-Name
- Aktuelle Version
- Fortschritt
- Stufe

- Status

Sie können auch einen Begriff in das Suchfeld eingeben, um nach bestimmten Knoten zu suchen.

9. Genehmigen Sie die Grid-Knoten, die Sie zur Upgrade-Warteschlange hinzufügen möchten. Genehmigte Nodes werden nacheinander aktualisiert.



Genehmigen Sie das SANtricity OS Upgrade für einen Appliance-Speicher-Node nur, wenn Sie sicher sind, dass der Node bereit ist, angehalten und neu gestartet zu werden. Wenn das Upgrade von SANtricity OS auf einem Node genehmigt wird, werden die Services auf diesem Node angehalten und der Upgrade-Prozess beginnt. Wenn die Aktualisierung des Node abgeschlossen ist, wird der Appliance-Node später neu gebootet. Diese Vorgänge können zu Serviceunterbrechungen für Clients führen, die mit dem Node kommunizieren.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle genehmigen**, um alle Speicher-Nodes der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen.



Wenn die Reihenfolge, in der die Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie nacheinander Knoten oder Gruppen von Knoten, und warten Sie, bis das Upgrade für jeden Knoten abgeschlossen ist, bevor Sie den nächsten Knoten genehmigen.

- Wählen Sie eine oder mehrere **Genehmigen**-Schaltflächen, um einen oder mehrere Knoten zur SANtricity OS-Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen. Die Schaltfläche **approve** ist deaktiviert, wenn der Status nicht nominal ist.

Nachdem Sie **Genehmigen** ausgewählt haben, bestimmt der Upgrade-Prozess, ob der Knoten aktualisiert werden kann. Wenn ein Knoten aktualisiert werden kann, wird er der Upgrade-Warteschlange hinzugefügt.

Bei einigen Nodes wird die ausgewählte Upgrade-Datei absichtlich nicht angewendet. Sie können das Upgrade abschließen, ohne dass Sie ein Upgrade dieser spezifischen Nodes durchführen müssen. Nodes, die absichtlich kein Upgrade durchgeführt wurden, zeigen eine Phase komplett (Upgrade versucht) und geben den Grund an, warum der Node nicht in der Spalte Details aktualisiert wurde.

10. Wenn Sie einen Knoten oder alle Knoten aus der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange entfernen möchten, wählen Sie **Entfernen** oder **Alle entfernen**.

Wenn die Phase über Queued hinaus fortschreitet, wird die Schaltfläche **Entfernen** ausgeblendet und Sie können den Knoten nicht mehr aus dem SANtricity OS-Upgrade-Prozess entfernen.

11. Warten Sie, während das SANtricity OS Upgrade auf jeden genehmigten Grid-Node angewendet wird.

- Wenn bei einem Node während der Anwendung des SANtricity OS Upgrades eine Fehlerstufe angezeigt wird, ist das Upgrade für den Node fehlgeschlagen. Mithilfe des technischen Supports müssen Sie das Gerät möglicherweise in den Wartungsmodus versetzen, um es wiederherzustellen.
- Wenn die Firmware auf dem Node zu alt ist, um mit dem Grid-Manager aktualisiert zu werden, wird auf dem Node die Fehlerstufe angezeigt. Darin enthalten sind die Details, die Sie zum Upgrade von SANtricity OS auf dem Node mit dem Wartungsmodus verwenden müssen. Gehen Sie wie folgt vor, um den Fehler zu beheben:
  - i. Verwenden Sie den Wartungsmodus, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem Node durchzuführen, auf dem eine Fehlerstufe angezeigt wird.
  - ii. Verwenden Sie den Grid-Manager, um das SANtricity OS-Upgrade neu zu starten und abzuschließen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade auf allen genehmigten Nodes abgeschlossen ist, wird die Fortschrittstabelle für SANtricity OS Upgrades geschlossen, und ein grünes Banner zeigt die Anzahl der aktualisierten Nodes sowie Datum und Uhrzeit des Upgrades an.

12. Wenn ein Knoten nicht aktualisiert werden kann, notieren Sie sich den Grund, der in der Spalte Details angezeigt wird, und führen Sie die entsprechende Aktion durch.



Das SANtricity OS-Upgrade ist erst abgeschlossen, wenn Sie das SANtricity OS-Upgrade auf allen aufgeführten Storage-Nodes genehmigen.

| Grund                                                          | Empfohlene Maßnahmen                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Storage-Node wurde bereits aktualisiert.                       | Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.                                                                                                                                                                                      |
| Das SANtricity OS Upgrade ist für diesen Node nicht verfügbar. | Der Node verfügt nicht über einen Storage Controller, der vom StorageGRID System gemanagt werden kann. Schließen Sie das Upgrade ab, ohne den Node mit dieser Meldung zu aktualisieren.                                     |
| Die SANtricity OS-Datei ist mit diesem Node nicht kompatibel.  | Der Node erfordert eine andere SANtricity OS-Datei als die ausgewählte.<br>Laden Sie nach Abschluss des aktuellen Upgrades die korrekte SANtricity OS-Datei für den Node herunter, und wiederholen Sie den Upgrade-Vorgang. |

13. Wenn Sie die Genehmigung von Nodes beenden und zur Seite SANtricity OS zurückkehren möchten, um einen Upload einer neuen SANtricity OS-Datei zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie **Knoten überspringen und beenden**.

Es wird eine Warnung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie den Aktualisierungsvorgang wirklich beenden möchten, ohne alle zutreffenden Knoten zu aktualisieren.

- b. Wählen Sie \* OK\* aus, um zur Seite **SANtricity OS** zurückzukehren.

- c. Wenn Sie bereit sind, mit der Genehmigung von Knoten fortzufahren, [Laden Sie das SANtricity OS herunter](#) Um den Upgrade-Vorgang neu zu starten.



Nodes, die bereits genehmigt und ohne Fehler aktualisiert wurden, werden weiterhin aktualisiert.

14. Wiederholen Sie diesen Upgrade-Vorgang für Knoten im Status „Abgeschlossen“, die eine andere SANtricity OS-Upgrade-Datei erfordern.



Verwenden Sie für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ den Wartungsmodus, um das Upgrade durchzuführen.

#### Verwandte Informationen

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)
- ["Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf Storage Controllern mit dem Wartungsmodus"](#)

Führen Sie ein Upgrade des SANtricity OS auf SG6000 Storage-Controllern mithilfe des Wartungsmodus durch

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind, müssen Sie das Verfahren des Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade durchzuführen.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den konsultiert "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)](#)" Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Wenn die StorageGRID-Appliance in einem StorageGRID-System ausgeführt wird, haben Sie den SG6000-CN-Controller in eingesetzt "[Wartungsmodus](#)".



Im Wartungsmodus wird die Verbindung zum Storage Controller unterbrochen.

#### Über diese Aufgabe

Führen Sie keine Upgrades des SANtricity OS bzw. NVSRAM im E-Series Controller auf mehr als einer StorageGRID Appliance gleichzeitig durch.



Wenn Sie mehrere StorageGRID Appliances gleichzeitig aktualisieren, kann dies in Abhängigkeit von Ihrem Implementierungsmodell und den ILM-Richtlinien zu Datenunverfügbarkeit führen.

#### Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in ist "[Wartungsmodus](#)".
2. Greifen Sie über ein Service-Laptop auf den SANtricity System Manager zu und melden Sie sich an.
3. Laden Sie die neue SANtricity OS Software-Datei und die NVSRAM-Datei auf den Management-Client herunter.



Das NVSRAM bezieht sich auf die StorageGRID Appliance. Verwenden Sie den Standard-NVSRAM-Download nicht.

4. Befolgen Sie die Anweisungen in der "[Upgrade von SANtricity OS Guide](#)" oder der Online-Hilfe des SANtricity System Managers, um die Firmware und den NVSRAM zu aktualisieren.




Aktivieren Sie die Upgrade-Dateien sofort. Die Aktivierung darf nicht verzögert werden.

5. Wenn diese Prozedur erfolgreich abgeschlossen ist und Sie weitere durchzuführenden Verfahren haben, während sich der Node im Wartungsmodus befindet, führen Sie sie jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:
  - Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
  - Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid

beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

#### Verwandte Informationen

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)
- ["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

#### Aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware

##### Automatisches Upgrade der SG6000-Laufwerksfirmware während des Neustarts der Appliance

Der StorageGRID Appliance Installer installiert beim Neustart der Appliance automatisch die neuesten Firmware-Dateien für E-Series-Laufwerke.

Firmware-Dateien für Laufwerke der E-Serie sind in der StorageGRID -Software enthalten. Diese Updates werden automatisch installiert, wenn ein StorageGRID -Gerät neu gestartet wird:

- Hinein["Wartungsmodus"](#)
- Im Rahmen einer ["Rollierender Neustart"](#)
- Während einer ["StorageGRID -Versionsupgrade"](#) oder ["Hotfix-Installation"](#)
- Während einer ["SANtricity OS-Upgrade"](#) Verwenden des Wartungsmodus



Für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ wird kein Versuch unternommen, die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Während ein Gerät neu gestartet wird, wird die E/A-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) zum Speichercontroller gestoppt.

Sie können Laufwerk-Firmware-Upgrades auch manuell mit dem SANtricity System Manager installieren ["online"](#) oder ["offline"](#) Verfahren:

- So wenden Sie ein neues Laufwerk-Firmware-Upgrade an, bevor es in die StorageGRID -Software integriert wird
- Wenn ein automatisches Firmware-Upgrade des Laufwerks fehlschlägt
- So verwenden Sie den SANtricity System Manager ["Online-Upgrade der Laufwerksfirmware"](#) vom Grid Manager, anstatt den Knoten neu zu starten

##### Aktualisieren Sie die Firmware des SG6000 Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager über die Online-Methode

Aktualisieren Sie mit der Online-Methode des SANtricity System Managers die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

#### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden nacheinander aktualisiert, während die Appliance I/O-Vorgänge durchführt. Bei dieser Methode müssen Sie das Gerät nicht in den Wartungsmodus versetzen. Allerdings kann die System-Performance beeinträchtigt sein und das Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als die Offline-Methode.



Laufwerke, die zu Volumes ohne Redundanz gehören, müssen mithilfe der Offline-Methode aktualisiert werden. Die Offline-Methode sollte für alle Laufwerke verwendet werden, die mit dem Flash Read-Cache verbunden sind (z. B. SSD-Laufwerke im SG6060), sowie für alle Pools oder Volume-Gruppen, deren Betrieb derzeit beeinträchtigt ist.

Es gibt zwei Laufwerkstypen: SSD und HDD. Sie müssen die Offline-Methode verwenden, um die Firmware auf den SSDs zu aktualisieren (z. B. SSD-Laufwerke im SG6060). Sie können entweder die Online- oder die Offline-Methode verwenden, um die Firmware auf HDDs zu aktualisieren.

### Schritte

1. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
3. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.


Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 | 

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
  - Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.
- d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.
- e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.
4. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:
- a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
  - b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

- c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.
- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
  - Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

| Drive Part Number ▾ | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date ▾ |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Drive Part Number   | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                                                  |                |
| E-X4041C            | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020    |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
- e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).

5. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke online aktualisieren** – Aktualisieren Sie die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, während das Speicherarray I/O-Vorgänge verarbeitet Sie müssen die I/O-Vorgänge für die zugehörigen Volumes, die diese Laufwerke verwenden, nicht stoppen, wenn Sie diese Aktualisierungsmethode auswählen.



Ein Online-Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als ein Offline-Upgrade.

Sie müssen den verwenden "Offline-Methode" Um die Firmware auf SSDs zu aktualisieren.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert

werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

["Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware"](#).

**Aktualisieren Sie die Firmware des SG6000-Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager über die Offline-Methode**

Verwenden Sie die Offline-Methode von SANtricity System Manager, um die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance zu aktualisieren, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.

#### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.
- Das ist schon ["Versetzen Sie die StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus"](#).



Während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, wird die I/O-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) für den Storage Controller angehalten, um störende Storage-Vorgänge zu sichern.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

#### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden parallel aktualisiert, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet. Wenn der Pool oder die Volume-Gruppe keine Redundanz unterstützt oder herabgesetzt ist, müssen Sie die Offline-Methode verwenden, um die Laufwerk-Firmware zu aktualisieren. Sie sollten auch die Offline-Methode für alle Laufwerke verwenden, die mit dem Flash-Lese-Cache oder einem Pool oder einer Volume-Gruppe verbunden sind, die derzeit heruntergestuft ist. Die Offline-Methode aktualisiert die Firmware nur, wenn alle I/O-Aktivitäten auf den zu aktualisierenden Laufwerken angehalten werden. Um die I/O-Aktivität zu beenden, versetzen Sie den Node in den Wartungsmodus.

Die Offline-Methode ist schneller als die Online-Methode und wird deutlich schneller sein, wenn viele Laufwerke in einer einzigen Appliance Upgrades erfordern. Allerdings müssen Nodes außer Betrieb

genommen werden. Dies erfordert unter Umständen ein Wartungsfenster und ein Monitoring des Fortschritts. Wählen Sie die Methode aus, die am besten zu Ihren betrieblichen Verfahren passt und die Anzahl der Laufwerke, die aktualisiert werden müssen.



Es gibt zwei Laufwerkstypen: SSD und HDD. Sie müssen die Offline-Methode verwenden, um die Firmware auf den SSDs zu aktualisieren (z. B. SSD-Laufwerke im SG6060). Sie können entweder die Online- oder die Offline-Methode verwenden, um die Firmware auf HDDs zu aktualisieren.

## Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in ist **"Wartungsmodus"**.



Wenn Sie die Firmware in SSD-Laufwerken aktualisieren, die Teil einer Cache-Gruppe sind, müssen Sie sicherstellen, dass keine I/O-Vorgänge an zwischengespeicherte Volumes gesendet werden, während das Upgrade ausgeführt wird. Wenn sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, werden keine I/O-Vorgänge an Volumes gesendet, während das Upgrade durchgeführt wird.

2. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:  
  
**`https://Storage_Controller_IP`**
3. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
4. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.


Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 | 

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
- Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.

d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.

e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.

5. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:

- Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
- Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.

- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
- Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

| Drive Part Number ▾ | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date ▾ |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Drive Part Number   | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                                                  |                |
| E-X4041C            | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020    |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
  - e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).
6. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke offline aktualisieren (parallel)** – aktualisiert die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, nur während alle I/O-Aktivitäten auf allen Volumes angehalten werden, die die Laufwerke verwenden.



Sie müssen das Gerät in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie diese Methode verwenden. Sie sollten die Methode **Offline** verwenden, um die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Wenn Sie die Offline-Aktualisierung (parallel) verwenden möchten, fahren Sie nur dann fort, wenn Sie sicher sind, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Wenn die Appliance nicht in den Wartungsmodus versetzt wird, bevor ein Offline-Update der Laufwerk-Firmware initiiert wird, kann dies zu einem Datenverlust führen.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.


Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

"Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware".

7. Führen Sie nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens alle weiteren Wartungsmaßnahmen durch, während sich der Node im Wartungsmodus befindet. Wenn Sie fertig sind oder Fehler aufgetreten sind und neu gestartet werden möchten, gehen Sie zum StorageGRID-Installationsprogramm und wählen Sie **Erweitert > Neustart-Controller** aus. Wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- **Neustart in StorageGRID.**
- **Neustart im Wartungsmodus.** Booten Sie den Controller neu, und belassen Sie den Node im Wartungsmodus. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und Sie von vorne beginnen möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

#### Fehler beim Upgrade der Laufwerk-Firmware beheben

Beheben Sie Fehler, die auftreten können, wenn Sie SANtricity System Manager zum Aktualisieren der Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance verwenden.

- **Fehlgeschlagene zugewiesene Laufwerke**

- Ein Grund für den Fehler könnte sein, dass das Laufwerk nicht über die entsprechende Signatur verfügt. Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem betroffenen Laufwerk um ein autorisiertes Laufwerk handelt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support.
- Stellen Sie beim Austausch eines Laufwerks sicher, dass das Ersatzlaufwerk eine Kapazität hat, die der des ausgefallenen Laufwerks entspricht oder größer ist als das ausgefallene Laufwerk, das Sie ersetzen.
- Sie können das ausgefallene Laufwerk ersetzen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge erhält

- **Speicher-Array prüfen**

- Stellen Sie sicher, dass jedem Controller eine IP-Adresse zugewiesen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, die an den Controller angeschlossen sind, nicht beschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

- **\* Integrierte Hot-Spare-Laufwerke\***

Diese Fehlerbedingung muss korrigiert werden, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Unvollständige Volume-Gruppen**

Wenn eine oder mehrere Volume-Gruppen oder Disk Pools unvollständig sind, müssen Sie diese Fehlerbedingung korrigieren, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Exklusive Operationen (außer Hintergrund-Medien/Paritäts-Scan), die derzeit auf beliebigen Volume-Gruppen ausgeführt werden**

Wenn ein oder mehrere exklusive Vorgänge ausgeführt werden, müssen die Vorgänge abgeschlossen sein, bevor die Firmware aktualisiert werden kann. Überwachen Sie den Fortschritt des Betriebs mit System Manager.

- **Fehlende Volumen**

Sie müssen den fehlenden Datenträgerzustand korrigieren, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Entweder Controller in einem anderen Zustand als optimal**

Einer der Controller des Storage Arrays muss Aufmerksamkeit schenken. Diese Bedingung muss korrigiert werden, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Unpassende Speicherpartitionsdaten zwischen Controller-Objektgrafiken**

Beim Validieren der Daten auf den Controllern ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **SPM Überprüfung des Datenbankcontrollers schlägt fehl**

Auf einem Controller ist ein Fehler bei der Zuordnung von Speicherpartitionen zur Datenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Überprüfung der Konfigurationsdatenbank (sofern von der Controller-Version des Speicherarrays unterstützt)**

Auf einem Controller ist ein Fehler in der Konfigurationsdatenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **MEL-bezogene Prüfungen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 10 DDE Informations- oder kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 2 Seiten 2C kritische MEL-Ereignisse wurden in den letzten 7 Tagen gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 2 heruntergestuften Drive Channel-kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 4 kritische MEL-Einträge in den letzten 7 Tagen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

### **Aktivieren und deaktivieren Sie die LED für die Identifizierung des SG6000-CN-Controllers**

Die blaue Identify-LED auf der Vorder- und Rückseite des Controllers kann eingeschaltet werden, um das Gerät in einem Datacenter zu lokalisieren.

#### **Bevor Sie beginnen**

Sie haben die BMC-IP-Adresse des Controllers, den Sie identifizieren möchten.

#### **Schritte**

1. Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle des Controllers zu.
2. Wählen Sie **Server Identify** Aus.

Der aktuelle Status der Identifizieren-LED ist ausgewählt.

3. Wählen Sie **EIN** oder **AUS**, und wählen Sie dann **Aktion ausführen**.

Wenn Sie **EIN** auswählen, leuchten die blauen Identifizieren-LEDs auf der Vorderseite (abgebildet) und der Rückseite des Geräts.





Wenn eine Blende auf dem Controller installiert ist, kann es schwierig sein, die vordere Identify-LED zu erkennen.

4. Schalten Sie die LED nach Bedarf ein und aus.

#### Verwandte Informationen

- ["Überprüfen Sie, ob der Fibre-Channel-HBA ersetzt werden soll"](#)
- ["Controller im Datacenter finden"](#)
- ["Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle zu"](#)

#### Suchen Sie den SG6000-CN-Controller im Rechenzentrum

Suchen Sie den Controller, um Hardware-Wartungsarbeiten oder Upgrades durchzuführen.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben festgestellt, welcher Controller gewartet werden muss.

(Optional) um den Controller in Ihrem Datacenter zu finden, ["Schalten Sie die blaue Identify-LED ein"](#).

#### Schritte

1. Ermitteln Sie den für die Wartung im Datacenter erforderlichen Controller.

- Suchen Sie nach einer blau leuchtenden LED an der Vorder- oder Rückseite des Controllers.

Die vordere Identify-LED befindet sich hinter der Frontblende des Controllers und kann schwierig feststellen, ob die Blende montiert ist.



- Überprüfen Sie, ob die an der Vorderseite des jeden Controllers angebrachten Tags eine übereinstimmende Teilenummer erhalten.
2. Entfernen Sie die Frontverkleidung des Controllers, wenn eine installiert ist, um auf die Bedienelemente und Anzeigen auf der Vorderseite zuzugreifen.
  3. Optional: ["Schalten Sie die blaue Identifizieren-LED aus"](#) Wenn Sie den Controller gefunden haben.
    - Drücken Sie den Schalter Identifikation LED an der Vorderseite des Controllers.
    - Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers.

#### Verwandte Informationen

- ["Entfernen Sie den Fibre Channel HBA"](#)
- ["Entfernen Sie den SG6000-CN Controller aus dem Schrank oder Rack"](#)
- ["Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter"](#)

## Schalten Sie den SG6000-CN-Controller aus und ein

Sie können den SG6000-CN-Controller herunterfahren und wieder einschalten, um Wartungsarbeiten durchzuführen.

### Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter

Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter, um die Hardware zu warten.

### Bevor Sie beginnen

Der SG6000-CN Controller ist physisch zu finden, der im Datacenter gewartet werden muss. Siehe ["Controller im Datacenter finden"](#).

### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Storage-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Controller herunterfahren oder den Controller während eines geplanten Wartungsfensters herunterfahren, wenn die Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie den Controller während eines geplanten Wartungsfensters herunterfahren. Andernfalls verlieren Sie während dieses Verfahrens vorübergehend den Zugriff auf diese Objekte. Weitere Informationen zum Verwalten von Objekten mit Information Lifecycle Management finden Sie unter.

### Schritte

1. Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter.



Sie müssen ein kontrolliertes Herunterfahren des Geräts durchführen, indem Sie die unten angegebenen Befehle eingeben. Es ist eine Best Practice, nach Möglichkeit eine kontrollierte Abschaltung durchzuführen, um unnötige Warnmeldungen zu vermeiden, sicherzustellen, dass vollständige Protokolle verfügbar sind und Serviceunterbrechungen zu vermeiden.

- a. Wenn Sie sich noch nicht beim Grid-Knoten angemeldet haben, melden Sie sich mit PuTTY oder einem anderen ssh-Client an:
  - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

- b. Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter:

**shutdown -h now**

Dieser Befehl kann bis zu 10 Minuten in Anspruch nehmen.

2. Überprüfen Sie anhand einer der folgenden Methoden, ob der SG6000-CN-Controller ausgeschaltet ist:

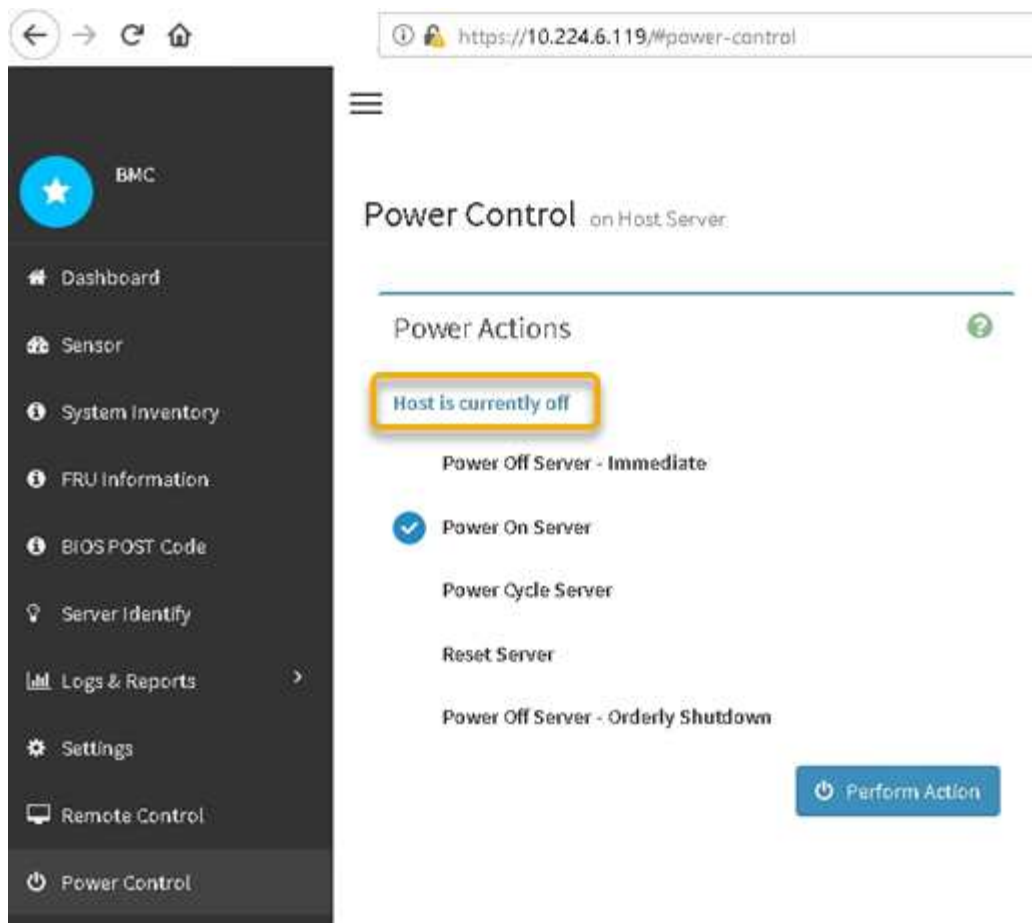
- Schauen Sie sich die blaue ein/aus-LED an der Vorderseite des Controllers an und bestätigen Sie, dass sie ausgeschaltet ist.



- Schauen Sie sich die grünen LEDs an den beiden Netzteilen auf der Rückseite des Controllers an und bestätigen Sie, dass sie mit einer normalen Geschwindigkeit (etwa ein Blinken pro Sekunde) blinken.



- Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers:
  - i. Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle des Controllers zu.  
"Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle zu"
  - ii. Wählen Sie **Power Control**.
  - iii. Stellen Sie sicher, dass die Strommaßnahmen darauf hindeuten, dass der Host derzeit ausgeschaltet ist.



Schalten Sie den SG6000-CN-Controller ein und überprüfen Sie den Betrieb

Schalten Sie den Controller nach dem Abschluss der Wartung ein.

#### Bevor Sie beginnen

- Der Controller wurde in einem Rack oder Rack installiert und die Daten- und Stromkabel angeschlossen.

"Installieren Sie den SG6000-CN Controller wieder in den Schrank oder Rack"

- Der Controller befindet sich physisch im Datacenter.

"Controller im Datacenter finden"

#### Schritte

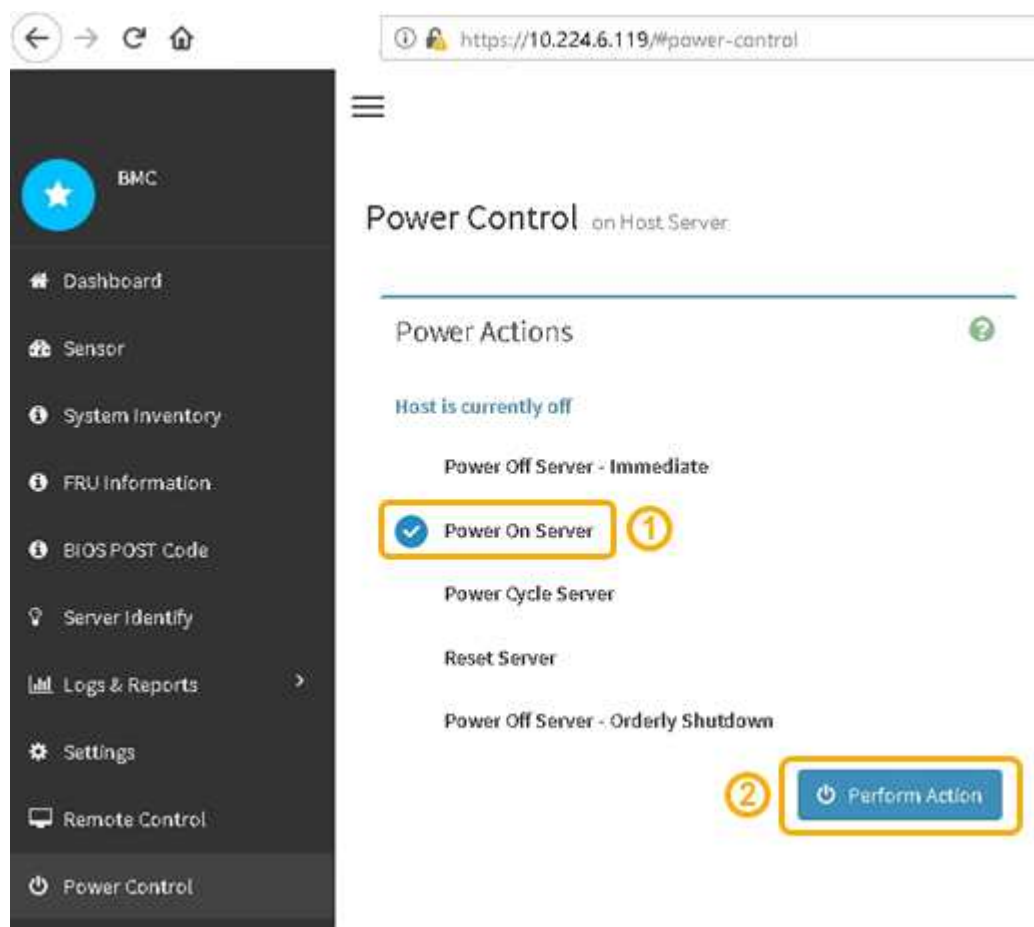
1. Schalten Sie den SG6000-CN-Controller ein, und überwachen Sie die Controller-LEDs und den Startcode mithilfe einer der folgenden Methoden:
  - Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Controllers.



- Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers:
  - i. Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle des Controllers zu.

"Greifen Sie auf die BMC-Schnittstelle zu"

- ii. Wählen Sie **Power Control**.
- iii. Wählen Sie **Power on Server** und dann **Perform Action**.



Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Startstatus zu überwachen.

2. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Controller im Grid Manager und ohne Warnungen angezeigt wird.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis der Controller im Grid Manager angezeigt wird.

3. Vergewissern Sie sich, dass der neue SG6000-CN-Controller voll funktionsfähig ist:

a. Melden Sie sich mit PuTTY oder einem anderen SSH-Client am Grid-Knoten an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und überprüfen Sie, ob die erwartete Ausgabe zurückgegeben wird:

```
cat /sys/class/fc_host/*/port_state
```

Erwartete Ausgabe:

```
Online
Online
Online
Online
```

Wenn die erwartete Ausgabe nicht zurückgegeben wird, wenden Sie sich an den technischen Support.

c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und überprüfen Sie, ob die erwartete Ausgabe zurückgegeben wird:

```
cat /sys/class/fc_host/*/speed
```

Erwartete Ausgabe:

```
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
```

+

Wenn die erwartete Ausgabe nicht zurückgegeben wird, wenden Sie sich an den technischen Support.

a. Stellen Sie auf der Seite Knoten im Grid Manager sicher, dass der Appliance-Node mit dem Raster verbunden ist und keine Warnmeldungen enthält.



Nehmen Sie einen anderen Appliance-Node nur offline, wenn diese Appliance über ein grünes Symbol verfügt.

4. Optional: Befestigen Sie die Frontverkleidung, falls eine entfernt wurde.

## Verwandte Informationen

- ["Entfernen Sie den SG6000-CN Controller aus dem Schrank oder Rack"](#)
- ["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)

## Ändern der Link-Konfiguration des SG6000-CN Controllers

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration des SG6000-CN Controllers ändern. Sie können den Port Bond-Modus, den Netzwerk-Bond-Modus und die Verbindungsgeschwindigkeit ändern.

### Bevor Sie beginnen

Das Gerät war ["In den Wartungsmodus versetzt"](#).

### Über diese Aufgabe

Zum Ändern der Ethernet-Link-Konfiguration des SG6000-CN Controllers gehören folgende Optionen:

- Ändern des **Port Bond Modus** von Fixed zu Aggregate oder von Aggregate zu Fixed
- Ändern des **Netzwerk-Bond-Modus** von Active-Backup zu LACP oder von LACP zu Active-Backup
- Ändern der Werte für **LACP-Übertragungs-Hash-Richtlinie** und **LACP-PDU-Rate**
- Aktivieren oder Deaktivieren von VLAN-Tagging oder Ändern des Werts einer VLAN-Tag-Nummer
- Ändern der Verbindungsgeschwindigkeit.

### Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. Geben Sie die gewünschten Änderungen an der Linkkonfiguration an.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind:

**`https://Appliance_Controller_IP:8443`**

Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Wenn Sie die IP-Adressen für das Gerät ändern müssen, befolgen Sie die ["Konfigurieren Sie IP-Adressen"](#) Anweisungen.

["Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen"](#)

4. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerk konfigurieren > Ping-Test** aus.
5. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Verbindung zu IP-Adressen in allen Netzwerken zu überprüfen, die möglicherweise von den in vorgenommenen Änderungen der Verbindungskonfiguration betroffen sind [Änderungen der Linkkonfiguration](#) Schritt:


Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid-

Netzwerk-IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-Netzwerk-IP-Adresse von mindestens einem anderen Speicherknoten pingen können. Falls erforderlich, kehren Sie zurück [Änderungen der Linkkonfiguration](#) Führen Sie Schritte aus, und beheben Sie alle Probleme mit der Link-Konfiguration.

6. Wenn Sie zufrieden sind, dass die Änderungen an der Link-Konfiguration funktionieren und zusätzliche Verfahren erforderlich sind, während der Node sich im Wartungsmodus befindet, führen Sie diese jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Hardware-Verfahren

### Prüfen Sie, ob die Komponente im SG6000-CN ausgetauscht werden soll

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Hardwarekomponente in Ihrem Gerät ausgetauscht werden soll, gehen Sie wie folgt vor, um die Komponente und den Standort des Geräts im Rechenzentrum zu identifizieren.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die Seriennummer der Speicher-Appliance, bei der die Komponente ausgetauscht werden muss.
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).

#### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät mit fehlerhafter Hardware zu identifizieren und zu ermitteln, welche der austauschbaren Hardwarekomponenten nicht ordnungsgemäß funktionieren. Folgende Komponenten können ausgetauscht werden:

- Netzteile
- Lüfter
- Solid State-Laufwerke (SSDs)
- Netzwerkschnittstellenkarten (NICs)
- CMOS-Batterie

#### Schritte

1. Identifizieren Sie die fehlerhafte Komponente und den Namen der Appliance, in der sie installiert ist.

a. Wählen Sie im Grid-Manager **ALERTS > Current** aus.

Die Seite „Meldungen“ wird angezeigt.

b. Wählen Sie die Warnmeldung aus, um die Warnungsdetails anzuzeigen.



Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

c. Notieren Sie den Node-Namen und die eindeutige Identifizierungsbezeichnung der ausgefallenen Komponente.

## Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

**Recommended actions**

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

**Time triggered**

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

**Status**  
Active (silence this alert)

**Site / Node**  
Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

**Severity**  
Critical

**Description**  
ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

**Firmware Version**  
26.33.1048 (MT\_0000000531)

**Device**  
**hic3**

**Part number**  
X1153A

2. Identifizieren Sie das Gehäuse mit der zu ersetzenden Komponente.

a. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.

b. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Nodes den Namen des Appliance-Storage-Node mit der fehlerhaften Komponente aus.

c. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus.

Überprüfen Sie die Seriennummer \* des Compute-Controllers im Abschnitt StorageGRID-Gerät. Überprüfen Sie, ob die Seriennummer mit der Seriennummer des Speichergeräts übereinstimmt, in dem Sie die Komponente austauschen. Wenn die Seriennummer übereinstimmt, haben Sie das richtige Gerät gefunden.

- Wenn der Abschnitt StorageGRID-Appliance in Grid-Manager nicht angezeigt wird, ist der ausgewählte Knoten keine StorageGRID-Appliance. Wählen Sie einen anderen Knoten in der Strukturansicht aus.
- Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, wählen Sie einen anderen Knoten aus der

Strukturansicht aus.

3. Nachdem Sie den Knoten gefunden haben, an dem die Komponente ersetzt werden muss, notieren Sie sich die BMC-IP-Adresse der Appliance, die im Abschnitt StorageGRID-Appliance aufgeführt ist.

Um die Appliance im Rechenzentrum zu lokalisieren, können Sie die BMC-IP-Adresse verwenden, um die LED für die Geräteidentifizierung einzuschalten.

## Verwandte Informationen

["Schalten Sie die Appliance Identify-LED ein"](#)

## Erweiterungs-Shelf für das implementierte SG6060 hinzufügen

Zur Erhöhung der Storage-Kapazität können Sie ein oder zwei Erweiterungs-Shelfs zu einem SG6060 hinzufügen, das bereits in einem StorageGRID System implementiert ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über eine Passphrase für die Bereitstellung verfügen.
- Sie müssen StorageGRID 11.4 oder höher ausführen.
- Sie erhalten das Erweiterungsfach und vier SAS-Kabel für jedes Erweiterungsfach.
- Dort befinden sich die Storage Appliance physisch, wo das Erweiterungs-Shelf im Datacenter hinzugefügt wird.

["Controller im Datacenter finden"](#)

### Über diese Aufgabe

Um ein Erweiterungs-Shelf hinzuzufügen, führen Sie die folgenden grundlegenden Schritte aus:

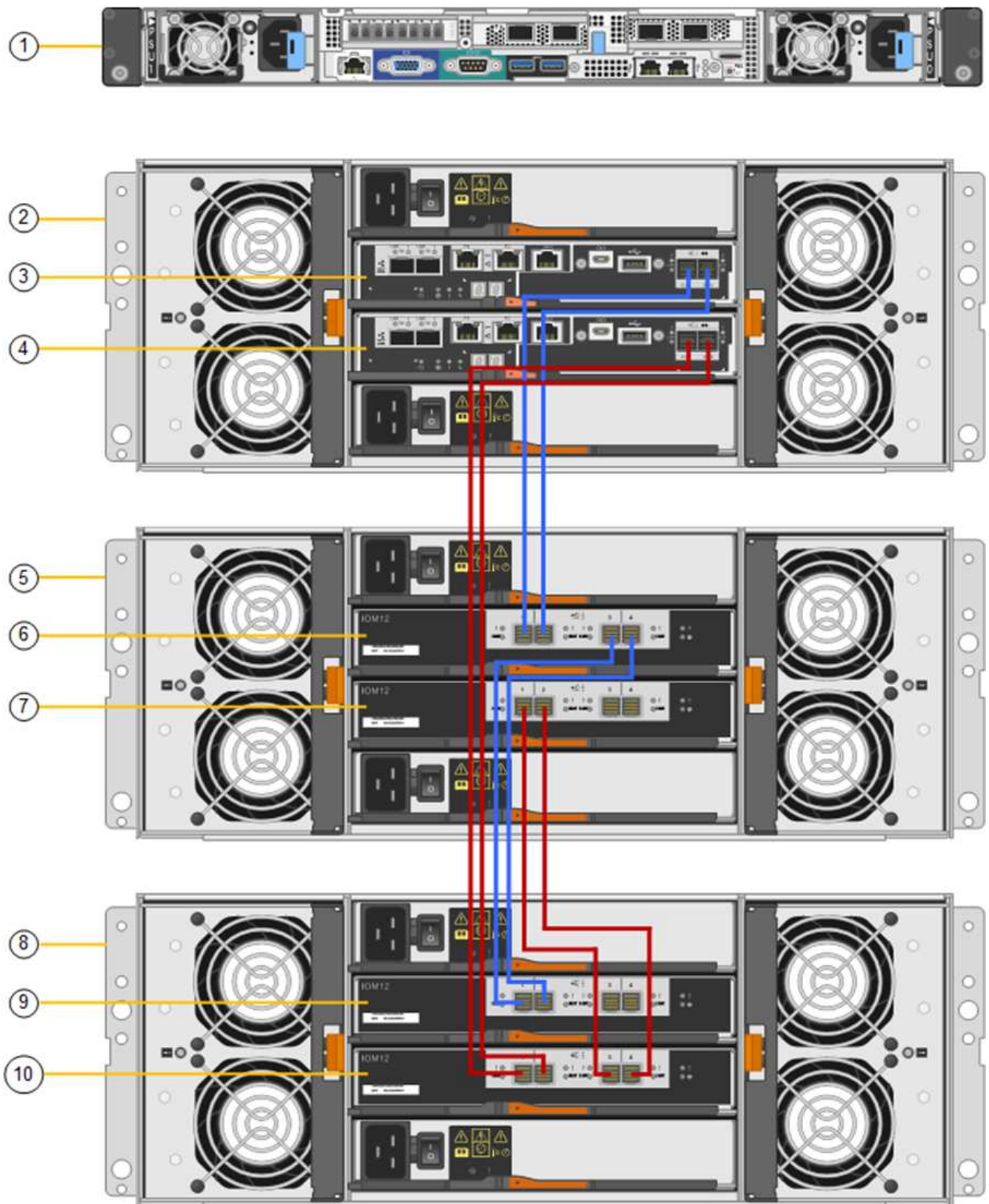
- Installieren Sie die Hardware in den Schrank oder Rack.
- Platzieren Sie das SG6060 in den Wartungsmodus.
- Verbinden Sie das Erweiterungs-Shelf mit dem E2860 Controller-Shelf oder mit einem anderen Erweiterungs-Shelf.
- Starten Sie die Erweiterung mithilfe des StorageGRID-Appliance-Installationsprogramms
- Warten Sie, bis die neuen Volumes konfiguriert sind.

Das Abschließen des Vorgangs für ein oder zwei Erweiterungs-Shelfs sollte eine Stunde oder weniger pro Appliance-Node dauern. Zur Minimierung von Ausfallzeiten werden Sie in den folgenden Schritten aufgefordert, die neuen Erweiterungs-Shelfs und Laufwerke zu installieren, bevor Sie das SG6060 in den Wartungsmodus versetzen. Die verbleibenden Schritte sollten etwa 20 bis 30 Minuten pro Appliance-Node in Anspruch nehmen.

### Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen für ["Installieren von Shelfs mit 60 Laufwerken in einem Schrank oder Rack"](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen für ["Installieren der Laufwerke"](#).
3. Vom Grid Manager ["Versetzen Sie den SG6000-CN Controller in den Wartungsmodus"](#).
4. Verbinden Sie jedes Erweiterungs-Shelf mit dem E2860 Controller-Shelf, wie in der Abbildung dargestellt.

Diese Zeichnung zeigt zwei Erweiterungs-Shelfs. Wenn nur einer vorhanden ist, verbinden Sie IOM A mit Controller A und verbinden Sie IOM B mit Controller B



| Legende | Beschreibung           |
|---------|------------------------|
| 1       | SG6000-CN              |
| 2       | E2860 Controller-Shelf |

| Legende | Beschreibung                   |
|---------|--------------------------------|
| 3       | Controller A                   |
| 4       | Controller B                   |
| 5       | Erweiterungs-Shelf 1           |
| 6       | IOM A für Erweiterungs-Shelf 1 |
| 7       | IOM B für Erweiterungs-Shelf 1 |
| 8       | Erweiterungs-Shelf 2           |
| 9       | IOM A für Erweiterungs-Shelf 2 |
| 10      | IOM B für Erweiterungs-Shelf 2 |

5. Schließen Sie die Stromkabel an, und setzen Sie Strom auf die Erweiterungs-Shelves.
  - a. Schließen Sie ein Netzkabel an jede der beiden Netzteile in jedem Erweiterungs-Shelf an.
  - b. Verbinden Sie die beiden Netzkabel jedes Erweiterungs-Shelf mit zwei verschiedenen PDUs im Schrank oder Rack.
  - c. Schalten Sie die beiden Netzschalter für jedes Erweiterungs-Shelf ein.
    - Schalten Sie die Netzschalter während des Einschalters nicht aus.
    - Die Lüfter in den Erweiterungsregalen sind beim ersten Start möglicherweise sehr laut. Das laute Geräusch beim Anfahren ist normal.
6. Überwachen Sie die Startseite des Installationsprogramms für StorageGRID-Geräte.

Die Erweiterungs-Shelves wurden in etwa fünf Minuten eingeschaltet und vom System erkannt. Auf der Startseite wird die Anzahl der neu erkannten Erweiterungs-Shelves angezeigt, und die Schaltfläche Expansion starten ist aktiviert.

Beispiele für Meldungen, die je nach Anzahl vorhandener oder neuer Erweiterungsregale auf der Startseite erscheinen können:

- Ein Banner, das oben auf der Seite angezeigt wird, gibt die Gesamtzahl der erkannten Erweiterungsregale an.
  - Das Banner zeigt die Gesamtzahl der Erweiterungs-Shelves an, unabhängig davon, ob die Shelves konfiguriert und implementiert oder neu und nicht konfiguriert sind.
  - Wenn keine Erweiterungs-Shelves erkannt werden, wird das Banner nicht angezeigt.
- Eine Meldung unten auf der Seite zeigt an, dass eine Erweiterung zum Starten bereit ist.
  - Die Meldung gibt die Anzahl der neu erkannten Erweiterungs-Shelves StorageGRID an. „Attached“ gibt an, dass das Shelf erkannt wird. „Unconfigured“ gibt an, dass das Shelf neu und noch nicht mit dem Installationsprogramm für StorageGRID Appliance konfiguriert ist.



Bereits bereitgestellte Erweiterungs-Shelfs sind in dieser Meldung nicht enthalten. Sie werden in die Zählung in das Banner oben auf der Seite aufgenommen.

- Die Meldung wird nicht angezeigt, wenn keine neuen Erweiterungseinschübe erkannt werden.

7. Lösen Sie bei Bedarf alle in den Meldungen auf der Startseite beschriebenen Probleme.

Verwenden Sie beispielsweise den SANtricity System Manager, um alle Probleme mit der Storage-Hardware zu beheben.

8. Überprüfen Sie, ob die Anzahl der auf der Startseite angezeigten Erweiterungs-Shelfs mit der Anzahl der hinzuzufügenden Erweiterungs-Shelfs übereinstimmt.



Wenn die neuen Erweiterungs-Shelfs nicht erkannt wurden, überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß verkabelt und eingeschaltet sind.

9. Klicken Sie auf **Erweiterung starten**, um die Erweiterungs-Shelfs zu konfigurieren und für den Objekt-Storage verfügbar zu machen.

10. Überwachen Sie den Fortschritt der Erweiterungs-Shelf-Konfiguration.

Fortschrittsbalken werden auf der Webseite angezeigt, genau wie bei der Erstinstallation.

Nach Abschluss der Konfiguration wird das Gerät automatisch neu gestartet, um den Wartungsmodus zu beenden und wieder in das Raster einzusteigen. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.



Um die Konfiguration des Erweiterungs-Shelfs erneut zu versuchen, falls dies fehlschlägt, wechseln Sie zum Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** und wählen Sie dann **Neustart im Wartungsmodus** aus. Nachdem der Node neu gebootet wurde, versuchen Sie den erneut [Konfiguration des Erweiterungs-Shelfs](#).

Wenn der Neustart abgeschlossen ist, wird die Registerkarte **Aufgaben** mit Auswahlmöglichkeiten zum Neustarten des Knotens oder zum Versetzen der Appliance in den Wartungsmodus angezeigt.

11. Überprüfen Sie den Status des Appliance Storage Node und der neuen Erweiterungs-Shelfs.

- a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus, und überprüfen Sie, ob der Storage Node der Appliance über ein grünes Häkchen verfügt.

Das grüne Häkchen bedeutet, dass keine Meldungen aktiv sind und der Node mit dem Raster verbunden ist. Eine Beschreibung der Knotensymbole finden Sie unter ["Überwachen Sie die Status der Node-Verbindung"](#).

- b. Wählen Sie die Registerkarte **Storage** aus, und bestätigen Sie, dass in der Objektspeichertabelle für jedes hinzugefügte Erweiterungs-Shelf 16 neue Objektspeichern angezeigt werden.
- c. Vergewissern Sie sich, dass jedes neue Erweiterungs-Shelf den Shelf-Status „Nominal“ sowie den Konfigurationsstatus von „konfiguriert“ aufweist.

### Tauschen Sie den Speicher-Controller in der SG6000 aus

Möglicherweise müssen Sie einen E2800 Series Controller oder einen EF570 Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder wenn er ausgefallen ist.

## Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.
- Sie haben ein ESD-Armband oder andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Sie haben einen #1 Kreuzschlitzschraubendreher.
- Sie haben die Storage Appliance physisch gefunden, an der der Controller im Datacenter ausgetauscht wird.

### "Controller im Datacenter finden"



Verlassen Sie sich beim Austausch eines Controllers in der StorageGRID Appliance nicht auf die Anweisungen zur E-Series, da die Vorgehensweisen nicht identisch sind.

## Über diese Aufgabe

Sie haben zwei Möglichkeiten zur Feststellung, ob ein ausgefallener Controller aufgetreten ist:

- Der Recovery Guru im SANtricity System Manager führt Sie dazu, den Controller zu ersetzen.
- Die gelbe Warn-LED am Controller leuchtet und gibt an, dass der Controller einen Fehler aufweist.



Wenn die Warn-LEDs für beide Controller im Shelf leuchten, wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

Wenn Ihre Appliance zwei Storage-Controller enthält, können Sie einen der Controller austauschen, während das Gerät eingeschaltet ist und Lese-/Schreibvorgänge ausführt, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der zweite Controller im Shelf hat optimalen Status.
- Im Feld **OK to remove** im Bereich Details des Recovery Guru im SANtricity System Manager wird **Ja** angezeigt, was darauf hinweist, dass es sicher ist, diese Komponente zu entfernen.



Wenn möglich, schalten Sie das Gerät für dieses Ersatzverfahren in den Wartungsmodus, um die potenziellen Auswirkungen unvorhergesehener Fehler oder Ausfälle zu minimieren.



Wenn der zweite Controller im Shelf nicht über den optimalen Status verfügt oder wenn der Recovery Guru angibt, dass er nicht in Ordnung ist, den Controller zu entfernen, wenden Sie sich an den technischen Support.

Wenn Sie einen Controller austauschen, müssen Sie den Akku aus dem ursprünglichen Controller entfernen und in den Ersatzcontroller einsetzen. In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise auch die Host-Schnittstellenkarte vom ursprünglichen Controller entfernen und im Ersatzcontroller installieren.



Die Storage Controller in den meisten Appliance-Modellen umfassen keine Host Interface Cards (HIC).

## Schritt 1: Bereiten Sie die Ersatzsteuerung vor

Bereiten Sie den neuen E2800A- oder E2800B-Controller vor.

Schritte

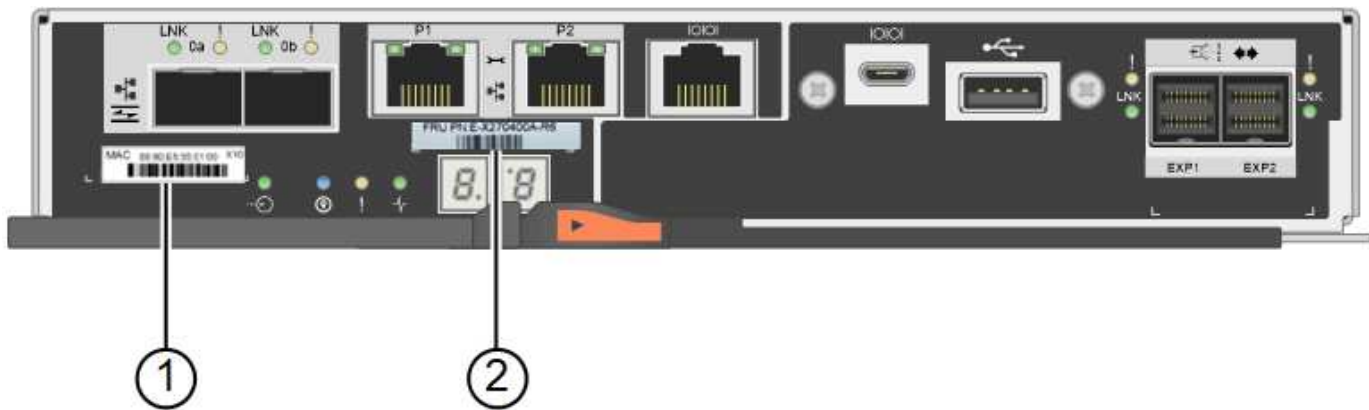
- 1. Packen Sie die neue Steuerung aus und stellen Sie sie auf eine flache, statische Oberfläche.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, das beim Versand der fehlerhaften Steuerung verwendet werden soll.

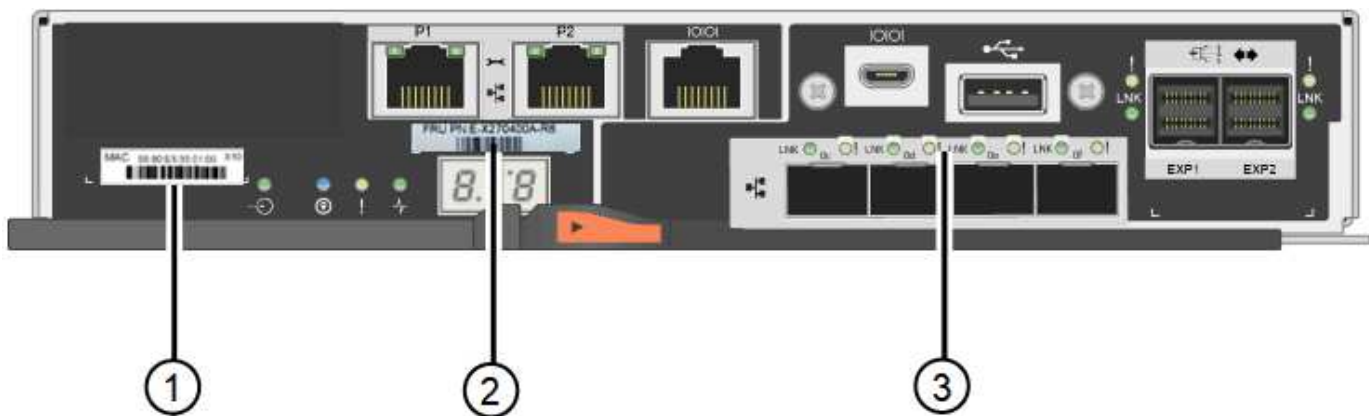
- 2. Suchen Sie die Etiketten für MAC-Adresse und FRU-Teilenummer auf der Rückseite des Ersatzcontrollers.

Diese Abbildungen zeigen den E2800A-Controller und den E2800B-Controller. Das Verfahren zum Austausch der E2800 Controller der Serie und des EF570 Controllers ist identisch.

E2800A Storage-Controller:



E2800B Storage-Controller:



| Etikett | Komponente      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | MAC-Adresse     | Die MAC-Adresse für Management-Port 1 („P1 auf E2800A und 0a auf E2800B“). Wenn Sie die IP-Adresse des Original-Controllers über DHCP erhalten haben, benötigen Sie diese Adresse, um eine Verbindung zum neuen Controller herzustellen. |
| 2       | FRU-Teilenummer | Die FRU-Teilenummer. Diese Nummer muss der Teilenummer des derzeit installierten Controllers entsprechen.                                                                                                                                |

| Etikett | Komponente | Beschreibung                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3       | 4-Port-HIC | <p>Die Host Interface Card (HIC) mit 4 Ports. Diese Karte muss auf den neuen Controller verschoben werden, wenn Sie den Austausch durchführen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Der E2800A Controller besitzt keine HIC.</p> |

## Schritt 2: Den Controller offline schalten

Bereiten Sie vor, den ausgefallenen Controller zu entfernen und in den Offline-Modus zu versetzen.

### Schritte

1. Bereiten Sie das Entfernen des Controllers vor. Sie führen die folgenden Schritte mit SANtricity System Manager aus.

- a. Vergewissern Sie sich, dass die Ersatzteilnummer des ausgefallenen Controllers mit der FRU-Teilenummer für den Ersatz-Controller identisch ist.

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 finden müssen, können Sie auf der Registerkarte **Base** des Controllers nachsehen.



**Möglicher Verlust des Datenzugriffs** — Wenn die beiden Teilenummern nicht identisch sind, versuchen Sie nicht, dieses Verfahren durchzuführen.

- a. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei verwenden, um Ihre Konfiguration wiederherzustellen.

- b. Sammeln von Support-Daten für die Appliance



Durch das Erfassen von Support-Daten vor und nach dem Ersetzen einer Komponente wird sichergestellt, dass Sie einen vollständigen Satz von Protokollen an den technischen Support senden können, wenn der Austausch das Problem nicht behebt.

- c. Nehmen Sie den Controller, den Sie ersetzen möchten, in den Offline-Modus.

2. Schaltet das Controller-Shelf aus.

## Schritt 3: Entfernen Sie die Steuerung

Entfernen Sie den fehlerhaften Controller aus dem Gerät.

### Schritte

1. Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
2. Beschriften Sie die Kabel, und trennen Sie dann die Kabel und SFPs.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

3. Lösen Sie die Steuerung vom Gerät, indem Sie die Verriegelung am Nockengriff so lange drücken, bis sie sich löst, und öffnen Sie dann den Nockengriff nach rechts.
4. Schieben Sie den Regler mit zwei Händen und dem Nockengriff aus dem Gerät.



Verwenden Sie immer zwei Hände, um das Gewicht der Steuerung zu unterstützen.

5. Stellen Sie den Controller auf eine flache, statische Oberfläche, wobei die abnehmbare Abdeckung nach oben zeigt.
6. Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie die Taste nach unten drücken und die Abdeckung abnehmen.

#### Schritt 4: Batterie auf den neuen Controller bringen

Entfernen Sie den Akku aus dem fehlerhaften Controller, und setzen Sie ihn in den Ersatz-Controller ein.

##### Schritte

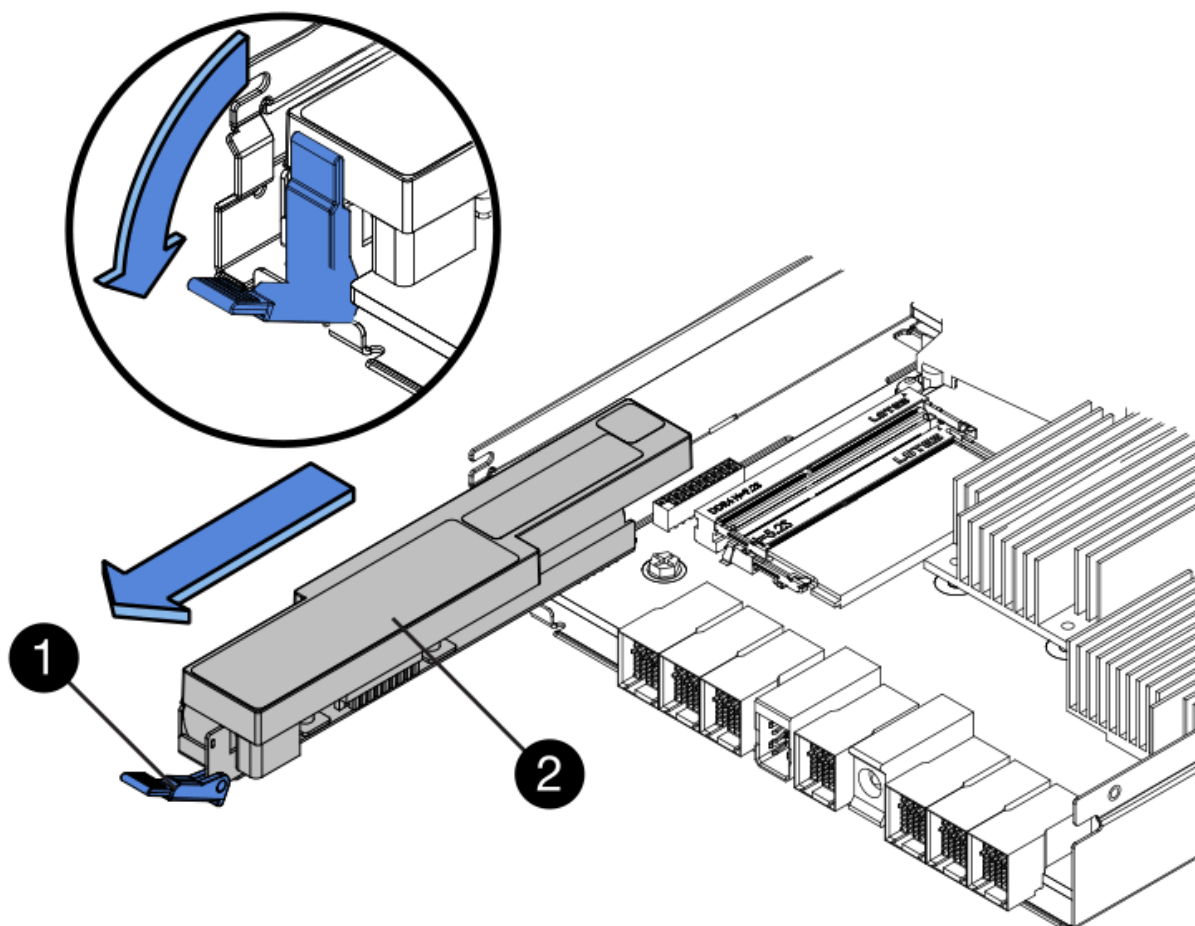
1. Vergewissern Sie sich, dass die grüne LED im Controller (zwischen Akku und DIMMs) aus ist.

Wenn diese grüne LED leuchtet, wird der Controller weiterhin mit Strom versorgt. Sie müssen warten, bis diese LED erlischt, bevor Sie Komponenten entfernen.



| Element | Beschreibung                  |
|---------|-------------------------------|
| 1       | Interne LED für aktiven Cache |
| 2       | Batterie                      |

2. Suchen Sie den blauen Freigabehebel für die Batterie.
3. Entriegeln Sie den Akku, indem Sie den Entriegelungshebel nach unten und aus dem Controller entfernen.



| Element | Beschreibung       |
|---------|--------------------|
| 1       | Akkufreigaberiegel |
| 2       | Batterie           |

4. Heben Sie den Akku an, und schieben Sie ihn aus dem Controller.
5. Entfernen Sie die Abdeckung vom Ersatzcontroller.
6. Richten Sie den Ersatz-Controller so aus, dass der Steckplatz für die Batterie zu Ihnen zeigt.
7. Setzen Sie den Akku in einem leichten Abwärtswinkel in den Controller ein.

Sie müssen den Metallflansch an der Vorderseite der Batterie in den Schlitz an der Unterseite des Controllers einsetzen und die Oberseite der Batterie unter den kleinen Ausrichtstift auf der linken Seite des Controllers schieben.

8. Schieben Sie die Akkuverriegelung nach oben, um die Batterie zu sichern.

Wenn die Verriegelung einrastet, Haken unten an der Verriegelung in einen Metallschlitz am Gehäuse.

9. Drehen Sie den Controller um, um zu bestätigen, dass der Akku korrekt installiert ist.



**Mögliche Hardware-Schäden** — der Metallflansch an der Vorderseite der Batterie muss vollständig in den Schlitz am Controller eingesetzt werden (wie in der ersten Abbildung dargestellt). Wenn die Batterie nicht richtig eingesetzt ist (wie in der zweiten Abbildung dargestellt), kann der Metallflansch die Controllerplatine kontaktieren, was zu Schäden führt.

- **Korrekt** — der Metallflansch der Batterie ist vollständig in den Schlitz am Controller eingesetzt:



- **Falsch** — der Metallflansch der Batterie ist nicht in den Steckplatz an der Steuerung eingefügt:



10. Bringen Sie die Controllerabdeckung wieder an.

#### **Schritt 5: Verschieben Sie HIC auf neuen Controller, falls erforderlich**

Wenn der ausgefallene Controller eine Host Interface Card (HIC) enthält, verschieben Sie die HIC vom ausgefallenen Controller auf den Ersatz-Controller.

Eine separate HIC wird nur für den E2800B-Controller verwendet. Die HIC wird auf der Haupt-Controller-Platine montiert und enthält zwei SPF-Anschlüsse.



Die Abbildungen in diesem Verfahren zeigen eine HIC mit 2 Ports. Die HIC in Ihrem Controller hat möglicherweise eine andere Anzahl von Ports.

## E2800A

Ein E2800A-Controller verfügt nicht über eine HIC.

Die Abdeckung des E2800A-Controllers wieder anbringen und mit fortfahren [Schritt 6: Controller austauschen](#)

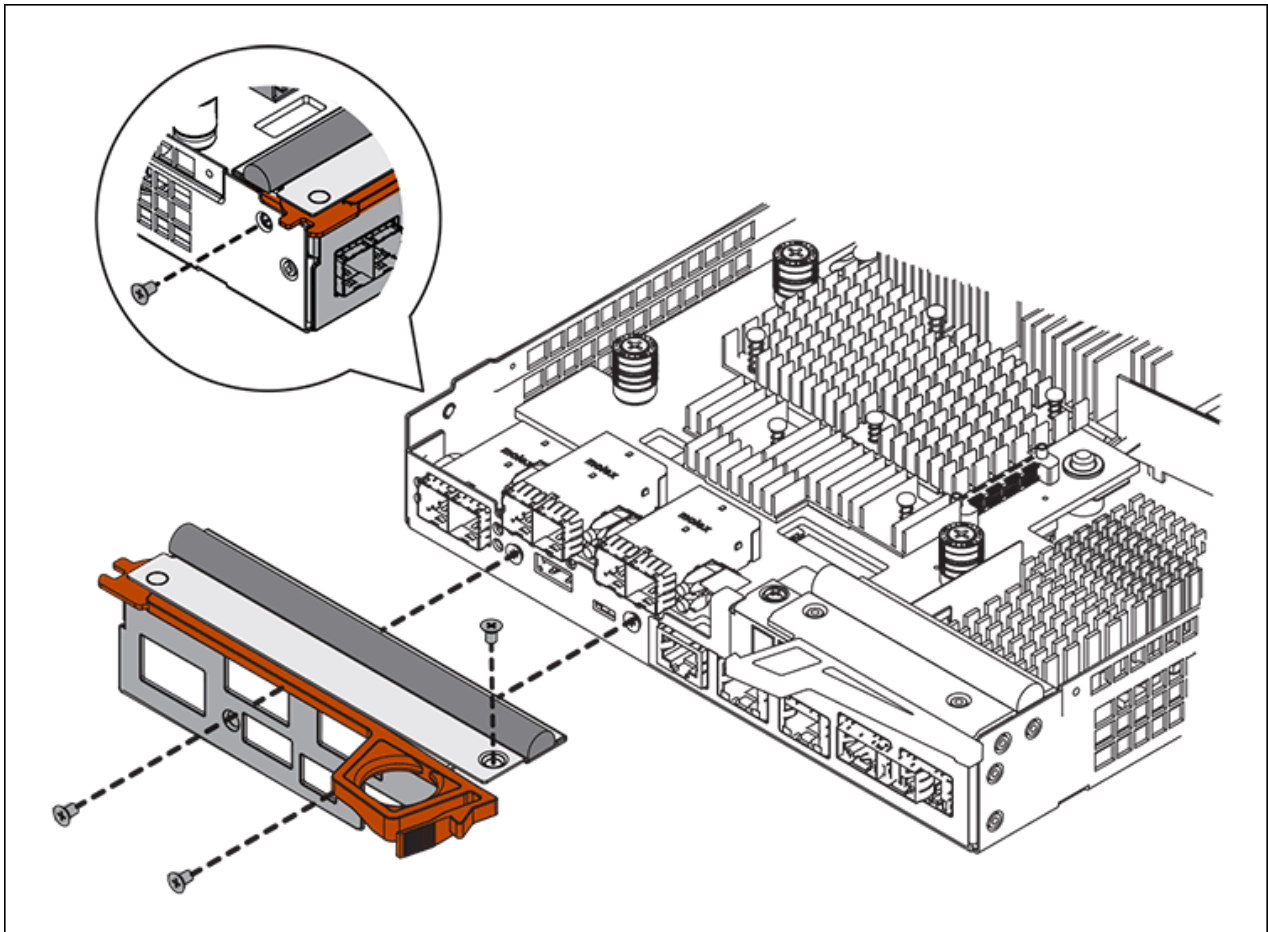
## E2800B

Setzen Sie die HIC vom ausgefallenen E2800B-Controller auf den Ersatz-Controller.

### Schritte

1. Entfernen Sie alle SFPs von der HIC.
2. Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben, mit denen die HIC-Frontplatte am Controller befestigt ist.

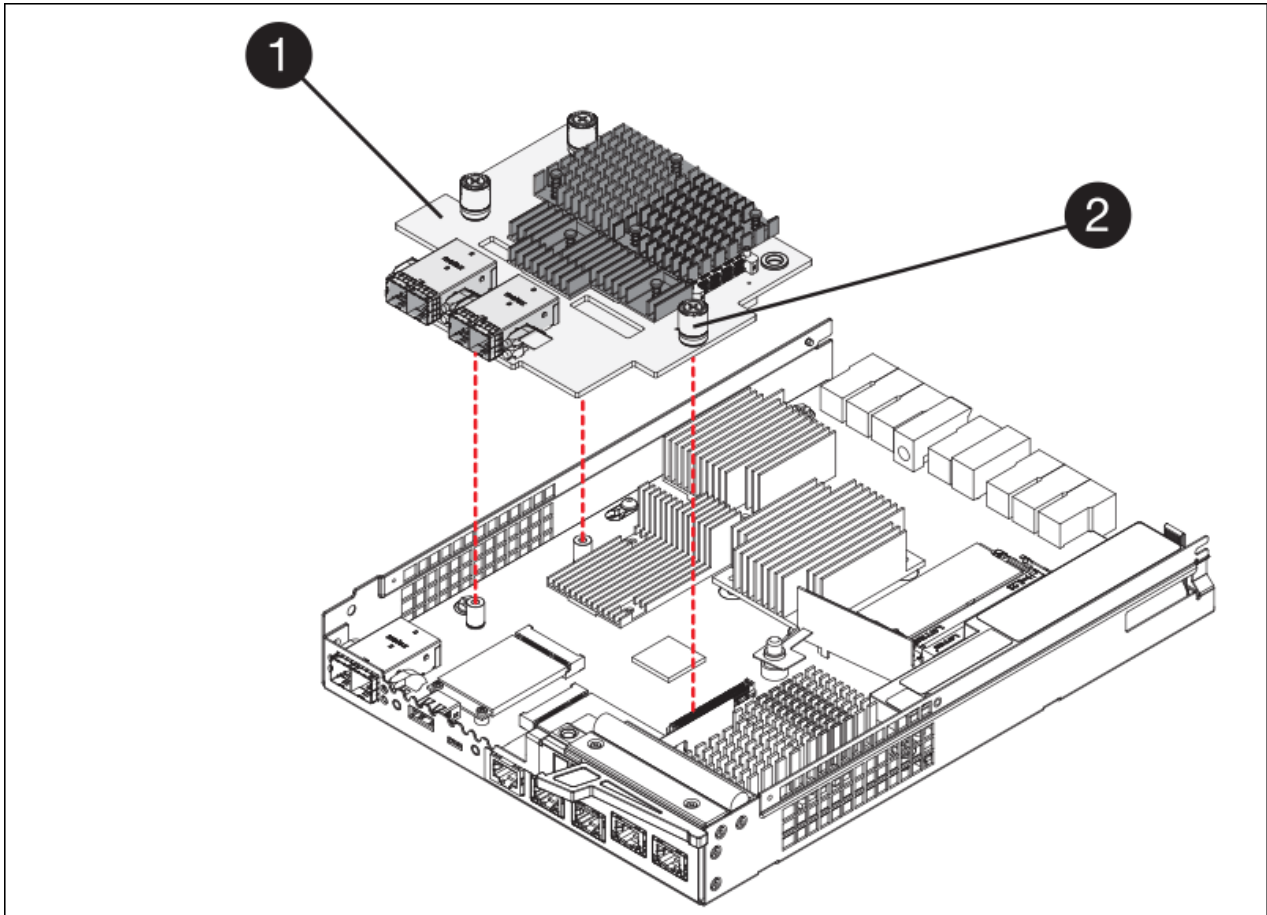
Es gibt vier Schrauben: Eine auf der Oberseite, eine auf der Seite und zwei auf der Vorderseite.



3. Entfernen Sie die HIC-Frontplatte.
4. Lösen Sie mit den Fingern oder einem Kreuzschlitzschraubendreher die drei Rändelschrauben, mit denen die HIC an der Controllerkarte befestigt ist.
5. Lösen Sie die HIC vorsichtig von der Controllerkarte, indem Sie die Karte nach oben heben und wieder zurückschieben.



Achten Sie darauf, dass die Komponenten auf der Unterseite der HIC oder auf der Oberseite der Controller-Karte nicht verkratzen oder stoßen.



| Etikett | Beschreibung             |
|---------|--------------------------|
| 1       | Host-Schnittstellenkarte |
| 2       | Rändelschrauben          |

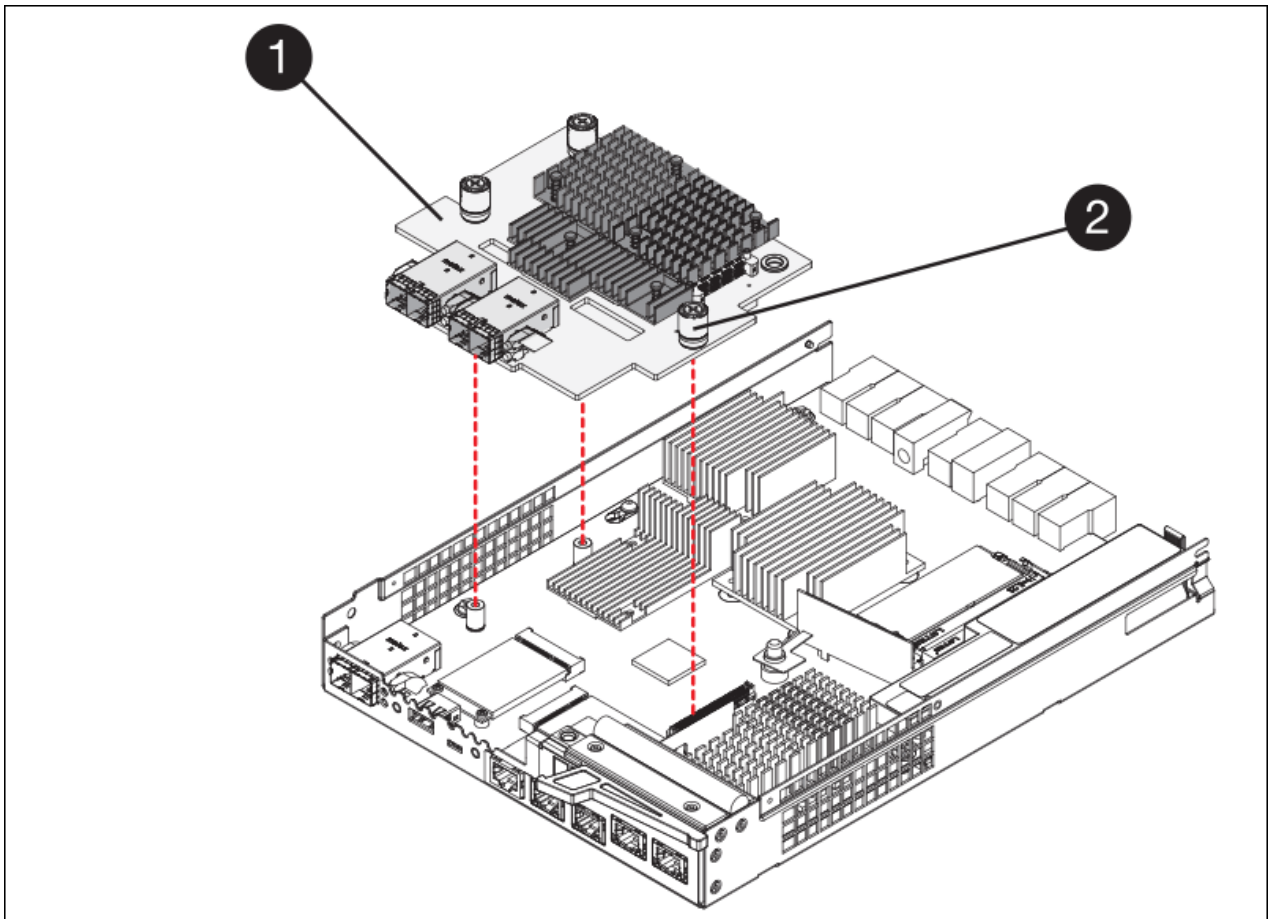
6. Platzieren Sie die HIC auf einer statischen Oberfläche.
7. Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben, mit denen die leere Frontplatte an der Ersatzsteuerung befestigt ist, und entfernen Sie die Frontplatte.
8. Richten Sie die drei Rändelschrauben der HIC an den entsprechenden Löchern am Ersatz-Controller aus, und richten Sie den Anschluss an der Unterseite der HIC an dem HIC-Schnittstellenanschluss auf der Controllerkarte aus.

Achten Sie darauf, dass die Komponenten auf der Unterseite der HIC oder auf der Oberseite der Controller-Karte nicht verkratzen oder stoßen.

9. Senken Sie die HIC vorsichtig ab, und setzen Sie den HIC-Anschluss ein, indem Sie vorsichtig auf die HIC drücken.



**Mögliche Geräteschäden** — Vorsicht, den goldenen Bandanschluss für die Controller-LEDs nicht zwischen der HIC und den Rändelschrauben zu quetschen.

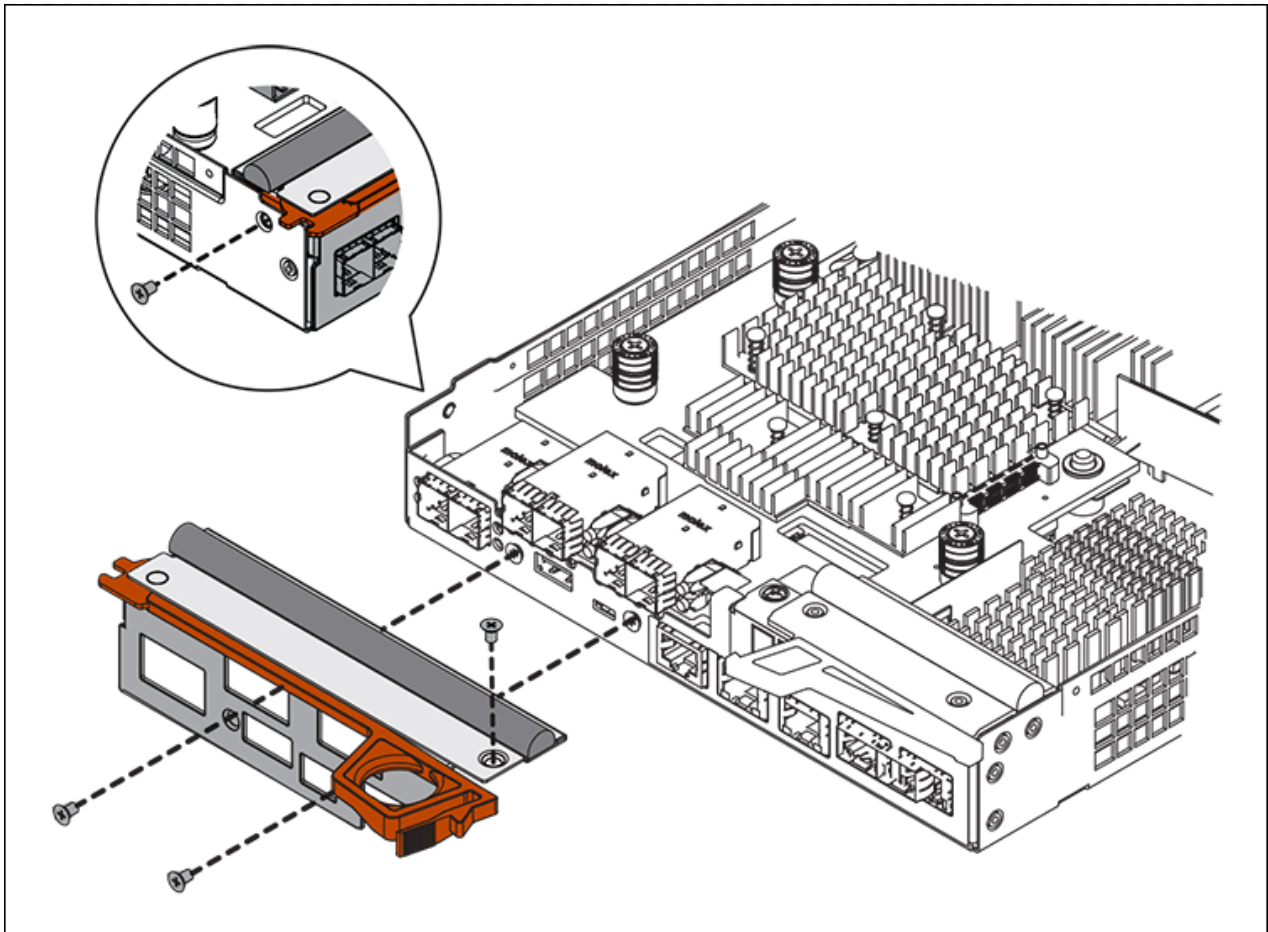


| Etikett | Beschreibung             |
|---------|--------------------------|
| 1       | Host-Schnittstellenkarte |
| 2       | Rändelschrauben          |

10. Ziehen Sie die HIC-Rändelschrauben manuell fest.

Verwenden Sie keinen Schraubendreher, da Sie die Schrauben sonst möglicherweise zu fest anziehen.

11. Befestigen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher die HIC-Frontplatte, die Sie vom ursprünglichen Controller entfernt haben, mit vier Schrauben an der neuen Steuerung.



12. Installieren Sie alle entfernten SFPs wieder auf der HIC.

#### Schritt 6: Controller austauschen

Installieren Sie den Ersatz-Controller und überprüfen Sie, ob er wieder an das Raster angeschlossen ist.

##### Schritte

1. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.
  - a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
  - b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
  - c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.
  - d. Ersetzen Sie die Kabel und SFPs.
  - e. Schalten Sie das Controller-Shelf ein.
  - f. Wenn der ursprüngliche Controller DHCP für die IP-Adresse verwendet hat, suchen Sie die MAC-Adresse auf dem Etikett auf der Rückseite des Ersatzcontrollers. Bitten Sie den Netzwerkadministrator, die DNS/Netzwerk- und IP-Adresse des entfernten Controllers mit der MAC-Adresse des Ersatzcontrollers zu verknüpfen.



Wenn der ursprüngliche Controller DHCP für die IP-Adresse nicht verwendet hat, übernimmt der neue Controller die IP-Adresse des entfernten Controllers.

2. Stellen Sie den Controller mit SANtricity System Manager online:

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Wenn die Grafik die Laufwerke anzeigt, wählen Sie **Zurück von Regal anzeigen**.
- c. Wählen Sie den Controller aus, den Sie online platzieren möchten.
- d. Wählen Sie im Kontextmenü \* Online platzieren\* aus, und bestätigen Sie, dass Sie den Vorgang ausführen möchten.
- e. Vergewissern Sie sich, dass auf der 7-Segment-Anzeige ein Status von angezeigt wird 99.

3. Vergewissern Sie sich, dass der neue Controller optimal ist, und sammeln Sie Support-Daten.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie Hardwarekomponenten im SG6000 Storage-Controller-Shelf

Wenn ein Hardwareproblem auftritt, müssen Sie möglicherweise eine Komponente im Storage-Controller-Shelf ersetzen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben das Verfahren zum Austausch der E-Series Hardware.
- Sie haben die Storage Appliance physisch gefunden, bei der die Storage Shelf-Hardwarekomponenten im Datacenter ausgetauscht werden.

["Controller im Datacenter finden"](#)

### Über diese Aufgabe

Informationen zum Austauschen der Batterie im Speicher-Controller finden Sie in den Schritten in der Anleitung für ["Austauschen eines Speicher-Controllers"](#). Diese Anweisungen beschreiben, wie Sie einen Controller aus dem Gerät entfernen, den Akku aus dem Controller entfernen, den Akku einbauen und den Controller austauschen.

Anweisungen zu den anderen Field Replaceable Units (FRUs) in den Controller-Shelfs finden Sie auf der ["E-Series Verfahren für die Systemwartung"](#).

| FRU               | Siehe Anweisungen                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Batterie          | StorageGRID (diese Anleitung): Ersetzen eines Storage-Controllers                                                                                                       |
| Laufwerk          | E-Series: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laufwerk austauschen (60 Laufwerke)</li> <li>• Auswechseln des Laufwerks (12 Laufwerke oder 24 Laufwerke)</li> </ul> |
| Leistungsbehälter | E-Series <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersetzen Sie den Netzbehälter (60 Laufwerke).</li> <li>• Ersetzen Sie das Netzteil (12 oder 24 Laufwerke).</li> </ul> |

| FRU                                               | Siehe Anweisungen                                          |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Lüfterbehälter (nur Shelves mit 60 Laufwerken)    | E-Series: Lüfterbehälter ersetzen (60 Laufwerke)           |
| Laufwerkseinschub (nur Shelves mit 60 Laufwerken) | E-Series: Auswechseln der Laufwerkschublade (60 Laufwerke) |

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie Hardwarekomponenten im optionalen SG6000 Erweiterungs-Shelf für 60 Laufwerke

Möglicherweise müssen Sie ein ein-/Ausgabemodul, ein Netzteil oder einen Lüfter im Erweiterungs-Shelf ersetzen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben das Verfahren zum Austausch der E-Series Hardware.
- Sie haben die Storage Appliance physisch gefunden, wo Sie im Datacenter Erweiterungs-Shelf-Hardware-Komponenten ersetzen.

["Controller im Datacenter finden"](#)

### Über diese Aufgabe

Informationen zum Austauschen eines E/A-Moduls (IOM) in einem Erweiterungs-Shelf für 60 Laufwerke finden Sie in den Schritten in der Anleitung für ["Austauschen eines Speicher-Controllers"](#).

Um ein Netzteil oder einen Lüfter in einem Erweiterungs-Shelf mit 60 Laufwerken zu ersetzen, rufen Sie die E-Series Verfahren zur Wartung von Hardware mit 60 Laufwerken auf.

| FRU                           | Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zur E-Series |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Eingangs-/Ausgangsmodul (IOM) | Ersetzen eines EAM                                               |
| Leistungsbehälter             | Ersetzen Sie den Netzbehälter (60 Laufwerke).                    |
| Gebläsebehälter               | Lüfterbehälter austauschen (60 Laufwerke)                        |

## Tauschen Sie den SG6000-CN Controller aus

Möglicherweise müssen Sie den SG6000-CN-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller. Überprüfen Sie die an der Vorderseite der Controller angebrachten Tags, um sicherzustellen, dass die Teilenummern übereinstimmen.

- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.
- Der Controller ist physisch zu finden, der im Datacenter ersetzt werden soll.

### "Controller im Datacenter finden"

#### Über diese Aufgabe

Der Gerätespeicherknopf kann nicht aufgerufen werden, wenn Sie den SG6000-CN-Controller austauschen. Wenn der SG6000-CN-Controller ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Verfahrens ein kontrolliertes Herunterfahren durchführen.



Wenn Sie den Controller vor dem Installieren der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn Einträge im ARP-Cache für die ursprüngliche Controller-Zeit erforderlich sind), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cacheeinträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

#### Schritte

1. Zeigt die aktuellen Konfigurationen des Geräts an und zeichnet sie auf.

a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:

- Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie Ein: **`run-host-command ipmitool lan print`** Zeigt die aktuellen BMC-Konfigurationen für die Appliance an.

2. Wenn der SG6000-CN-Controller ausreichend funktioniert, um ein kontrolliertes Herunterfahren zu ermöglichen, "[Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter](#)".

3. Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf dieser StorageGRID-Appliance für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise die permanenten DHCP-Lease-Zuordnungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Das Update stellt sicher, dass der Appliance die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden. Siehe "[Aktualisieren Sie die MAC-Adressenverweise](#)".

4. Entfernen und ersetzen Sie den SG6000-CN-Controller:

a. Beschriften Sie die Kabel und trennen Sie dann die Kabel und alle SFP+ oder SFP28 Transceiver.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

b. Entfernen Sie den fehlerhaften Controller aus dem Schrank oder Rack.

c. Setzen Sie den Ersatzcontroller in den Schrank oder Rack ein.

- d. Ersetzen Sie die Kabel und alle SFP+ oder SFP28 Transceiver.
- e. Schalten Sie den Controller und ein "[Überwachen Sie die Controller-LEDs](#)" Und "[Startcodes](#)".

Wenn der Controller startet, installiert er automatisch ausstehende Updates für die Controller- und Appliance-Komponenten. Die Installation dieser Updates kann eine Stunde oder länger dauern, und der Controller wird möglicherweise mehrmals neu gestartet.



Starten Sie das Gerät nur dann manuell neu, wenn Sie sicher sind, dass es sich während einer Firmware-Aktualisierung um *Not* handelt.

Sie können einen anschließen "[Überwachen](#)" Oder "[Service-Laptop](#)" An den SG6000-CN-Controller, um den Installationsfortschritt der Aktualisierung zu überwachen.



In einigen Phasen des Installationsprozesses ist möglicherweise keine Verbindung zum Service-Laptop verfügbar.

5. Wenn die Appliance, bei der Sie den Controller ausgetauscht haben, zur Verschlüsselung von Daten einen Schlüsselverwaltungsserver (KMS) verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch dem Grid hinzugefügt wird, stellen Sie sicher, dass die folgenden Konfigurationseinstellungen auf den neuen Controller übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, für die nicht die erwartete Konfiguration vorhanden ist:
  - "[Netzwerkverbindungen konfigurieren](#)"
  - "[Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen](#)"
  - "[Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance](#)"
6. Melden Sie sich bei der Appliance mit dem ausgetauschten Controller an:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
7. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:
  - Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
    - i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static

run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP

run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP

run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

8. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
9. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Verwandte Informationen

- ["Installieren Sie SG6000-CN im Schrank oder Rack"](#)
- ["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)
- ["Anzeigen von Boot-Codes für SG6000-CN-Controller"](#)

#### Tauschen Sie ein oder beide Netzteile im SG6000-CN Controller aus

Der SG6000-CN Controller verfügt über zwei Netzteile für Redundanz. Wenn eines der Netzteile ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich ersetzen, um sicherzustellen, dass der Compute-Controller über redundante Stromversorgung verfügt. Beide im Controller ausgeführten Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung aufweisen.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den physischen Standort im Datacenter des Controllers ermittelt und das zu ersetzende Netzteil verwendet.

##### ["Lokalisierung des Controllers in einem Rechenzentrum"](#)

- Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen:
  - Sie haben das Ersatznetzteil entpackt und sichergestellt, dass es das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung wie das Netzteil ist, das Sie ersetzen.
  - Sie haben bestätigt, dass das andere Netzteil installiert ist und in Betrieb ist.
- Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen:
  - Sie haben die Ersatz-Netzteile entpackt und sichergestellt, dass sie das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

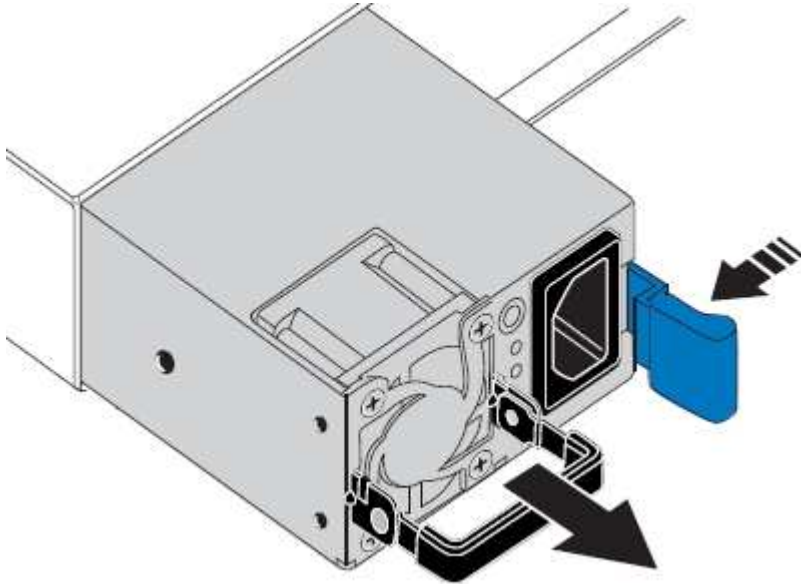
#### Über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die beiden Netzteile des SG6000-CN Controllers, auf die über die Rückseite des Controllers zugegriffen werden kann. Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein oder beide Netzteile zu ersetzen. Wenn Sie beide Netzteile austauschen, müssen Sie zunächst ein kontrolliertes Herunterfahren des Geräts durchführen.



## Schritte

1. Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen, müssen Sie das Gerät nicht herunterfahren. Wechseln Sie zum [Ziehen Sie das Netzkabel ab](#) Schritt: Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor, bevor Sie die Netzkabel abziehen:
  - a. "Schalten Sie das Gerät aus".
2. [[Trenne den Netzstecker\_Power\_cordel, Start=2]] Trennen Sie das Netzkabel von jedem zu ersetzenden Netzteil.
3. Den Nockengriff an der ersten zu ersetzenden Versorgung anheben.
4. Drücken Sie auf den blauen Riegel, und ziehen Sie das Netzteil heraus.

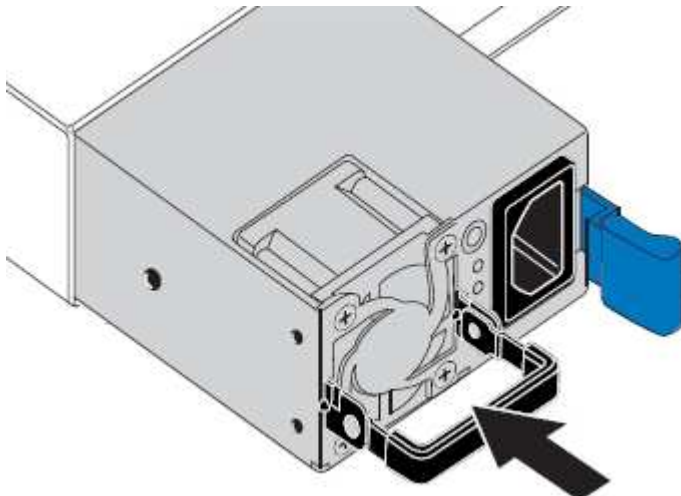


5. Schieben Sie das Ersatznetzteil mit der blauen Verriegelung nach rechts in das Gehäuse.



Beide Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung auf der rechten Seite befindet, wenn Sie die Ersatzeinheit einschieben.



6. Drücken Sie den Nockengriff nach unten, um die Ersatzstromversorgung zu sichern.
7. Wenn Sie beide Netzteile austauschen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6, um das zweite Netzteil auszutauschen.
8. ["Schließen Sie die Stromkabel an die ersetzten Geräte an, und wenden Sie Strom an"](#).

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Lüfter im SG6000-CN-Rechnercontroller ersetzen

Der Computercontroller SG6000-CN verfügt über acht Kühllüfter. Wenn einer der Lüfter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um eine ausreichende Kühlung des Controllers zu gewährleisten.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den Ersatzlüfter ausgepackt.
- Das ist schon ["Das Gerät befindet sich physisch"](#).
- Sie haben bestätigt, dass die anderen Lüfter installiert sind und ausgeführt werden.

#### Über diese Aufgabe

Während Sie den Lüfter austauschen, ist der Speicherknoten nicht zugänglich.

Das Foto zeigt einen Lüfter für den Compute Controller SG6000-CN. Die Kühllüfter sind zugänglich, nachdem Sie die obere Abdeckung vom Controller abgenommen haben.



Jede der beiden Netzteile enthält zudem einen Lüfter. Diese Lüfter sind in diesem Verfahren nicht enthalten.

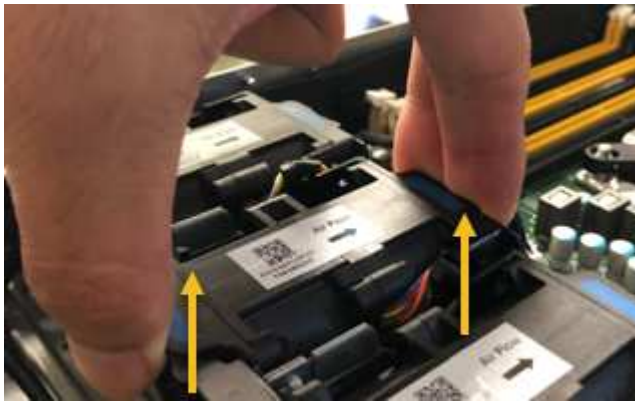


#### Schritte

1. ["Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter"](#) .
2. Heben Sie die Verriegelung an der oberen Abdeckung an, und entfernen Sie die Abdeckung vom Gerät.
3. Suchen Sie den Lüfter, der ausgefallen ist.



4. Heben Sie den defekten Lüfter aus dem Gehäuse.

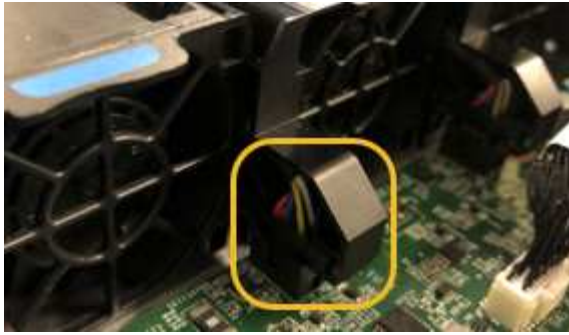


5. Schieben Sie den Ersatzlüfter in den offenen Steckplatz des Gehäuses.

Führen Sie die Kante des Lüfters mit dem Führungsstift nach oben. Der Stift ist im Foto eingekreist.



6. Drücken Sie den Lüfteranschluss fest in die Leiterplatte.



7. Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf das Gerät, und drücken Sie die Verriegelung nach unten, um die Abdeckung zu sichern.
8. ["Schalten Sie den SG6000-CN-Controller ein"](#) .
9. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Ersetzen Sie die SG6000-CN CMOS-Batterie

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Knopfzellenbatterie auf der Systemplatine auszutauschen.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die CMOS-Batterie
- Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

### Entfernen Sie die CMOS-Batterie

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben ["Überprüfen Sie das Gerät, in dem die CMOS-Batterie ausgetauscht werden muss"](#).
- Sie haben ["Physikalischer Standort des SG6000-CN-Controllers"](#) die Stelle, an der Sie die CMOS-Batterie im Rechenzentrum austauschen.
- Sie haben die aktuelle BMC-Konfiguration der Appliance aufgezeichnet, sofern sie weiterhin verfügbar ist.
  - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Geben Sie ein: **run-host-command ipmitool lan print** Um die aktuelle BMC-Konfiguration für die Appliance anzuzeigen.



Vor dem Entfernen des Geräts aus dem Rack ist ein ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) erforderlich.

- Sie haben alle Kabel und getrennt ["Die Geräteabdeckung entfernt"](#).

### Über diese Aufgabe

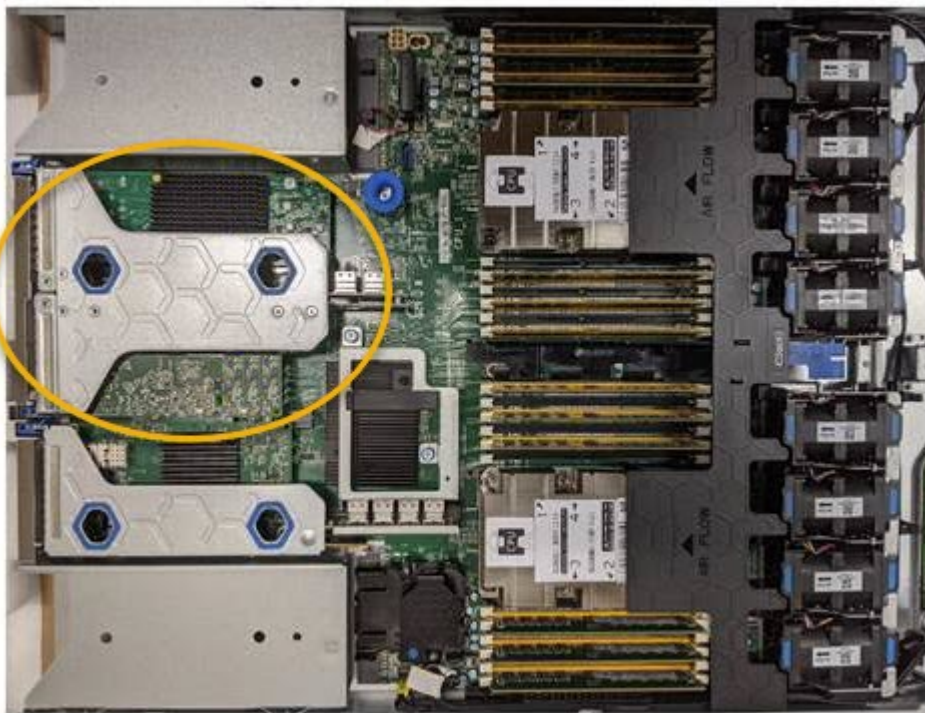
Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Stromnetz verbunden sind, bevor Sie den Austausch der CMOS-Batterie starten, oder tauschen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters aus, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, da Sie während dieses Vorgangs vorübergehend den Zugriff auf diese Objekte verlieren können. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen an der Rückseite des Geräts.



3. Fassen Sie die Riserbaugruppe durch die blau markierten Löcher und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe zur Vorderseite des Gehäuses, während Sie sie anheben, damit die externen Anschlüsse der installierten Adapter das Gehäuse löschen können.
4. Platzieren Sie die Riserkarte auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten.
5. Suchen Sie den CMOS-Akku auf der Systemplatine in der Position unter der entfernten Riserbaugruppe.
6. Drücken Sie den Halteclip mit dem Finger oder einem Kunststoffhebelwerkzeug von der Batterie weg, um ihn aus der Steckdose zu fecken.

7. Entfernen Sie die Batterie, und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß.

#### Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

Setzen Sie den Ersatz-CMOS-Akku in den Sockel auf der Systemplatine ein.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die richtige Ersatz-CMOS-Batterie (CR2032).
- Sie haben die fehlerhafte CMOS-Batterie entfernt.

#### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Entfernen Sie den CMOS-Akku aus der Verpackung.
3. Drücken Sie den Ersatzakku mit der positiven (+) Seite nach oben in den leeren Sockel auf der Systemplatine, bis der Akku einrastet.
4. Suchen Sie die Ausrichtbohrung an der Riserbaugruppe (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um die korrekte Positionierung der Riserbaugruppe zu gewährleisten.



5. Positionieren Sie die Riserbaugruppe im Gehäuse, und stellen Sie sicher, dass sie am Anschluss und Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist. Setzen Sie dann die Riserbaugruppe ein.
6. Drücken Sie die Riserbaugruppe vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig sitzt.
7. Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.
8. Wenn die Laufwerkverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der ersetzten Appliance aktiviert war, müssen Sie dies tun ["Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein"](#) So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet wird.
9. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:
  - ["Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen"](#)

- ["Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"](#)

10. Melden Sie sich bei der Appliance an:

- Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

11. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

12. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).

13. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

## Verlegung des SG6000-CN Controllers in Schrank oder Rack

Entfernen Sie den SG6000-CN-Controller aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bringen. Setzen Sie dann den Controller nach Abschluss der Hardwarewartung in einen Schrank oder ein Rack ein.

### Entfernen Sie den SG6000-CN Controller aus dem Schrank oder Rack

Entfernen Sie den SG6000-CN-Controller aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder um den Controller an einen anderen Ort zu bewegen.

### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem SG6000-CN-Controller verbunden ist.

- Der SG6000-CN-Controller ist in einem physischen Standort untergebracht, an dem Wartungsarbeiten im Datacenter durchgeführt werden.

#### "Controller im Datacenter finden"

- Das ist schon ["Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter"](#).



Fahren Sie den Controller nicht mit dem Netzschalter herunter.

#### Schritte

1. Kennzeichnen und trennen Sie die Controller-Stromkabel.
2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Beschriften und trennen Sie dann die Controller-Datenkabel und alle SFP+ oder SFP28-Transceiver.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

4. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Controllers.



5. Schieben Sie den SG6000-CN-Controller nach vorn aus dem Rack, bis die Befestigungsschienen vollständig ausgefahren sind, und hören Sie, dass die Verriegelungen auf beiden Seiten einrasten.

Die obere Abdeckung des Controllers ist zugänglich.

6. Optional: Wenn Sie den Controller vollständig aus dem Schrank oder Rack entfernen, befolgen Sie die Anweisungen für den Schienensatz, um den Controller aus den Schienen zu entfernen.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Installieren Sie den SG6000-CN Controller wieder in den Schrank oder Rack

Setzen Sie den Controller nach Abschluss der Hardwarewartung in ein Rack oder Rack ein.

#### Bevor Sie beginnen

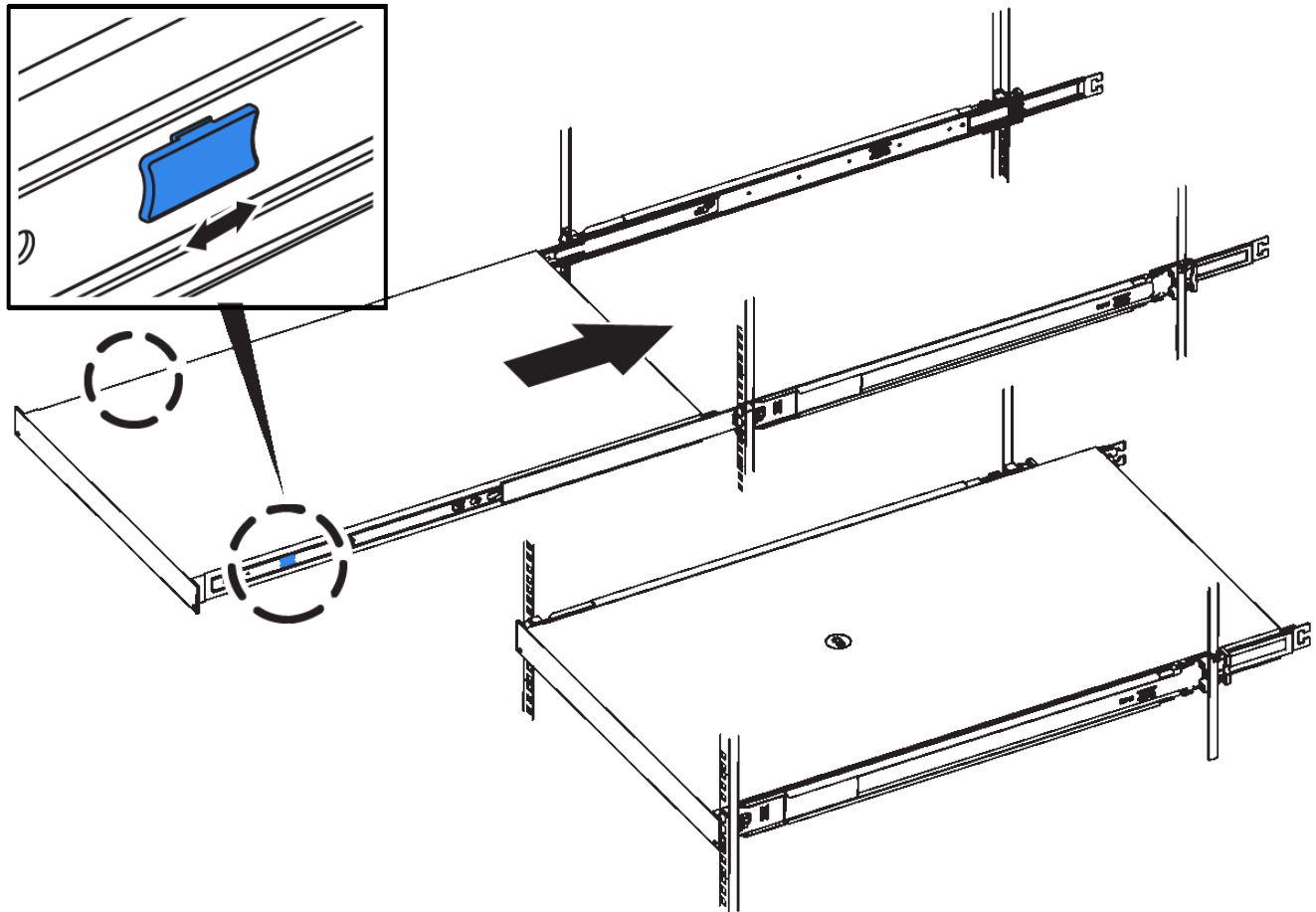
Sie haben die Controller-Abdeckung wieder installiert.

#### "Bringen Sie die SG6000-CN Controller-Abdeckung wieder an"

#### Schritte

1. Durch Drücken der blauen Schiene werden beide Rack-Schienen gleichzeitig freigegeben, und der SG6000-CN Controller in das Rack schieben, bis er vollständig eingesetzt ist.

Wenn Sie den Controller nicht weiter bewegen können, ziehen Sie die blauen Laschen auf beiden Seiten des Chassis, um den Controller vollständig einzuschieben.



Bringen Sie die Frontverkleidung erst an, nachdem Sie den Controller eingeschaltet haben.

2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Controllers fest, um den Controller im Rack zu befestigen.



3. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
4. Schließen Sie die Controller-Datenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver wieder an.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

"Kabelgerät"

5. Schließen Sie die Controller-Stromkabel wieder an.

"Anschließen des Netzes und Anwenden der Stromversorgung (SG6000)"

**Nachdem Sie fertig sind**

Der Controller kann neu gestartet werden "Neu gestartet".

### Bringen Sie die SG6000-Controllerabdeckung wieder an

Entfernen Sie die Geräteabdeckung, um zu Wartungszwecken Zugang zu den internen Komponenten zu erhalten, und bringen Sie die Abdeckung wieder an, wenn Sie fertig sind.

### Entfernen Sie die SG6000-CN Controller-Abdeckung

Entfernen Sie die Controllerabdeckung, um zu Wartungszwecken auf interne Komponenten zuzugreifen.

### Bevor Sie beginnen

Entfernen Sie den Controller aus dem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen.

["Entfernen Sie den SG6000-CN Controller aus dem Schrank oder Rack"](#)

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung der SG6000-CN-Controllerabdeckung nicht verriegelt ist. Falls erforderlich, drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Entsperrungsrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt.
2. Drehen Sie den Riegel nach oben und zurück zur Rückseite des SG6000-CN Controller-Chassis, bis er anhält. Heben Sie dann die Abdeckung vorsichtig vom Chassis an, und legen Sie sie beiseite.



Wickeln Sie das Riemen eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern, wenn Sie im SG6000-CN-Controller arbeiten.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Bringen Sie die SG6000-CN Controller-Abdeckung wieder an

Setzen Sie die Controllerabdeckung wieder ein, wenn die interne Hardwarewartung abgeschlossen ist.

### Bevor Sie beginnen

Sie haben alle Wartungsarbeiten im Controller abgeschlossen.

### Schritte

1. Halten Sie bei geöffneter Abdeckungsverriegelung die Abdeckung über dem Gehäuse und richten Sie die Öffnung in der oberen Abdeckung an dem Stift im Gehäuse aus. Wenn die Abdeckung ausgerichtet ist, senken Sie sie auf das Gehäuse ab.



2. Drehen Sie die Verriegelung nach vorne und unten, bis sie anhält und die Abdeckung vollständig im Gehäuse sitzt. Stellen Sie sicher, dass an der Vorderkante der Abdeckung keine Lücken vorhanden sind.

Wenn die Abdeckung nicht vollständig eingesetzt ist, können Sie den SG6000-CN-Controller möglicherweise nicht in das Rack schieben.

3. Optional: Drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Schlossrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt, um sie zu verriegeln.

### Nachdem Sie fertig sind

["Setzen Sie den Controller wieder in den Schrank oder Rack ein."](#)

### Ersetzen Sie den Fibre-Channel-HBA in SG6000

Sie müssen möglicherweise einen Fibre-Channel-HBA austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

#### Überprüfen Sie, ob der Fibre-Channel-HBA ersetzt werden soll

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher Fibre Channel-Host Bus Adapter (HBA) ersetzt werden soll, führen Sie dieses Verfahren aus, um ihn zu identifizieren.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die Seriennummer der Speicher-Appliance oder SG6000-CN-Controller, wo der Fibre Channel HBA ersetzt werden muss.



Wenn die Seriennummer der Speicheranwendung, die den Fibre-Channel-HBA enthält, den Sie ersetzen, mit dem Buchstaben Q beginnt, wird sie nicht im Grid Manager aufgeführt. Sie müssen die an der Vorderseite der einzelnen SG6000-CN-Controller im Rechenzentrum angebrachten Tags überprüfen, bis Sie eine Übereinstimmung finden.

- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet "Unterstützter Webbrowser".

### Schritte

1. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.
2. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Knoten einen Appliance Storage Node aus.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus.

Überprüfen Sie im Abschnitt StorageGRID-Gerät die Seriennummer \* des Chassis für die Speichergeräte\* und die Seriennummer für den Rechencontroller\*. Finden Sie heraus, ob eine dieser Seriennummern der Storage Appliance entspricht, an der Sie den Fibre Channel HBA ersetzen. Wenn eine der Seriennummern übereinstimmt, haben Sie die richtige Appliance gefunden.

## StorageGRID Appliance

|                                            |                                  |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------|--|
| Appliance model: ?                         | SG5660                           |  |
| Storage controller name: ?                 | StorageGRID-SGA-Lab11            |  |
| Storage controller A management IP: ?      | 10.224.2.192                     |  |
| Storage controller WWID: ?                 | 600a098000a4a707000000005e8ed5fd |  |
| Storage appliance chassis serial number: ? | 1142FG000135                     |  |
| Storage controller firmware version: ?     | 08.40.60.01                      |  |
| Storage hardware: ?                        | Nominal                          |  |
| Storage controller failed drive count: ?   | 0                                |  |
| Storage controller A: ?                    | Nominal                          |  |
| Storage controller power supply A: ?       | Nominal                          |  |
| Storage controller power supply B: ?       | Nominal                          |  |
| Storage data drive type: ?                 | NL-SAS HDD                       |  |
| Storage data drive size: ?                 | 2.00 TB                          |  |
| Storage RAID mode: ?                       | RAID6                            |  |
| Storage connectivity: ?                    | Nominal                          |  |
| Overall power supply: ?                    | Nominal                          |  |
| Compute controller serial number: ?        | SV54365519                       |  |
| Compute controller CPU temperature: ?      | Nominal                          |  |
| Compute controller chassis temperature: ?  | Nominal                          |  |

## Storage shelves

| Shelf chassis serial number ? | Shelf ID ? | Shelf status ? | IOM status ? |
|-------------------------------|------------|----------------|--------------|
| SN SV13304553                 | 0          | Nominal        | N/A          |

- Wenn der Abschnitt StorageGRID-Appliance nicht angezeigt wird, ist der ausgewählte Node keine StorageGRID-Appliance. Wählen Sie einen anderen Knoten in der Strukturansicht aus.
  - Wenn das Appliance-Modell nicht SG6060 oder SG6060X ist, wählen Sie einen anderen Node aus der Baumstruktur aus.
  - Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, wählen Sie einen anderen Knoten aus der Strukturansicht aus.
4. Nachdem Sie den Node gefunden haben, an dem der Fibre Channel HBA ausgetauscht werden muss, notieren Sie die BMC IP-Adresse des Computing-Controllers im Abschnitt „StorageGRID Appliance“.

Sie können diese IP-Adresse für verwenden ["Schalten Sie die LED für die Identifizierung des Compute-Controllers ein"](#), Um Ihnen zu helfen, das Gerät im Rechenzentrum zu finden.

### Entfernen Sie den Fibre Channel HBA

Möglicherweise müssen Sie den Fibre-Channel-Hostbus-Adapter (HBA) im SG6000-CN-Controller ersetzen, wenn dieser nicht optimal funktioniert oder wenn er ausgefallen ist.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den richtigen Fibre Channel HBA für den Austausch.
- Das ist schon ["Festgestellt, welcher SG6000-CN-Controller den zu ersetzenden Fibre-Channel-HBA enthält"](#).
- Das ist schon ["Physikalischer Standort des SG6000-CN-Controllers"](#) Im Datacenter zu ermöglichen.
- Das ist schon ["Fahren Sie den SG6000-CN-Controller herunter"](#).



Vor dem Entfernen des Controllers aus dem Rack ist ein kontrolliertes Herunterfahren erforderlich.

- Das ist schon ["Controller aus Schrank oder Rack entfernt"](#).
- Das ist schon ["Die Controllerabdeckung entfernt"](#).

#### Über diese Aufgabe

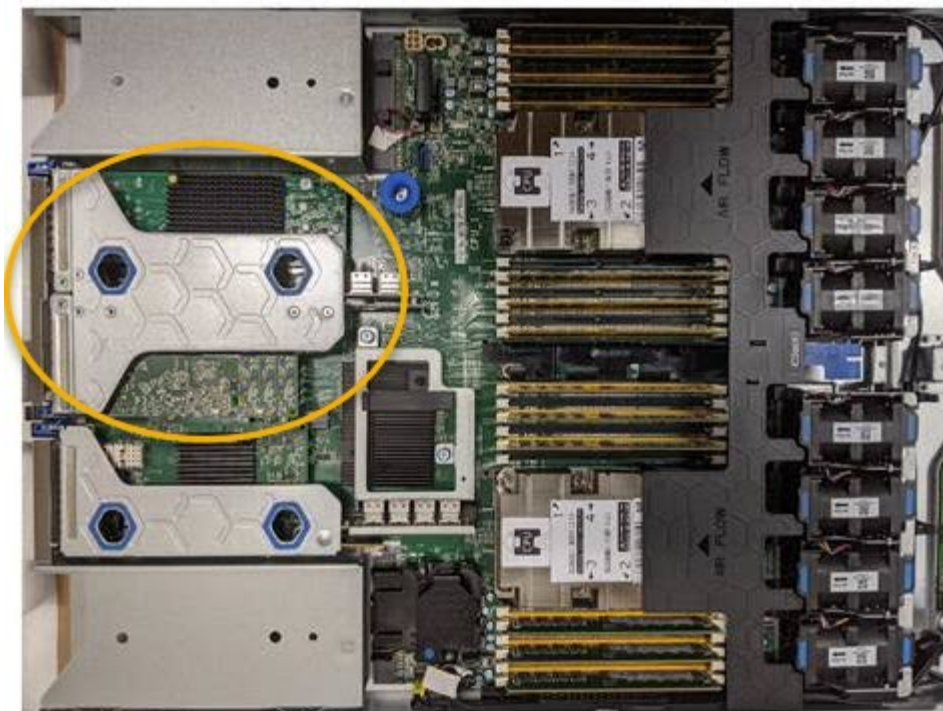
Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Austausch des Fibre-Channel-HBA starten, oder tauschen Sie den Adapter während eines geplanten Wartungsfensters aus, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie den Fibre Channel HBA während eines geplanten Wartungsfensters ersetzen. Andernfalls verlieren Sie während dieses Verfahrens vorübergehend den Zugriff auf diese Objekte. + Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

#### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Riserbaugruppe auf der Rückseite des Controllers, der den Fibre Channel HBA enthält.



3. Fassen Sie die Riserbaugruppe durch die blau markierten Löcher und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe zur Vorderseite des Gehäuses, während Sie sie anheben, damit die externen Anschlüsse der installierten Adapter das Gehäuse löschen können.
4. Legen Sie die Riser-Karte auf eine flache antistatische Oberfläche, wobei der Metallrahmen nach unten zeigt, um auf die Adapter zuzugreifen.



In der Riserbaugruppe befinden sich zwei Adapter: Ein Fibre-Channel-HBA und ein Ethernet-Netzwerkadapter. Der Fibre Channel HBA wird in der Abbildung angezeigt.

5. Öffnen Sie die blaue Adapterverriegelung (eingekreist), und entfernen Sie den Fibre Channel HBA vorsichtig aus der Riserbaugruppe. Den Adapter leicht einrocken, um ihn aus dem Anschluss zu entfernen. Verwenden Sie keine übermäßige Kraft.
6. Setzen Sie den Adapter auf eine flache antistatische Oberfläche.

**Nachdem Sie fertig sind**

**"Installieren Sie den Ersatz-Fibre-Channel-HBA".**

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit

gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Installieren Sie den Fibre Channel HBA neu

Der Ersatz-Fibre Channel HBA wird an demselben Standort installiert wie der zuvor entfernte.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den richtigen Fibre Channel HBA für den Austausch.
- Sie haben den vorhandenen Fibre Channel HBA entfernt.

["Entfernen Sie den Fibre Channel HBA"](#)

#### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Entfernen Sie den Ersatz-Fibre-Channel-HBA aus der Verpackung.
3. Richten Sie den Fibre Channel-HBA mit seinem Anschluss an der Riserbaugruppe aus, und drücken Sie dann vorsichtig den Adapter in den Anschluss, bis er vollständig sitzt.



In der Riserbaugruppe befinden sich zwei Adapter: Ein Fibre-Channel-HBA und ein Ethernet-Netzwerkadapter. Der Fibre Channel HBA wird in der Abbildung angezeigt.

4. Suchen Sie die Ausrichtbohrung an der Riserbaugruppe (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um die korrekte Positionierung der Riserbaugruppe zu gewährleisten.



5. Positionieren Sie die Riserbaugruppe im Gehäuse, und stellen Sie sicher, dass sie am Anschluss und

Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist. Setzen Sie dann die Riserbaugruppe ein.

6. Drücken Sie die Riserbaugruppe vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig sitzt.
7. Entfernen Sie die Schutzkappen von den Fibre Channel HBA-Ports, an denen Sie die Kabel neu installieren.

#### Nachdem Sie fertig sind

Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Controller durchführen müssen, ["Bringen Sie die Controllerabdeckung wieder an"](#).

## Hardware der SG6100 Storage Appliance warten

### SG6100 Appliance warten

Möglicherweise müssen Sie Wartungsmaßnahmen an Ihrem Gerät durchführen. In diesem Abschnitt finden Sie spezifische Verfahren zur Wartung Ihrer SG6100 Appliance.

Bei den in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren wird davon ausgegangen, dass die Appliance bereits als Storage-Node in einem StorageGRID-System bereitgestellt wurde.

**Wartungskonfigurationsverfahren** werden über den Appliance Installer, Grid Manager oder die BMC-Schnittstelle durchgeführt. Hierzu gehören folgende Verfahren:

- ["Schalten Sie die Appliance Identify-LED ein und aus"](#)
- ["Suchen Sie die Appliance im Datacenter"](#)
- ["Schalten Sie das Gerät aus"](#)
- ["Ändern Sie die Link-Konfiguration der Appliance"](#)

**Hardware-Wartungsverfahren** erfordern die physische Manipulation bestimmter SGF6112- oder SG6160-Komponenten.

### Upgrade der Laufwerk-Firmware

Die Firmware auf den Laufwerken im SGF6112 wird bei jedem Neustart des Geräts automatisch überprüft. Bei Bedarf wird die Firmware automatisch auf die Version aktualisiert, die von der aktuellen StorageGRID-Version erwartet wird. Firmware-Upgrades erfolgen in der Regel während Upgrades der StorageGRID Software. Alle notwendigen Upgrades der Laufwerk-Firmware für bestehende StorageGRID-Versionen werden in Hotfixes integriert. Befolgen Sie die Anweisungen, die jedem Hotfix beiliegen, um sicherzustellen, dass das Upgrade auf alle Laufwerke angewendet wird, die davon profitieren könnten.



SANtricity System Manager ist nicht für die Wartung der SGF6112 Appliance erforderlich.

### Allgemeine Wartungsverfahren

Siehe ["Allgemeine Wartungsverfahren"](#) Für Verfahren, die für alle Appliances gleich sind, wie z. B. das Anwenden eines Hotfix, das Wiederherstellen eines Knotens oder Standorts und das Durchführen von Netzwerkwartungen.

Siehe ["Appliance-Hardware einrichten"](#) Für Gerätewartungsverfahren, die auch während der Erstinstallation und -Konfiguration der Appliance durchgeführt werden.

# Verfahren zur Wartungskonfiguration

## Upgrade-SANtricity (SG6160)

Aktualisieren Sie das SANtricity Betriebssystem auf SG6100 Storage Controllern mithilfe des Grid Manager

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) oder höher verwenden, können Sie ein Upgrade mit dem Grid-Manager oder dem Wartungsmodus durchführen.

### Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie die SANtricity OS Version nicht von erhalten haben, auf die Sie ein Upgrade durchführen möchten ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#), Sie haben konsultiert ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#) Oder im ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)"](#) Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie haben die ["Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff"](#).
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).
- Sie haben die Provisionierungs-Passphrase.

### Über diese Aufgabe

Andere Software-Updates (StorageGRID Software-Upgrade oder Hotfix) können nicht ausgeführt werden, während ein SANtricity-Betriebssystem-Upgrade durchgeführt wird. Wenn Sie versuchen, vor Abschluss des SANtricity OS-Upgrades einen Hotfix oder ein StorageGRID-Software-Upgrade zu starten, werden Sie zur Upgrade-Seite von SANtricity OS umgeleitet.

Der Vorgang ist erst abgeschlossen, wenn das SANtricity OS-Upgrade erfolgreich auf alle für das Upgrade ausgewählten Knoten angewendet wurde. Das Laden des SANtricity -Betriebssystems auf jedem Knoten (nacheinander) kann mehr als 30 Minuten dauern und der Neustart jedes StorageGRID Speichergeräts kann bis zu 90 Minuten dauern. Knoten in Ihrem Grid, die SANtricity OS nicht verwenden, sind von diesem Verfahren nicht betroffen.



Die folgenden Schritte sind nur anwendbar, wenn Sie den Grid Manager zur Durchführung des Upgrades verwenden. Die Storage Controller in der Appliance können nicht mit dem Grid-Manager aktualisiert werden, wenn die Controller SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind.



Mit diesem Verfahren wird der NVSRAM automatisch auf die neueste Version aktualisiert, die mit dem Upgrade des SANtricity-Betriebssystems verknüpft ist. Sie müssen keine separate NVSRAM-Aktualisierungsdatei anwenden.



Wenden Sie den neuesten StorageGRID -Hotfix an, bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen. Sehen ["StorageGRID Hotfix Verfahren"](#) für Details.

### Schritte

1. Laden Sie die neue SANtricity OS Softwaredatei von herunter ["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#).

Wählen Sie die SANtricity OS-Version für Ihre Speichercontroller.

2. Wählen Sie **WARTUNG > System > Software-Update**.

## 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 im Abschnitt SANtricity OS Update die Option **Update** aus.

Die Seite SANtricity OS Upgrade wird angezeigt und enthält die Details zu den einzelnen Appliance-Nodes, einschließlich:

- Node-Name
- Standort
- Appliance-Modell
- Version des SANtricity Betriebssystems
- Status
- Status des letzten Upgrades

4. Lesen Sie die Informationen in der Tabelle für alle Upgrade-fähigen Geräte. Vergewissern Sie sich, dass alle Speicher-Controller den Status **nominal** haben. Wenn der Status eines Controllers **Unbekannt** lautet, gehen Sie zu **Nodes > Appliance Node > Hardware**, um das Problem zu untersuchen und zu beheben.
5. Wählen Sie die Upgrade-Datei für das SANtricity Betriebssystem aus, die Sie von der NetApp Support-Website heruntergeladen haben.

- a. Wählen Sie **Durchsuchen**.
- b. Suchen und wählen Sie die Datei aus.
- c. Wählen Sie **Offen**.

Die Datei wird hochgeladen und validiert. Wenn der Validierungsprozess abgeschlossen ist, wird der Dateiname mit einem grünen Häkchen neben der Schaltfläche **Browse** angezeigt. Ändern Sie den Dateinamen nicht, da er Teil des Überprüfungsprozesses ist.

6. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein und wählen Sie **Weiter**.

Ein Warnfeld zeigt an, dass die Verbindung Ihres Browsers vorübergehend unterbrochen wird, da Dienste auf Knoten, die aktualisiert werden, neu gestartet werden.

7. Wählen Sie **Ja**, um die SANtricity OS-Upgrade-Datei auf den primären Admin-Knoten zu übertragen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade startet:

- a. Die Integritätsprüfung wird ausgeführt. Dieser Prozess überprüft, dass für keine Nodes der Status „Aufmerksamkeit erforderlich“ angezeigt wird.



Wenn Fehler gemeldet werden, beheben Sie sie, und wählen Sie erneut **Start**.

- b. Die Fortschrittstabelle für das SANtricity OS-Upgrade wird angezeigt. In dieser Tabelle werden alle Storage-Nodes in Ihrem Raster und die aktuelle Phase des Upgrades für jeden Node angezeigt.



In der Tabelle sind alle Appliance Storage-Nodes aufgeführt. Softwarebasierte Storage-Nodes werden nicht angezeigt. Wählen Sie für alle Nodes, die das Upgrade erfordern \* genehmigen.

## SANtricity OS

✓ Upload files

2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all

Remove all

Search...

| Node name             | Current version | Progress    | Stage                      | Details | Status  | Actions |
|-----------------------|-----------------|-------------|----------------------------|---------|---------|---------|
| 10-224-2-24-S1        | 08.40.60.01     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| lab-37-sgws-quanta-10 | 08.73.00.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |
| storage-7             | 98.72.09.00     | <div></div> | Waiting for you to approve |         | Nominal | Approve |

Skip nodes and finish

8. Sortieren Sie die Liste der Knoten wahlweise in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach:

- Node-Name
- Aktuelle Version
- Fortschritt
- Stufe
- Status

Sie können auch einen Begriff in das Suchfeld eingeben, um nach bestimmten Knoten zu suchen.

9. Genehmigen Sie die Grid-Knoten, die Sie zur Upgrade-Warteschlange hinzufügen möchten. Genehmigte Nodes werden nacheinander aktualisiert.



Genehmigen Sie das SANtricity OS Upgrade für einen Appliance-Speicher-Node nur, wenn Sie sicher sind, dass der Node bereit ist, angehalten und neu gestartet zu werden. Wenn das Upgrade von SANtricity OS auf einem Node genehmigt wird, werden die Services auf diesem Node angehalten und der Upgrade-Prozess beginnt. Wenn die Aktualisierung des Node abgeschlossen ist, wird der Appliance-Node später neu gebootet. Diese Vorgänge können zu Serviceunterbrechungen für Clients führen, die mit dem Node kommunizieren.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle genehmigen**, um alle Speicher-Nodes der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen.



Wenn die Reihenfolge, in der die Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie nacheinander Knoten oder Gruppen von Knoten, und warten Sie, bis das Upgrade für jeden Knoten abgeschlossen ist, bevor Sie den nächsten Knoten genehmigen.

- Wählen Sie eine oder mehrere **Genehmigen**-Schaltflächen, um einen oder mehrere Knoten zur SANtricity OS-Upgrade-Warteschlange hinzuzufügen. Die Schaltfläche **approve** ist deaktiviert, wenn der Status nicht nominal ist.

Nachdem Sie **Genehmigen** ausgewählt haben, bestimmt der Upgrade-Prozess, ob der Knoten aktualisiert werden kann. Wenn ein Knoten aktualisiert werden kann, wird er der Upgrade-Warteschlange hinzugefügt.

Bei einigen Nodes wird die ausgewählte Upgrade-Datei absichtlich nicht angewendet. Sie können das Upgrade abschließen, ohne dass Sie ein Upgrade dieser spezifischen Nodes durchführen müssen. Nodes, die absichtlich kein Upgrade durchgeführt wurden, zeigen eine Phase komplett (Upgrade versucht) und geben den Grund an, warum der Node nicht in der Spalte Details aktualisiert wurde.

10. Wenn Sie einen Knoten oder alle Knoten aus der SANtricity OS Upgrade-Warteschlange entfernen möchten, wählen Sie **Entfernen** oder **Alle entfernen**.

Wenn die Phase über Queued hinaus fortschreitet, wird die Schaltfläche **Entfernen** ausgeblendet und Sie können den Knoten nicht mehr aus dem SANtricity OS-Upgrade-Prozess entfernen.

11. Warten Sie, während das SANtricity OS Upgrade auf jeden genehmigten Grid-Node angewendet wird.

- Wenn bei einem Node während der Anwendung des SANtricity OS Upgrades eine Fehlerstufe angezeigt wird, ist das Upgrade für den Node fehlgeschlagen. Mithilfe des technischen Supports müssen Sie das Gerät möglicherweise in den Wartungsmodus versetzen, um es wiederherzustellen.
- Wenn die Firmware auf dem Node zu alt ist, um mit dem Grid-Manager aktualisiert zu werden, wird auf dem Node die Fehlerstufe angezeigt. Darin enthalten sind die Details, die Sie zum Upgrade von SANtricity OS auf dem Node mit dem Wartungsmodus verwenden müssen. Gehen Sie wie folgt vor, um den Fehler zu beheben:
  - i. Verwenden Sie den Wartungsmodus, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem Node durchzuführen, auf dem eine Fehlerstufe angezeigt wird.
  - ii. Verwenden Sie den Grid-Manager, um das SANtricity OS-Upgrade neu zu starten und abzuschließen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade auf allen genehmigten Nodes abgeschlossen ist, wird die

Fortschrittstabelle für SANtricity OS Upgrades geschlossen, und ein grünes Banner zeigt die Anzahl der aktualisierten Nodes sowie Datum und Uhrzeit des Upgrades an.

12. Wenn ein Knoten nicht aktualisiert werden kann, notieren Sie sich den Grund, der in der Spalte Details angezeigt wird, und führen Sie die entsprechende Aktion durch.



Das SANtricity OS-Upgrade ist erst abgeschlossen, wenn Sie das SANtricity OS-Upgrade auf allen aufgeführten Storage-Nodes genehmigen.

| Grund                                                          | Empfohlene Maßnahmen                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Storage-Node wurde bereits aktualisiert.                       | Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.                                                                                                                                                                                      |
| Das SANtricity OS Upgrade ist für diesen Node nicht verfügbar. | Der Node verfügt nicht über einen Storage Controller, der vom StorageGRID System gemanagt werden kann. Schließen Sie das Upgrade ab, ohne den Node mit dieser Meldung zu aktualisieren.                                     |
| Die SANtricity OS-Datei ist mit diesem Node nicht kompatibel.  | Der Node erfordert eine andere SANtricity OS-Datei als die ausgewählte.<br>Laden Sie nach Abschluss des aktuellen Upgrades die korrekte SANtricity OS-Datei für den Node herunter, und wiederholen Sie den Upgrade-Vorgang. |

13. Wenn Sie die Genehmigung von Nodes beenden und zur Seite SANtricity OS zurückkehren möchten, um einen Upload einer neuen SANtricity OS-Datei zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie **Knoten überspringen und beenden**.

Es wird eine Warnung angezeigt, in der Sie gefragt werden, ob Sie den Aktualisierungsvorgang wirklich beenden möchten, ohne alle zutreffenden Knoten zu aktualisieren.

- b. Wählen Sie \* OK\* aus, um zur Seite **SANtricity OS** zurückzukehren.

- c. Wenn Sie bereit sind, mit der Genehmigung von Knoten fortzufahren, [Laden Sie das SANtricity OS herunter](#) Um den Upgrade-Vorgang neu zu starten.



Nodes, die bereits genehmigt und ohne Fehler aktualisiert wurden, werden weiterhin aktualisiert.

14. Wiederholen Sie diesen Upgrade-Vorgang für Knoten im Status „Abgeschlossen“, die eine andere SANtricity OS-Upgrade-Datei erfordern.



Verwenden Sie für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ den Wartungsmodus, um das Upgrade durchzuführen.

#### Verwandte Informationen

- ["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)
- ["Führen Sie ein Upgrade des SANtricity OS auf SG6100 Controllern mithilfe des Wartungsmodus durch"](#)

## Führen Sie ein Upgrade des SANtricity OS auf dem SG6160 Storage-Controller im Wartungsmodus durch

Sie können den Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade von SANtricity OS auf dem SG6160 Controller durchzuführen.

Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS verwenden, die älter als 08.42.20.00 (11.42) sind, müssen Sie das Verfahren des Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade durchzuführen.



Für Storage-Controller, die derzeit SANtricity OS mit einem neueren Betriebssystem als 08.42.20.00 (11.42) verwenden, wird empfohlen, dies zu tun "[Verwenden Sie den Grid Manager, um ein Upgrade anzuwenden](#)". Sie können das Verfahren für den Wartungsmodus jedoch verwenden, wenn Sie es bevorzugen oder vom technischen Support dazu angewiesen wurden.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den konsultiert "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool \(IMT\)](#)" Um sicherzustellen, dass die für das Upgrade verwendete SANtricity OS-Version mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie müssen den SG6160 Controller in einsetzen "[Wartungsmodus](#)", Der alle I/O-Vorgänge zu den E4000-Speichercontrollern stoppt.



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

### Über diese Aufgabe

Führen Sie keine Upgrades des SANtricity Betriebssystems oder des NVSRAM im Storage Controller auf mehr als einer StorageGRID Appliance gleichzeitig durch.



Wenn Sie mehrere StorageGRID Appliances gleichzeitig aktualisieren, kann dies in Abhängigkeit von Ihrem Implementierungsmodell und den ILM-Richtlinien zu Datenunverfügbarkeit führen.

### Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das Gerät in ist "[Wartungsmodus](#)".
2. Greifen Sie über ein Service-Laptop auf den SANtricity System Manager zu und melden Sie sich an.
3. Laden Sie die neue SANtricity OS Software-Datei und die NVSRAM-Datei auf den Management-Client herunter.



Das NVSRAM bezieht sich auf die StorageGRID Appliance. Verwenden Sie den Standard-NVSRAM-Download nicht.

4. Befolgen Sie die Anweisungen in der "[Upgrade von SANtricity OS Guide](#)" oder der Online-Hilfe des SANtricity System Managers, um die Firmware und den NVSRAM zu aktualisieren.




Aktivieren Sie die Upgrade-Dateien sofort. Die Aktivierung darf nicht verzögert werden.

5. Wenn diese Prozedur erfolgreich abgeschlossen ist und Sie weitere durchzuführenden Verfahren haben, während sich der Node im Wartungsmodus befindet, führen Sie sie jetzt aus. Wenn Sie fertig sind oder Fehler auftreten und von vorne beginnen möchten, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus** aus, um den Controller neu zu starten, wobei der Knoten noch im Wartungsmodus bleibt. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und neu starten möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Verwandte Informationen

["Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager"](#)

## Aktualisieren Sie die Laufwerksfirmware (SG6160).

### Automatisches Upgrade der SG6160-Laufwerksfirmware während des Neustarts der Appliance

Der StorageGRID Appliance Installer installiert beim Neustart der Appliance automatisch die neuesten Firmware-Dateien für E-Series-Laufwerke.

Firmware-Dateien für Laufwerke der E-Serie sind in der StorageGRID -Software enthalten. Diese Updates werden automatisch installiert, wenn ein StorageGRID -Gerät neu gestartet wird:

- Hinein ["Wartungsmodus"](#)
- Im Rahmen einer ["Rollierender Neustart"](#)
- Während einer ["StorageGRID -Versionsupgrade"](#) oder ["Hotfix-Installation"](#)
- Während einer ["SANtricity OS-Upgrade"](#) Verwenden des Wartungsmodus



Für Knoten mit dem Status „Benötigt Aufmerksamkeit“ wird kein Versuch unternommen, die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Während ein Gerät neu gestartet wird, wird die E/A-Aktivität (Eingabe/Ausgabe) zum Speichercontroller gestoppt.

Sie können Laufwerk-Firmware-Upgrades auch manuell mit dem SANtricity System Manager installieren ["online"](#) oder ["offline"](#) Verfahren:

- So wenden Sie ein neues Laufwerk-Firmware-Upgrade an, bevor es in die StorageGRID -Software integriert wird
- Wenn ein automatisches Firmware-Upgrade des Laufwerks fehlschlägt
- So verwenden Sie den SANtricity System Manager ["Online-Upgrade der Laufwerksfirmware"](#) vom Grid Manager, anstatt den Knoten neu zu starten

Aktualisieren Sie mit der Online-Methode des SANtricity System Managers die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.



Dieses Verfahren gilt **nicht** für die NVMe SSDs im SG6100-CN, die während StorageGRID-Software-Upgrades aktualisiert werden. Nur Laufwerke im E4000 können mit diesem Verfahren aktualisiert werden.

#### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

#### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden nacheinander aktualisiert, während die Appliance I/O-Vorgänge durchführt. Bei dieser Methode müssen Sie das Gerät nicht in den Wartungsmodus versetzen. Allerdings kann die System-Performance beeinträchtigt sein und das Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als die Offline-Methode.



Laufwerke, die zu Volumes ohne Redundanz gehören, müssen mithilfe der Offline-Methode aktualisiert werden. Die Offline-Methode sollte für alle Pools oder Volume-Gruppen verwendet werden, die derzeit heruntergestuft sind.

#### Schritte

1. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
3. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.


Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

Total rows: 1 | 

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.
  - Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.
- d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.
- e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.
4. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:
- a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.
  - b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

- c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.
- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
  - Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

## E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

| Drive Part Number ▾ | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                                                            | Release Date ▾ |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Drive Part Number   | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                                                  |                |
| E-X4041C            | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a><br>MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a> | 04-Sep-2020    |

- d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.
- e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).

5. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

- a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.
- b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

- c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

- d. Wählen Sie **Alle Laufwerke online aktualisieren** – Aktualisieren Sie die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, während das Speicherarray I/O-Vorgänge verarbeitet Sie müssen die I/O-Vorgänge für die zugehörigen Volumes, die diese Laufwerke verwenden, nicht stoppen, wenn Sie diese Aktualisierungsmethode auswählen.



Ein Online-Upgrade kann mehrere Stunden länger dauern als ein Offline-Upgrade.

- e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu

aktualisieren.

- f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

- g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.

["Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware"](#).

**Aktualisieren Sie die Firmware des SG6100 Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager im Offline-Verfahren (SG6160).**

Verwenden Sie die Offline-Methode von SANtricity System Manager, um die Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance zu aktualisieren, um sicherzustellen, dass Sie über die neuesten Funktionen und Fehlerbehebungen verfügen.



Dieses Verfahren gilt **nicht** für die NVMe SSDs im SG6100-CN, die während StorageGRID-Software-Upgrades aktualisiert werden. Nur Laufwerke im E4000 können mit diesem Verfahren aktualisiert werden.

### Bevor Sie beginnen

- Die Storage Appliance hat einen optimalen Status.
- Alle Laufwerke haben einen optimalen Status.
- Das ist schon ["Versetzen Sie die StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus"](#).



Während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, werden die I/O-Aktivitäten (Input/Output) an die Storage Controller angehalten, um störende Storage-Vorgänge zu sichern.



Aktualisieren Sie nicht gleichzeitig die Laufwerk-Firmware auf mehr als einer StorageGRID Appliance. Dies kann je nach Bereitstellungsmodell und ILM-Richtlinie zu einer Nichtverfügbarkeit von Daten führen.

### Über diese Aufgabe

Die Laufwerke werden parallel aktualisiert, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet. Wenn der Pool oder die Volume-Gruppe keine Redundanz unterstützt oder herabgesetzt ist, müssen Sie die Offline-Methode verwenden, um die Laufwerk-Firmware zu aktualisieren. Sie sollten auch die Offline-Methode für alle Laufwerke verwenden, die mit dem Flash-Lese-Cache oder einem Pool oder einer Volume-Gruppe verbunden sind, die derzeit herabgestuft ist. Die Offline-Methode aktualisiert die Firmware nur, wenn alle I/O-Aktivitäten auf den zu aktualisierenden Laufwerken angehalten werden. Um die I/O-Aktivität zu beenden, versetzen Sie den Node in den Wartungsmodus.

Die Offline-Methode ist schneller als die Online-Methode und wird deutlich schneller sein, wenn viele Laufwerke in einer einzigen Appliance Upgrades erfordern. Allerdings müssen Nodes außer Betrieb genommen werden. Dies erfordert unter Umständen ein Wartungsfenster und ein Monitoring des Fortschritts. Wählen Sie die Methode aus, die am besten zu Ihren betrieblichen Verfahren passt und die Anzahl der Laufwerke, die aktualisiert werden müssen.

### Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät in ist "**Wartungsmodus**".
2. Greifen Sie mit einer der folgenden Methoden auf SANtricity System Manager zu:
  - Verwenden Sie das StorageGRID-Appliance-Installationsprogramm, und wählen Sie **Erweitert > SANtricity-Systemmanager**
  - Verwenden Sie den Grid-Manager, und wählen Sie **NODES > Storage Node > SANtricity System Manager** aus
  - Verwenden Sie SANtricity System Manager, indem Sie zur Storage Controller-IP navigieren:

**`https://Storage_Controller_IP`**

3. Geben Sie bei Bedarf den Benutzernamen und das Kennwort des SANtricity System Manager-Administrators ein.
4. Überprüfen Sie die Version der Laufwerk-Firmware, die derzeit in der Speicher-Appliance installiert ist:
  - a. Wählen Sie im SANtricity System Manager **SUPPORT > Upgrade-Center** aus.
  - b. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade die Option **Upgrade starten** aus.

Auf der Seite Laufwerksfirmware aktualisieren werden die aktuell installierten Laufwerksfirmware-Dateien angezeigt.

- c. Beachten Sie die aktuellen Versionen der Laufwerk-Firmware und die Laufwerkskennungen in der Spalte Aktueller Laufwerk-Firmware.

| Current Drive Firmware |
|------------------------|
| MS02, KPM51VUG800G     |

In diesem Beispiel:

- Die Version der Laufwerk-Firmware lautet **MS02**.

- Die Laufwerk-ID lautet **KPM51VUG800G**.

d. Wählen Sie in der Spalte „verbundene Laufwerke“ die Option **Laufwerke anzeigen** aus, um anzuzeigen, wo diese Laufwerke in Ihrem Speichergerät installiert sind.

e. Schließen Sie das Fenster Upgrade Drive Firmware.

5. Laden Sie das verfügbare Laufwerk-Firmware-Upgrade herunter, und bereiten Sie es vor:

a. Wählen Sie unter Laufwerk-Firmware-Upgrade **NetApp Support** aus.

b. Wählen Sie auf der NetApp Support-Website die Registerkarte **Downloads** aus und wählen Sie dann **E-Series Festplatten-Firmware** aus.

Die Seite E-Series Festplatten-Firmware wird angezeigt.

c. Suchen Sie nach jedem in Ihrer Speicheranwendung installierten **Drive Identifier**, und stellen Sie sicher, dass jeder Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version hat.

- Wenn die Firmware-Version kein Link ist, hat diese Laufwerkkennung die neueste Firmware-Version.
- Wenn eine oder mehrere Laufwerk-Teilenummern für eine Laufwerksidentifikation aufgeführt sind, ist für diese Laufwerke ein Firmware-Upgrade verfügbar. Sie können einen beliebigen Link auswählen, um die Firmware-Datei herunterzuladen.

| PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾ |                     |                    |                          |                                                  |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|----------------|
| Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware                                               |                     |                    |                          |                                                  |                |
| E-Series Disk Firmware                                                                      |                     |                    |                          |                                                  |                |
| Download all current E-Series Disk Firmware                                                 |                     |                    |                          |                                                  |                |
| Drive Part Number ▾                                                                         | Descriptions ▾      | Drive Identifier ▾ | Firmware Rev. (Download) | Notes and Config Info                            | Release Date ▾ |
| Drive Part Number                                                                           | Descriptions        | KPM51VUG800G       | Firmware Rev. (Download) |                                                  |                |
| E-X4041C                                                                                    | SSD, 800GB, SAS, PI | KPM51VUG800G       | MS03                     | MS02 Fixes Bug 1194908<br>MS03 Fixes Bug 1334862 | 04-Sep-2020    |

d. Wenn eine spätere Firmware-Version aufgeführt wird, wählen Sie den Link im Firmware-Rev. Aus (Download) Spalte zum Herunterladen einer .zip Archiv mit der Firmware-Datei.

e. Extrahieren Sie die von der Support-Website heruntergeladenen Archivdateien der Laufwerk-Firmware (entpacken).

6. Installieren Sie das Laufwerk-Firmware-Upgrade:

a. Wählen Sie im SANtricity System Manager unter Upgrade der Laufwerk-Firmware die Option **Upgrade starten** aus.

b. Wählen Sie **Durchsuchen** aus, und wählen Sie die neuen Laufwerk-Firmware-Dateien aus, die Sie von der Support-Website heruntergeladen haben.

Die Firmware-Dateien des Laufwerks haben einen ähnlichen Dateinamen wie  
D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

Sie können bis zu vier Laufwerk-Firmware-Dateien auswählen, jeweils eine. Wenn mehrere Firmware-Dateien eines Laufwerks mit demselben Laufwerk kompatibel sind, wird ein Dateikonflikt angezeigt. Legen Sie fest, welche Laufwerk-Firmware-Datei Sie für das Upgrade verwenden möchten, und entfernen Sie die andere.

c. Wählen Sie **Weiter**.

**Select Drives** listet die Laufwerke auf, die Sie mit den ausgewählten Firmware-Dateien aktualisieren können.

Es werden nur kompatible Laufwerke angezeigt.

Die ausgewählte Firmware für das Laufwerk wird in der Spalte **vorgeschlagene Firmware** angezeigt. Wenn Sie diese Firmware ändern müssen, wählen Sie **Zurück**.

d. Wählen Sie **Alle Laufwerke offline aktualisieren (parallel)** – aktualisiert die Laufwerke, die einen Firmware-Download unterstützen können, nur während alle I/O-Aktivitäten auf allen Volumes angehalten werden, die die Laufwerke verwenden.



Sie müssen das Gerät in den Wartungsmodus versetzen, bevor Sie diese Methode verwenden. Sie sollten die Methode **Offline** verwenden, um die Laufwerksfirmware zu aktualisieren.



Wenn Sie die Offline-Aktualisierung (parallel) verwenden möchten, fahren Sie nur dann fort, wenn Sie sicher sind, dass sich das Gerät im Wartungsmodus befindet. Wenn die Appliance nicht in den Wartungsmodus versetzt wird, bevor ein Offline-Update der Laufwerk-Firmware initiiert wird, kann dies zu einem Datenverlust führen.

e. Wählen Sie in der ersten Spalte der Tabelle das Laufwerk oder die Laufwerke aus, die aktualisiert werden sollen.

Als Best Practice wird empfohlen, alle Laufwerke desselben Modells auf dieselbe Firmware-Version zu aktualisieren.

f. Wählen Sie **Start** und bestätigen Sie, dass Sie das Upgrade durchführen möchten.

Wenn Sie das Upgrade beenden möchten, wählen Sie **Stopp**. Alle derzeit ausgeführten Firmware-Downloads abgeschlossen. Alle nicht gestarteten Firmware-Downloads werden abgebrochen.



Das Anhalten der Laufwerk-Firmware-Aktualisierung kann zu Datenverlust oder nicht verfügbaren Laufwerken führen.

g. (Optional) um eine Liste der aktualisierten Versionen anzuzeigen, wählen Sie **Protokoll speichern**.

Die Protokolldatei wird im Download-Ordner für Ihren Browser mit dem Namen gespeichert `latest-upgrade-log-timestamp.txt`.


["Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware"](#).

7. Führen Sie nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens alle weiteren Wartungsmaßnahmen durch, während sich der Node im Wartungsmodus befindet. Wenn Sie fertig sind oder Fehler aufgetreten sind und neu gestartet werden möchten, gehen Sie zum StorageGRID-Installationsprogramm und wählen Sie **Erweitert > Neustart-Controller** aus. Wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- **Neustart in StorageGRID.**
- **Neustart im Wartungsmodus.** Booten Sie den Controller neu, und belassen Sie den Node im Wartungsmodus. Wählen Sie diese Option aus, wenn während des Verfahrens Fehler auftreten und Sie von vorne beginnen möchten. Nachdem der Node das Neubooten in den Wartungsmodus

abgeschlossen hat, starten Sie den entsprechenden Schritt während des ausgefallenen Verfahrens neu.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

#### Upgrade-Fehler der Laufwerk-Firmware beheben (SG6160)

Beheben Sie Fehler, die auftreten können, wenn Sie SANtricity System Manager zum Aktualisieren der Firmware auf den Laufwerken in Ihrer Appliance verwenden.

- **Fehlgeschlagene zugewiesene Laufwerke**

- Ein Grund für den Fehler könnte sein, dass das Laufwerk nicht über die entsprechende Signatur verfügt. Stellen Sie sicher, dass es sich bei dem betroffenen Laufwerk um ein autorisiertes Laufwerk handelt. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support.
- Stellen Sie beim Austausch eines Laufwerks sicher, dass das Ersatzlaufwerk eine Kapazität hat, die der des ausgefallenen Laufwerks entspricht oder größer ist als das ausgefallene Laufwerk, das Sie ersetzen.
- Sie können das ausgefallene Laufwerk ersetzen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge erhält

- **Speicher-Array prüfen**

- Stellen Sie sicher, dass jedem Controller eine IP-Adresse zugewiesen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, die an den Controller angeschlossen sind, nicht beschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

- **\* Integrierte Hot-Spare-Laufwerke\***

Diese Fehlerbedingung muss korrigiert werden, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Unvollständige Volume-Gruppen**

Wenn eine oder mehrere Volume-Gruppen oder Disk Pools unvollständig sind, müssen Sie diese Fehlerbedingung korrigieren, bevor Sie die Firmware aktualisieren können.

- **Exklusive Operationen (außer Hintergrund-Medien/Paritäts-Scan), die derzeit auf beliebigen Volume-Gruppen** ausgeführt werden

Wenn ein oder mehrere exklusive Vorgänge ausgeführt werden, müssen die Vorgänge abgeschlossen sein, bevor die Firmware aktualisiert werden kann. Überwachen Sie den Fortschritt des Betriebs mit System Manager.

- **Fehlende Volumen**

Sie müssen den fehlenden Datenträgerzustand korrigieren, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Entweder Controller in einem anderen Zustand als optimal**

Einer der Controller des Storage Arrays muss Aufmerksamkeit schenken. Diese Bedingung muss korrigiert werden, bevor die Firmware aktualisiert werden kann.

- **Unpassende Speicherpartitionsdaten zwischen Controller-Objektgrafiken**

Beim Validieren der Daten auf den Controllern ist ein Fehler aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **SPM Überprüfung des Datenbankcontrollers schlägt fehl**

Auf einem Controller ist ein Fehler bei der Zuordnung von Speicherpartitionen zur Datenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Überprüfung der Konfigurationsdatenbank (sofern von der Controller-Version des Speicherarrays unterstützt)**

Auf einem Controller ist ein Fehler in der Konfigurationsdatenbank aufgetreten. Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **MEL-bezogene Prüfungen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 10 DDE Informations- oder kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 2 Seiten 2C kritische MEL-Ereignisse wurden in den letzten 7 Tagen gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **In den letzten 7 Tagen wurden mehr als 2 heruntergestuften Drive Channel-kritische MEL-Ereignisse gemeldet**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

- **Mehr als 4 kritische MEL-Einträge in den letzten 7 Tagen**

Wenden Sie sich an den technischen Support, um dieses Problem zu lösen.

**Schalten Sie die LED zur Identifizierung der SGF6112-Appliance oder des SG6100-CN-Controllers ein und aus**

Die blaue Identifizieren-LED auf der Vorder- und Rückseite des Geräts kann eingeschaltet werden, um das Gerät in einem Rechenzentrum zu lokalisieren.

**Bevor Sie beginnen**

Sie haben die BMC-IP-Adresse der Appliance, die Sie identifizieren möchten.

**Schritte**

1. ["Rufen Sie die BMC-Schnittstelle des Geräts auf"](#).
2. Wählen Sie **Server Identify** Aus.

Der aktuelle Status der Identifizieren-LED ist ausgewählt.

3. Wählen Sie **EIN** oder **AUS**, und wählen Sie dann **Aktion ausführen**.

Wenn Sie **EIN** auswählen, leuchten die blauen Identifizieren-LEDs auf der Vorderseite (typisch abgebildet) und der Rückseite des Geräts.



Wenn eine Blende auf dem Controller installiert ist, kann es schwierig sein, die vordere Identify-LED zu erkennen.

Die hintere Identifizieren-LED befindet sich in der Mitte des Geräts unter dem Micro-SD-Steckplatz.

4. Schalten Sie die Identifizieren-LEDs nach Bedarf ein und aus.

#### Verwandte Informationen

["Suchen Sie die Appliance im Datacenter"](#)

#### Suchen Sie die SGF6112 Appliance oder den SG6100-CN Controller im Datacenter

Suchen Sie die Appliance, sodass Sie Hardware-Wartungsarbeiten oder -Upgrades durchführen können.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben festgelegt, welches Gerät gewartet werden muss.
- Um die Appliance in Ihrem Rechenzentrum zu finden, ["Schalten Sie die blaue Identify-LED ein"](#).

#### Schritte

1. Finden Sie die Appliance im Rechenzentrum.

- Achten Sie darauf, dass die blaue Identifizieren-LED auf der Vorderseite oder Rückseite des Geräts leuchtet.

Die ID-LED auf der Vorderseite befindet sich hinter der Frontblende und ist möglicherweise schwer zu erkennen, ob die Blende installiert ist.



Die hintere Identifizieren-LED befindet sich in der Mitte des Geräts unter dem Micro-SD-Steckplatz.

- Überprüfen Sie anhand der an der Vorderseite des Geräts angebrachten Etiketten, ob Sie das richtige Gerät gefunden haben.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontverkleidung, um Zugang zu den Bedienelementen und Anzeigen auf der Vorderseite zu erhalten.

#### Nachdem Sie fertig sind

"[Schalten Sie die blaue Identifizieren-LED aus](#)" Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, wenn Sie das Gerät zum Auffinden verwendet haben:

- Drücken Sie den Identifizieren-LED-Schalter an der Vorderseite des Geräts.
- Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Geräts.

#### Schalten Sie das SGF6112-Gerät oder den SG6100-CN-Controller aus und ein

Sie können das SGF6112-Gerät oder den SG6100-CN-Controller herunterfahren und wieder einschalten, um Wartungsarbeiten durchzuführen.

#### Fahren Sie die SGF6112-Appliance oder den SG6100-CN-Controller herunter

Fahren Sie die Appliance herunter, um eine Hardwarewartung durchzuführen.

#### Bevor Sie beginnen

Das ist schon "[Das Gerät befindet sich physisch](#)".

#### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, fahren Sie die Appliance während eines geplanten Wartungsfensters herunter, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind.

#### Schritte

1. Fahren Sie das Gerät herunter:



Sie müssen ein kontrolliertes Herunterfahren des Geräts durchführen, indem Sie die unten angegebenen Befehle eingeben. Es ist eine Best Practice, nach Möglichkeit eine kontrollierte Abschaltung durchzuführen, um unnötige Warnmeldungen zu vermeiden, sicherzustellen, dass vollständige Protokolle verfügbar sind und Serviceunterbrechungen zu vermeiden.

- a. Wenn Sie sich noch nicht beim Grid-Knoten angemeldet haben, melden Sie sich mit PuTTY oder

einem anderen ssh-Client an:

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Schalten Sie das Gerät aus:

**shutdown -h now**

Dieser Befehl kann bis zu 10 Minuten in Anspruch nehmen.

2. Überprüfen Sie anhand einer der folgenden Methoden, ob das Gerät ausgeschaltet ist:

- Sehen Sie sich die LED-Betriebsanzeige an der Vorderseite des Geräts an, und vergewissern Sie sich, dass sie ausgeschaltet ist.
- Überprüfen Sie auf der Seite Power Control der BMC-Schnittstelle, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**Schalten Sie SGF6112 oder SG6100-CN ein, und überprüfen Sie den Betrieb**

Schalten Sie den Controller nach dem Abschluss der Wartung ein.

### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[Controller in einem Schrank oder Rack installiert](#)" Und die Daten- und Stromkabel angeschlossen.
- Das ist schon "[Standort des Controllers im Datacenter](#)".

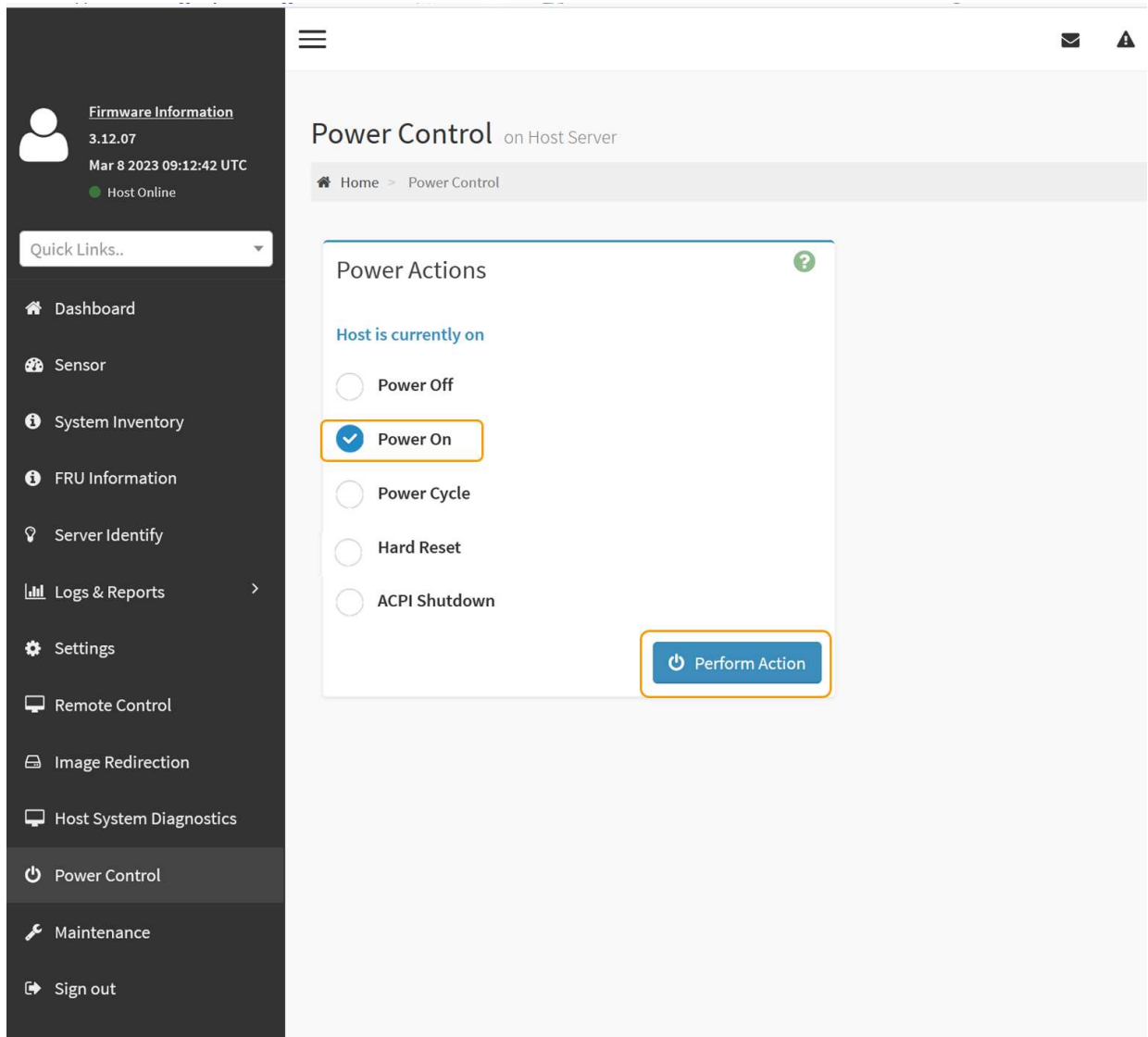
### Schritte

1. Schalten Sie das Gerät ein:

- Option 1: Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Controllers.

Möglicherweise müssen Sie die Blende entfernen, um auf den Netzschalter zugreifen zu können. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie sie anschließend wieder einbauen.

- Option 2: Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers:
  - i. "[Rufen Sie die BMC-Schnittstelle des Controllers auf](#)".
  - ii. Wählen Sie **Power Control**.
  - iii. Wählen Sie **Einschalten** und dann **Aktion ausführen**.



Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Startstatus zu überwachen.

2. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Controller im Grid Manager und ohne Warnungen angezeigt wird.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis der Controller im Grid Manager angezeigt wird.



Nehmen Sie einen anderen Appliance-Node nur offline, wenn diese Appliance über ein grünes Symbol verfügt.

3. Vergewissern Sie sich, dass die neue Appliance vollständig betriebsbereit ist, indem Sie sich beim Grid-Node über PuTTY oder einen anderen ssh-Client anmelden:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh Appliance_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

## Verwandte Informationen

["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)

### Ändern Sie die Link-Konfiguration der SGF6112-Appliance oder des SG6100-CN-Controllers

Sie können die Ethernet-Link-Konfiguration der Appliance ändern, einschließlich des Port Bond-Modus, des Netzwerk-Bond-Modus und der Verbindungsgeschwindigkeit.

#### Bevor Sie beginnen

Das ist schon ["Das Gerät in den Wartungsmodus versetzt"](#).



In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass eine StorageGRID Appliance in den Wartungsmodus versetzt wird, damit die Appliance für den Remote-Zugriff nicht verfügbar ist.

#### Schritte

1. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Netzwerke konfigurieren > Link-Konfiguration** aus.
2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Verbindungskonfiguration vor.

Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#).



IP-Konfigurationsänderungen, die vorgenommen werden, während sich die Appliance im Wartungsmodus befindet, werden nicht auf die installierte StorageGRID-Umgebung angewendet. Führen Sie den Befehl `change-ip` aus, nachdem Sie die Appliance in StorageGRID neu gestartet haben.

3. Wenn Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden sind, klicken Sie auf **Speichern**.



Wenn Sie Änderungen am Netzwerk oder an der Verbindung vorgenommen haben, über die Sie verbunden sind, können Sie die Verbindung verlieren. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 1 Minute wiederhergestellt wird, geben Sie die URL für den StorageGRID-Appliance-Installer erneut ein. Verwenden Sie dazu eine der anderen IP-Adressen, die der Appliance zugewiesen sind: **`https://appliance_IP:8443`**

4. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an den IP-Adressen der Appliance vor.

Wenn Sie Änderungen an den VLAN-Einstellungen vorgenommen haben, hat sich das Subnetz für die Appliance möglicherweise geändert. Informationen zum Ändern der IP-Adressen für die Appliance finden Sie unter ["Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen"](#).

5. Wählen Sie im Menü die Option **Netzwerk konfigurieren > Ping-Test** aus.
6. Verwenden Sie das Ping-Test-Tool, um die Verbindung zu IP-Adressen in Netzwerken zu prüfen, die möglicherweise von den Änderungen der Verbindungskonfiguration betroffen sind, die Sie bei der Konfiguration der Appliance vorgenommen haben.


Zusätzlich zu allen anderen Tests, die Sie durchführen möchten, bestätigen Sie, dass Sie die Grid Network IP-Adresse des primären Admin-Knotens und die Grid-Netzwerk-IP-Adresse von mindestens einem anderen Knoten pingen können. Falls erforderlich, kehren Sie zu den Anweisungen zur Konfiguration von Netzwerkverbindungen zurück, und beheben Sie etwaige Probleme.

7. Wenn Sie damit einverstanden sind, dass die Änderungen der Verbindungskonfiguration ausgeführt

werden, booten Sie den Node neu. Wählen Sie im Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance die Option **Erweitert > Controller neu starten** aus, und wählen Sie dann eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie **Neustart in StorageGRID** aus, um den Compute-Controller neu zu starten, wenn der Knoten wieder dem Grid hinzugefügt wird. Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Wartungsmodus ausgeführt werden und den Node in den normalen Betrieb zurückkehren möchten.
- Wählen Sie **Neustart im Wartungsmodus**, um den Compute-Controller neu zu starten, wobei der Knoten im Wartungsmodus verbleibt. (Diese Option ist nur verfügbar, wenn sich der Controller im Wartungsmodus befindet.) Wählen Sie diese Option aus, wenn zusätzliche Wartungsmaßnahmen auf dem Node ausgeführt werden müssen, bevor er dem Grid erneut beitreten kann.

Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis das Gerät neu gestartet wird und sich wieder mit dem Netz verbindet. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:

- i. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
- ii. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der Knoten mit dem Grid verbunden ist.

## Hardware-Wartungsverfahren

### Prüfen Sie, ob die Komponente im SGF6112 oder SG6100-CN ersetzt werden soll

Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Hardwarekomponente in Ihrem Gerät ausgetauscht werden soll, gehen Sie wie folgt vor, um die Komponente und den Standort des Geräts im Rechenzentrum zu identifizieren.

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die Seriennummer der Speicher-Appliance, bei der die Komponente ausgetauscht werden muss.
- Sie sind im Grid Manager mit einem angemeldet ["Unterstützter Webbrowser"](#).

#### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät mit fehlerhafter Hardware zu identifizieren und zu ermitteln, welche der austauschbaren Hardwarekomponenten nicht ordnungsgemäß funktionieren. Folgende Komponenten können ausgetauscht werden:

- Netzteile
- Lüfter
- Solid State-Laufwerke (SSDs)
- Netzwerkschnittstellenkarten (NICs)
- CMOS-Batterie

#### Schritte

1. Identifizieren Sie die fehlerhafte Komponente und den Namen der Appliance, in der sie installiert ist.
  - a. Wählen Sie im Grid-Manager **ALERTS > Current** aus.

Die Seite „Meldungen“ wird angezeigt.

b. Wählen Sie die Warnmeldung aus, um die Warnungsdetails anzuzeigen.



Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

c. Notieren Sie den Node-Namen und die eindeutige Identifizierungsbezeichnung der ausgefallenen Komponente.

## Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

**Recommended actions**

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

**Time triggered**

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

**Status**  
Active (silence this alert)

**Site / Node**  
Data Center 1 SGF6112-032-X6606A

**Severity**  
Critical

**Description**  
ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

**Firmware Version**  
26.33.1048 (MT\_0000000531)

**Device**  
hic3

**Part number**  
X1153A

2. Identifizieren Sie das Gehäuse mit der zu ersetzenden Komponente.

a. Wählen Sie im Grid Manager die Option **NODES** aus.

b. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Nodes den Namen des Appliance-Storage-Node mit der fehlerhaften Komponente aus.

c. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus.

Überprüfen Sie die Seriennummer \* des Compute-Controllers im Abschnitt StorageGRID-Gerät. Überprüfen Sie, ob die Seriennummer mit der Seriennummer des Speichergeräts übereinstimmt, in dem Sie die Komponente austauschen. Wenn die Seriennummer übereinstimmt, haben Sie das richtige Gerät gefunden.

- Wenn der Abschnitt StorageGRID-Appliance in Grid-Manager nicht angezeigt wird, ist der ausgewählte Knoten keine StorageGRID-Appliance. Wählen Sie einen anderen Knoten in der Strukturansicht aus.
- Wenn die Seriennummern nicht übereinstimmen, wählen Sie einen anderen Knoten aus der Strukturansicht aus.

3. Nachdem Sie den Knoten gefunden haben, an dem die Komponente ersetzt werden muss, notieren Sie sich die BMC-IP-Adresse der Appliance, die im Abschnitt StorageGRID-Appliance aufgeführt ist.

Um die Appliance im Rechenzentrum zu lokalisieren, können Sie die BMC-IP-Adresse verwenden, um die

LED für die Geräteidentifizierung einzuschalten.

## Verwandte Informationen

["Schalten Sie die Appliance Identify-LED ein"](#)

## Ersetzen Sie den Lüfter

### Lüfter in SGF6112 oder SG6100-CN (SG6160) austauschen

Die Appliance SGF6112 und der Controller SG6100-CN verfügen über acht Lüfter. Wenn einer der Lüfter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß gekühlt wird.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben den richtigen Ersatzlüfter.
- Das ist schon ["Die Position des auszutauenden Lüfters ermittelt"](#).
- Das ist schon ["Physische Lage der SGF6112 Appliance oder des SG6100-CN Controllers"](#) Wo Sie den Lüfter im Rechenzentrum austauschen.



Vor dem Entfernen des Geräts aus dem Rack ist ein ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) erforderlich.

- Sie haben alle Kabel und getrennt ["Die Geräteabdeckung entfernt"](#).
- Sie haben bestätigt, dass die anderen Lüfter installiert sind und ausgeführt werden.

### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Storage-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Lüfteraustausch starten oder den Lüfter während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



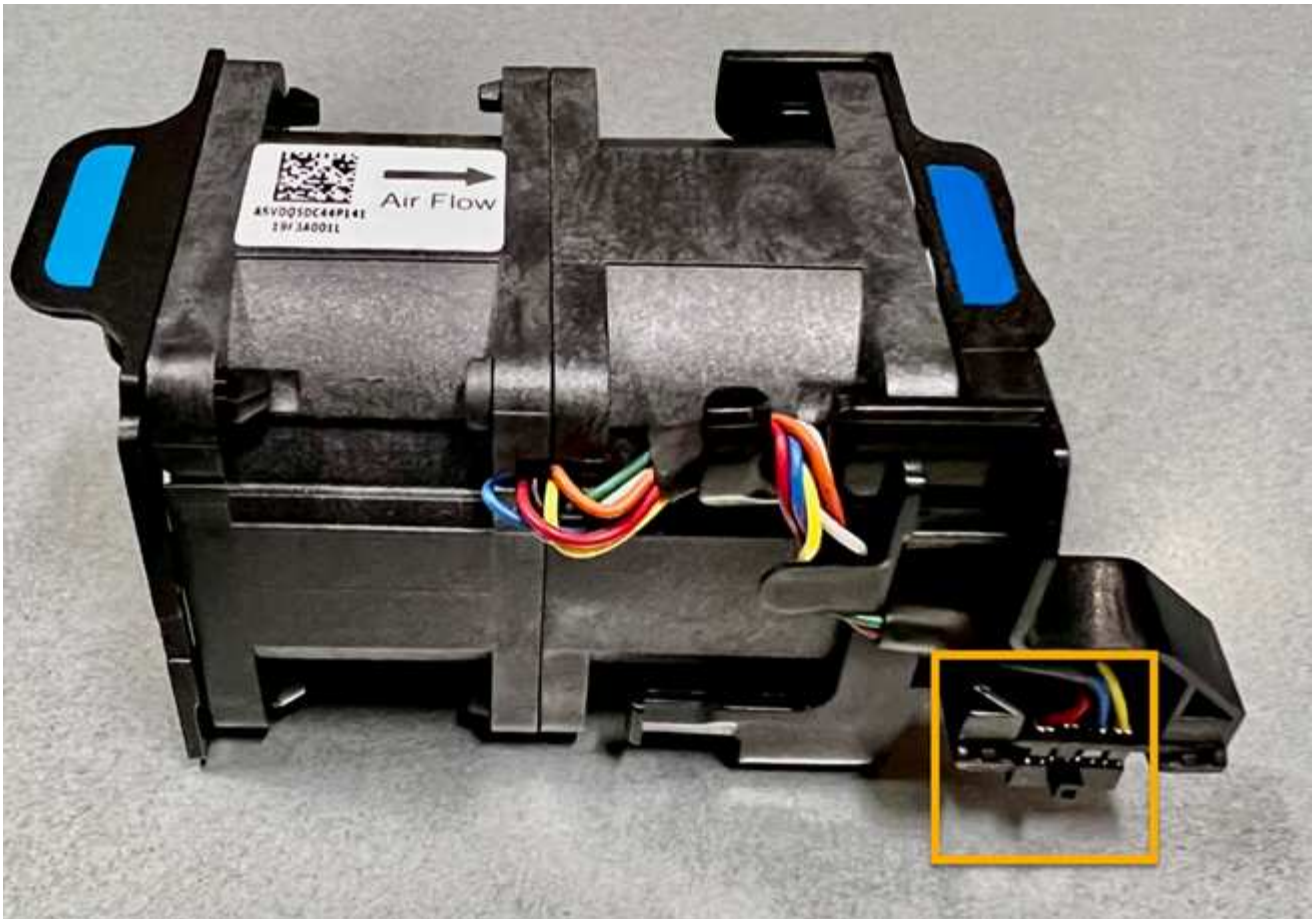
Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie den Lüfter während eines geplanten Wartungsfensters ersetzen, da während dieses Vorgangs vorübergehend der Zugriff auf diese Objekte verloren geht. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

Auf den Geräteknoten kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den Lüfter austauschen.

Die Abbildung zeigt einen Lüfter für das Gerät, dessen elektrischer Anschluss markiert ist. Die Kühllüfter sind zugänglich, nachdem Sie die obere Abdeckung aus dem Gerät nehmen.



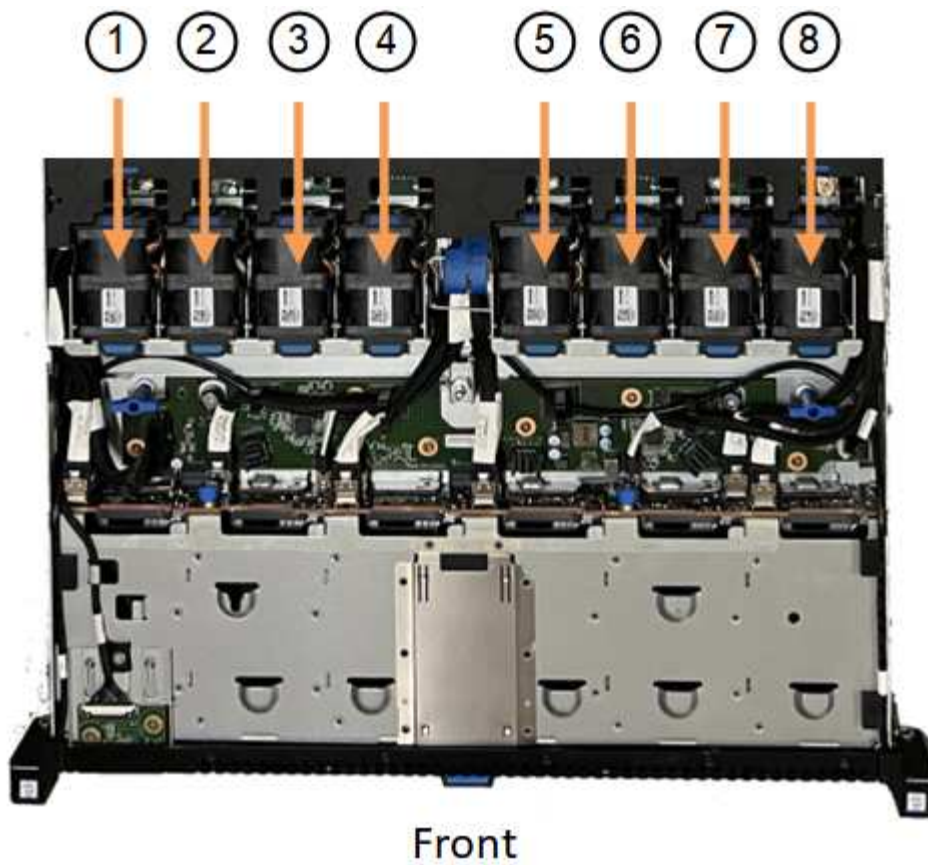
Jede der beiden Netzteile enthält zudem einen Lüfter. Die Netzteil Lüfter sind in diesem Verfahren nicht enthalten.



### Schritte

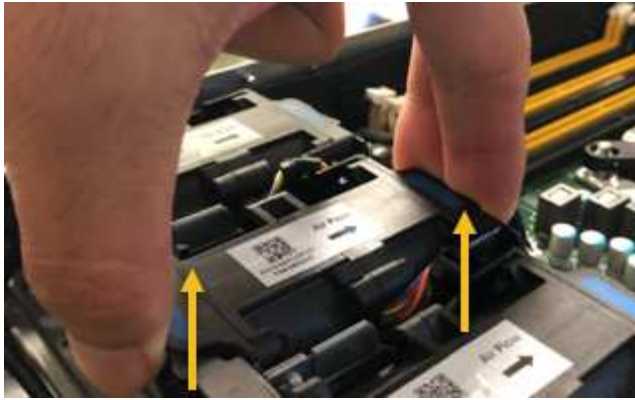
1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie den Lüfter, den Sie ersetzen müssen.

Die acht Lüfter befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (vordere Hälfte des StorageGRID-Geräts mit entfernter oberer Abdeckung):



|   | Lüftereinheit |
|---|---------------|
| 1 | Fan_SYS0      |
| 2 | Fan_SYS1      |
| 3 | Fan_SYS2      |
| 4 | Fan_SYS3      |
| 5 | Fan_SYS4      |
| 6 | Fan_SYS5      |
| 7 | Fan_SYS6      |
| 8 | Fan_SYS7      |

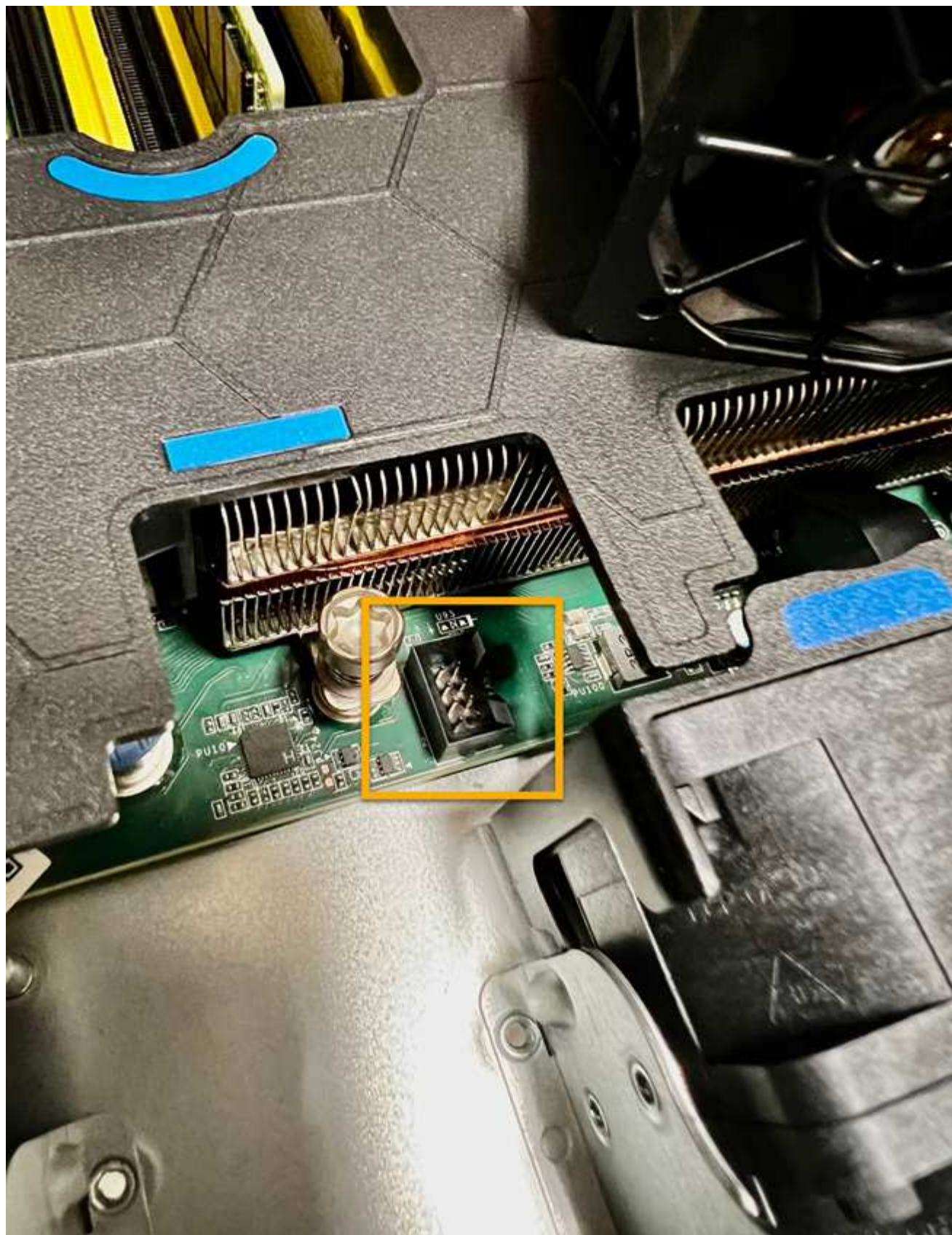
3. Heben Sie den defekten Lüfter mithilfe der blauen Laschen am Lüfter aus dem Gehäuse.



4. Schieben Sie den Ersatzlüfter in den offenen Steckplatz des Gehäuses.

Richten Sie den Stecker am Lüfter mit der Buchse auf der Platine aus.

5. Drücken Sie den Lüfteranschluss fest in die Platine (Buchse hervorgehoben).



Nachdem Sie fertig sind

1. "Setzen Sie die obere Abdeckung wieder auf das Gerät" Und drücken Sie die Verriegelung nach unten, um die Abdeckung zu sichern.

2. **"Schalten Sie das Gerät ein"** Und überwachen Sie die LEDs und Startcodes des Geräts.

Verwenden Sie die BMC-Schnittstelle, um den Boot-up-Status zu überwachen.

3. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe **"Teilerückgabe Austausch"** Seite für weitere Informationen.

#### **Austausch des Lüfterbehälters im Speicher-Controller-Shelf oder Erweiterungs-Shelf (SG6160)**

Sie können einen Lüfterbehälter in einem SG6160 austauschen.

#### **Über diese Aufgabe**

Jedes Controller-Shelf oder Laufwerks-Shelf für 60 Laufwerke enthält zwei Lüfter-Kanister. Wenn ein Lüfterbehälter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Regal ausreichend gekühlt wird.



**Möglicher Geräteschaden** — Wenn Sie diesen Vorgang bei eingeschaltetes Strom durchführen, müssen Sie ihn innerhalb von 30 Minuten abschließen, um eine Überhitzung der Anlage zu verhindern.

#### **Bevor Sie beginnen**

- Navigieren Sie auf der Seite Knoten zur Registerkarte SANtricity-Systemmanager für die Knoten, die in der Warnmeldung aufgeführt sind, die Sie über den Lüfterausfall informiert hat. Mithilfe der auf dieser Registerkarte präsentierten SANtricity-Benutzeroberfläche überprüfen Sie die Details im Recovery Guru, um zu bestätigen, dass ein Problem mit dem Lüfterbehälter vorliegt, und wählen Sie **erneut prüfen** aus dem Recovery Guru aus, um sicherzustellen, dass keine anderen Elemente zuerst angesprochen werden müssen.
- Überprüfen Sie, ob die gelbe Warn-LED am Lüfterbehälter leuchtet und dass ein Fehler im Lüfter auftritt. Wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten, wenn beide Lüfterkanister im Gerät über eine gelbe Achtung-LED verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatzlüfter (Lüfter), der für Ihr Gerätemodell unterstützt wird.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

#### **Schritt 1: Bereiten Sie den Austausch des Ventilatorkanisters vor**

Bereiten Sie den Austausch eines Lüfterbehälters vor, indem Sie Unterstützungsdaten zu Ihrem Gerät sammeln und die fehlerhafte Komponente ausfindig machen.


#### **Schritte**

1. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie **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.

2. Stellen Sie aus dem SANtricity-System-Manager fest, welcher Lüfterbehälter ausgefallen ist.

a. Wählen Sie **Hardware**.

b. Sehen Sie sich das Lüftersymbol  rechts neben der Dropdown-Liste **Regal** an, um zu ermitteln, welches Gerät über den defekten Lüfterbehälter verfügt.

Wenn eine Komponente ausgefallen ist, ist dieses Symbol rot.

c. Wenn das Gerät mit einem roten Symbol angezeigt wird, wählen Sie **Rückseite des Regals anzeigen**.

d. Wählen Sie entweder Lüfterbehälter oder das rote Lüftersymbol.

e. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Lüfter** die Status der Lüfterbehälter, um zu ermitteln, welcher Lüfterbehälter ersetzt werden muss.

Eine Komponente mit dem Status **failed** muss ersetzt werden.



Wenn der zweite Lüfterbehälter im Gerät nicht den Status **optimal** hat, versuchen Sie nicht, den defekten Lüfterbehälter im laufenden Betrieb auszutauschen. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

Informationen zum fehlgeschlagenen Lüfterbehälter finden Sie auch im Bereich Details des Recovery Guru oder Sie können das Event-Protokoll unter Support prüfen und nach Komponententyp filtern.

3. Suchen Sie auf der Rückseite des Speicherarrays die Warn-LEDs, um den zu entfernenden Lüfterbehälter zu finden.

Sie müssen den Lüfterbehälter austauschen, dessen Warn-LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Lüfterbehälter und installieren Sie einen neuen

Entfernen Sie einen defekten Lüfterbehälter, so dass Sie ihn durch einen neuen ersetzen können.



Wenn Sie die Stromversorgung des Speicherarrays nicht ausschalten, stellen Sie sicher, dass Sie den Lüfterbehälter innerhalb von 30 Minuten entfernen und austauschen, um zu verhindern, dass das System überhitzt.

### Schritte

1. Packen Sie den neuen Lüfterbehälter aus, und legen Sie ihn auf einer Ebenen Fläche in der Nähe des Geräts ab.

Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial für die Verwendung auf, wenn Sie den defekten Lüfter zurücksenden.

2. Drücken Sie die orangefarbene Lasche, um den Lüfterbehälter zu lösen.

3. Ziehen Sie den Lüfterbehälter mithilfe des Griffs des Lüfterbehälters aus dem Gerät.

4. Schieben Sie den Ersatzlüfterbehälter ganz in das Gerät, und bewegen Sie den Griff des Lüfterbehälters, bis er mit der orangefarbenen Lasche einrastet.

## Schritt 3: Vollständige Lüfterbehälter Austausch

Überprüfen Sie, ob der neue Lüfterbehälter ordnungsgemäß funktioniert, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

## Schritte

1. Überprüfen Sie die gelbe Warn-LED am neuen Lüfterbehälter.



Nachdem Sie den Lüfterbehälter ausgetauscht haben, leuchtet die Warn-LED weiterhin (gelb), während die Firmware überprüft, ob der Lüfterbehälter ordnungsgemäß installiert wurde. Nach Abschluss dieses Vorgangs erlischt die LED.

2. Wählen Sie im Recovery Guru im SANtricity System Manager **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn noch ein ausgefallener Lüfterbehälter gemeldet wird, wiederholen Sie die Schritte in [Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Lüfterbehälter und installieren Sie einen neuen](#). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
4. Entfernen Sie den antistatischen Schutz.
5. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie **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.

6. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

## Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Ventilatorkanals ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

## Ersetzen Sie das Netzteil

Ersetzen Sie ein oder beide Netzteile im SGF6112 oder SG6100-CN

Die SGF6112 Appliance und der SG6100-CN Computing-Node verfügen aus Redundanzgründen über zwei Netzteile. Wenn eines der Netzteile ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Gerät über eine redundante Stromversorgung verfügt. Beide Netzteile, die im Gerät betrieben werden, müssen das gleiche Modell und die gleiche Nennleistung aufweisen.

## Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[Das Gerät befindet sich physisch](#)" Bei zu ersetzenden Netzteilen.
- Das ist schon "[Standort des zu ersetzenden Netzteils ermittelt](#)".
- Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen:
  - Sie haben das Ersatznetzteil entpackt und sichergestellt, dass es das gleiche Modell und die gleiche Stromleistung wie das Netzteil ist, das Sie ersetzen.
  - Sie haben bestätigt, dass das andere Netzteil installiert ist und in Betrieb ist.
- Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen:
  - Sie haben die Ersatz-Netzteile entpackt und sichergestellt, dass sie das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

## Über diese Aufgabe

Die Abbildung zeigt die beiden Netzteile für die SGF6112 Appliance oder den SG6100-CN Computing-Node. Die Netzteile sind von der Rückseite des Geräts zugänglich.



## Schritte

1. Wenn Sie nur ein Netzteil ersetzen, müssen Sie das Gerät nicht herunterfahren. Wechseln Sie zum [Ziehen Sie das Netzkabel ab](#) Schritt: Wenn Sie beide Netzteile gleichzeitig ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor, bevor Sie die Netzkabel abziehen:

- a. ["Schalten Sie das Gerät aus"](#).

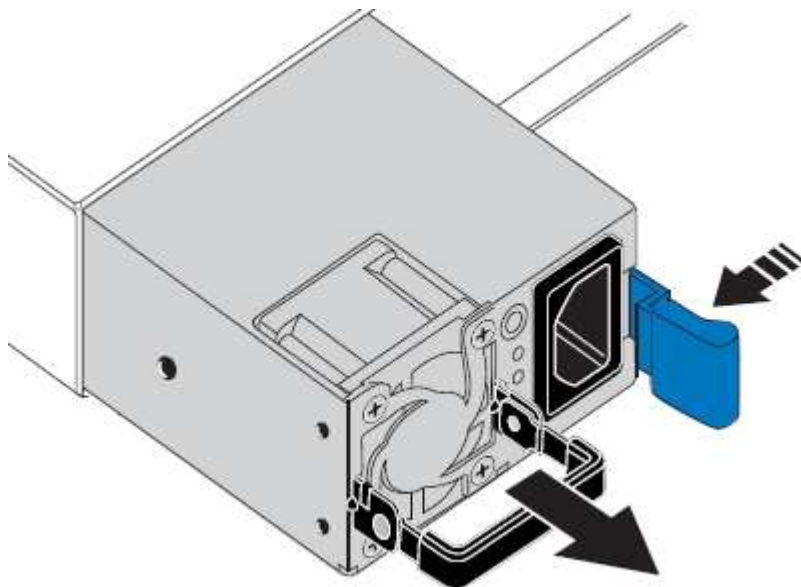


Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt und beide Netzteile gleichzeitig austauschen, müssen Sie die Netzteile während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, da bei diesem Vorgang der Zugriff auf diese Objekte vorübergehend unterbrochen werden kann. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

2. `[[Trenne den Netzstecker_Power_cordel, Start=2]]` Trennen Sie das Netzkabel von jedem zu ersetzenden Netzteil.

Von der Rückseite des Geräts aus gesehen befindet sich das Netzteil A (PSU0) auf der rechten Seite und das Netzteil B (PSU1) auf der linken Seite.

3. Heben Sie den Griff am ersten zu ersetzenden Netzteil an.
4. Drücken Sie auf den blauen Riegel, und ziehen Sie das Netzteil heraus.



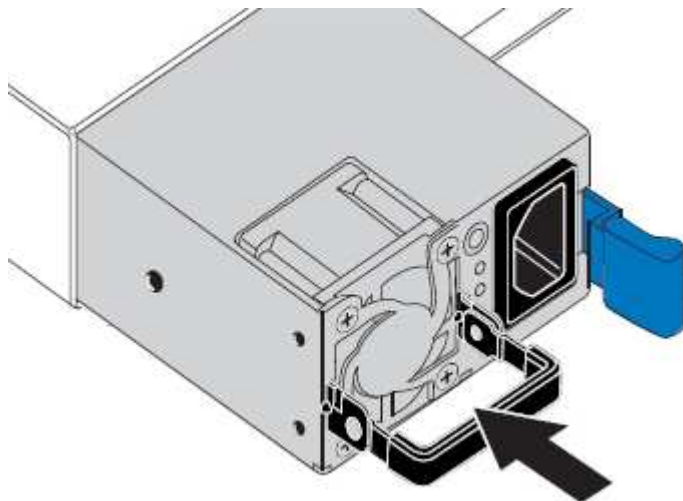
5. Schieben Sie das Ersatznetzteil mit der blauen Verriegelung nach rechts in das Gehäuse.



Beide Netzteile müssen das gleiche Modell und die gleiche Wattzahl haben.

Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung auf der rechten Seite befindet, wenn Sie die Ersatzeinheit einschieben.

Sie werden ein Klicken spüren, wenn das Netzteil einrastet.



6. Drücken Sie den Griff wieder gegen das Gehäuse des Netzteils.
7. Wenn Sie beide Netzteile austauschen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6, um das zweite Netzteil auszutauschen.
8. **"Schließen Sie die Stromkabel an die ersetzten Geräte an, und wenden Sie Strom an".**

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe **"Teilerückgabe Austausch"** Seite für weitere Informationen.

#### **Austauschen des Strombehälters im Speicher-Controller-Shelf oder Erweiterungs-Shelf (SG6160)**

Sie können einen Strombehälter in einem SG6160 Storage-Controller-Shelf oder Erweiterungs-Shelf (DE460C) austauschen.

#### **Über diese Aufgabe**

Jedes Controller-Shelf oder Festplatten-Shelf für 60 Laufwerke enthält zwei Stromankanister für Redundanz. Wenn ein Netzbehälter ausfällt, müssen Sie ihn so schnell wie möglich austauschen, um sicherzustellen, dass das Regal über eine redundante Stromquelle verfügt.

Sie können einen Netzbehälter ersetzen, während Ihr Speicher-Array eingeschaltet ist und Host-I/O-Vorgänge durchführt. Solange der zweite Leistungsbehälter im Regal einen optimalen Status hat und das Feld **OK to remove** im Detailbereich des Recovery Guru im SANtricity System Manager **Ja** angezeigt wird.

Während Sie diese Aufgabe ausführen, versorgt der andere Netzbehälter beide Lüfter mit Strom, um sicherzustellen, dass das Gerät nicht überhitzt.

#### **Bevor Sie beginnen**

- Navigieren Sie auf der Seite Knoten zur Registerkarte SANtricity-System-Manager für die Knoten, die in der Warnmeldung aufgeführt sind, die Sie über den Netzteilausfall informiert hat. Mit der SANtricity-Benutzeroberfläche auf dieser Registerkarte präsentiert, überprüfen Sie die Details im Recovery Guru, um zu bestätigen, dass es ein Problem mit dem Power-Kanister und wählen Sie **erneut prüfen** aus dem Recovery Guru, um sicherzustellen, dass keine anderen Elemente müssen zuerst behandelt werden.
- Überprüfen Sie, ob die gelbe Warn-LED am Netzbehälter leuchtet und dass der Behälter über einen Fehler

verfügt. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn die Warn-LEDs für beide Strombehälter im Regal gelb leuchten.

- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatznetzbehälter, der für Ihr Controller-Shelf- oder Festplatten-Shelf-Modell unterstützt wird.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.


### Schritt 1: Bereiten Sie sich auf den Austausch des Stromkanisters vor

Bereiten Sie den Austausch eines Netzkanisters in einem Controller-Shelf mit 60 Laufwerken oder Festplatten vor.

#### Schritte

1. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

2. Bestimmen Sie aus dem SANtricity-System-Manager, welcher Stromversorgungsbehälter ausgefallen ist.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Sehen Sie sich das Power- Symbol rechts neben der Dropdown-Liste **Shelf** an, um festzustellen, welches Shelf den defekten Strombehälter hat.

Wenn eine Komponente ausgefallen ist, ist dieses Symbol rot.

- c. Wenn Sie das Regal mit einem roten Symbol finden, wählen Sie **Zurück vom Regal anzeigen**.
- d. Wählen Sie entweder den Netzbehälter oder das rote Power-Symbol.
- e. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Netzteile** den Status der Strombehälter, um festzustellen, welcher Netzbehälter ersetzt werden muss.

Eine Komponente mit dem Status **failed** muss ersetzt werden.



Wenn der zweite Leistungsbehälter im Regal keinen **optimalen**-Status hat, versuchen Sie nicht, den defekten Strombehälter zu tauschen. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.



Zudem finden Sie im Bereich Details des Recovery Guru Informationen zum fehlgeschlagenen Strombehälter. Alternativ können Sie die für das Shelf angezeigten Informationen überprüfen oder das Ereignisprotokoll unter Support prüfen und nach Komponententyp filtern.

3. Suchen Sie auf der Rückseite des Speicherarrays die Warn-LEDs, um den zu entfernenden Netzbehälter zu finden.

Sie müssen den Netzbehälter austauschen, dessen Warn-LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Netzbehälter

Entfernen Sie einen defekten Netzbehälter, so dass Sie ihn durch einen neuen ersetzen können.

### Schritte

1. Setzen Sie den antistatischen Schutz auf.
2. Packen Sie den neuen Leistungsbehälter aus, und stellen Sie ihn auf eine Ebene Fläche in der Nähe des Regals ein.

Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf, wenn Sie den defekten Netzbehälter zurücksenden.

3. Schalten Sie den Netzschalter am Netzbehälter aus, den Sie entfernen müssen.
4. Öffnen Sie den Netzkabelhalter des Netzheizers, den Sie entfernen müssen, und ziehen Sie dann das Netzkabel vom Netzbehälter ab.
5. Drücken Sie die orangefarbene Verriegelung am Handgriff des Netzkanüsters, und öffnen Sie dann den Nockengriff, um den Netzbehälter vollständig aus der Mittelebene zu lösen.
6. Schieben Sie den Netzbehälter mit dem Nockengriff aus dem Regal.



Wenn Sie einen Netzbehälter entfernen, verwenden Sie immer zwei Hände, um sein Gewicht zu stützen.

## Schritt 3: Installieren Sie einen neuen Leistungsbehälter

Installieren Sie einen neuen Netzbehälter, um den defekten auszutauschen.

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich der ein-/Ausschalter des neuen Leistungskannisters in der Stellung aus befindet.
2. Halten und richten Sie die Kanten des Leistungskanisters mit beiden Händen an der Öffnung im Systemgehäuse aus, und schieben Sie dann den Netzbehälter vorsichtig mit dem Nockengriff in das Gehäuse, bis er einrastet.



Verwenden Sie keine übermäßige Kraft, wenn Sie den Netzbehälter in das System schieben, da der Anschluss beschädigt werden kann.

3. Schließen Sie den Nockengriff, so dass die Verriegelung in die verriegelte Position einrastet und der Leistungsbehälter vollständig sitzt.
4. Schließen Sie das Netzkabel wieder an den Netzbehälter an, und befestigen Sie das Netzkabel mithilfe der Netzkabelhalterung am Netzheizbehälter.
5. Schalten Sie den Strom zum neuen Power-Behälter ein.

## Schritt 4: Vollständiger Netzbehälter Austausch

Überprüfen Sie, ob der neue Strombehälter ordnungsgemäß funktioniert, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den normalen Betrieb fort.

### Schritte

1. Überprüfen Sie am neuen Netzbehälter, ob die grüne LED für die Stromversorgung leuchtet und die gelbe Warn-LED NICHT LEUCHTET.

2. Wählen Sie im Recovery Guru im SANtricity System Manager **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn noch ein nicht geschildeter Strombehälter gemeldet wird, wiederholen Sie die Schritte in [Schritt 2: Entfernen Sie den defekten Netzbehälter](#) Und ein [Schritt 3: Installieren Sie einen neuen Leistungsbehälter](#). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
4. Entfernen Sie den antistatischen Schutz.
5. Support-Daten für Ihr Storage Array mit SANtricity System Manager erfassen
  - a. Wählen Sie MENU: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.

6. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Netzkanals ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

## Laufwerk austauschen

### Ersetzen Sie die Laufwerke im SGF6112

Die SGF6112 Storage Appliance enthält 12 SSD-Laufwerke. Die Daten auf den Laufwerken werden durch ein RAID-Schema geschützt, mit dem die Appliance nach dem Ausfall eines einzelnen Laufwerks wiederherstellen kann, ohne dass die Daten von einem anderen Node kopiert werden müssen.

Wenn ein zweites Laufwerk ausfällt, bevor ein erster Laufwerksausfall behoben wurde, müssen möglicherweise Daten von anderen Nodes kopiert werden, um die Redundanz wiederherzustellen. Diese Wiederherstellung von Redundanz kann länger dauern – was möglicherweise nicht möglich ist, wenn ILM-Regeln mit einer einzigen Kopie verwendet werden oder in der Vergangenheit verwendet wurden oder wenn die Datenredundanz durch Ausfälle auf anderen Nodes beeinträchtigt wurde. Wenn daher eines der SGF6112-Laufwerke ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich austauschen, um Redundanz zu gewährleisten.

### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "[Das Gerät befindet sich physisch](#)".
- Sie haben überprüft, welches Laufwerk ausgefallen ist, indem Sie feststellen, dass die linke LED des Laufwerks gelb leuchtet oder den Grid Manager für verwenden "[Zeigen Sie die Warnung an, die durch das ausgefallene Laufwerk verursacht wurde](#)".



Informationen zur Anzeige von Statusanzeigen zur Überprüfung des Fehlers finden Sie unter.

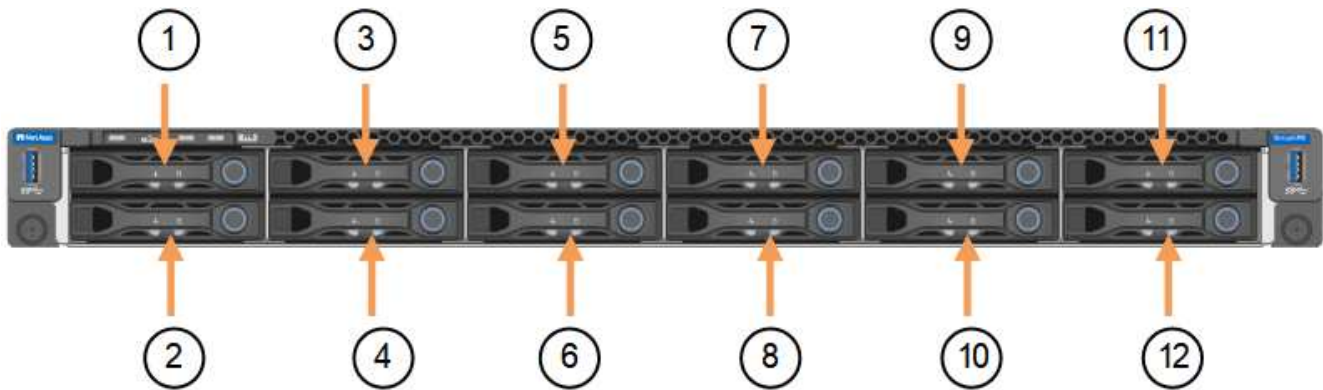
- Sie haben das Ersatzlaufwerk erhalten.
- Sie haben einen angemessenen ESD-Schutz erhalten.

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die linke Fehler-LED des Laufwerks gelb leuchtet, oder verwenden Sie die

Laufwerksteckplatz-ID aus der Warnmeldung, um das Laufwerk zu finden.

Die zwölf Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende):



| Position | Laufwerk |
|----------|----------|
| 1        | HDD00    |
| 2        | HDD01    |
| 3        | HDD02    |
| 4        | HDD03    |
| 5        | HDD04    |
| 6        | HDD05    |
| 7        | HDD06    |
| 8        | HDD07    |
| 9        | HDD08    |
| 10       | HDD09    |
| 11       | HDD10    |
| 12       | HDD11    |

Sie können den Grid Manager auch verwenden, um den Status der SSD-Laufwerke zu überwachen. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie anschließend aus **Storage Node > Hardware**. Wenn ein Laufwerk ausgefallen ist, enthält das Feld Speicher-RAID-Modus eine Meldung darüber, welches Laufwerk ausgefallen ist.

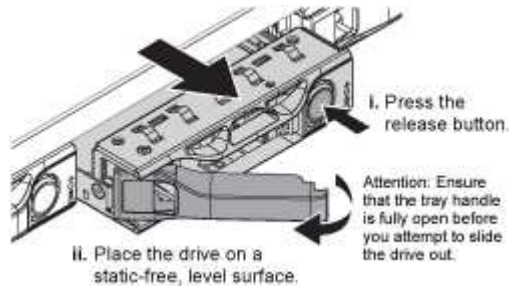
- 2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf

einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.

3. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es in der Nähe des Geräts auf eine statische, Ebene Fläche.

Alle Verpackungsmaterialien speichern.

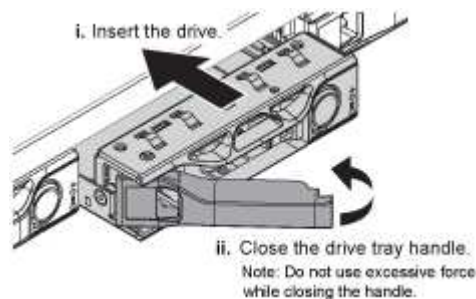
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste am ausgefallenen Laufwerk.



Der Griff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise, und das Laufwerk löst sich aus dem Schlitz.

5. Öffnen Sie den Griff, schieben Sie das Laufwerk heraus und legen Sie es auf eine statisch freie, Ebene Oberfläche.
6. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Ersatzlaufwerk, bevor Sie es in den Laufwerkschacht einsetzen.

Die Verriegelungsfedern öffnen sich.



7. Setzen Sie das Ersatzlaufwerk in den Steckplatz ein, und schließen Sie dann den Laufwerkgriff.



Beim Schließen des Griffs keine übermäßige Kraft anwenden.

Wenn das Laufwerk vollständig eingesetzt ist, hören Sie einen Klick.

Das ersetzte Laufwerk wird automatisch mit gespiegelten Daten von den Arbeitslaufwerken neu aufgebaut. Die Laufwerk-LED blinkt zunächst, hört aber auf zu blinken, sobald das System feststellt, dass das Laufwerk über genügend Kapazität verfügt und funktionsfähig ist.

Sie können den Status der Neuerstellung mithilfe des Grid Manager überprüfen.

8. Wenn mehr als ein Laufwerk ausgefallen und ersetzt wurde, haben Sie möglicherweise Warnmeldungen, die darauf hinweisen, dass einige Volumes Daten wiederherstellen müssen. Wenn Sie eine Warnmeldung erhalten, wählen Sie vor dem Versuch, eine Volume-Wiederherstellung durchzuführen, **NODES > appliance Storage Node > Hardware**. Überprüfen Sie im Abschnitt StorageGRID-Appliance auf der Seite, ob der Speicher-RAID-Modus ordnungsgemäß ist oder neu erstellt wird. Wenn im Status ein oder mehrere ausgefallene Laufwerke aufgeführt sind, korrigieren Sie diese Bedingung, bevor Sie eine Wiederherstellung des Volumes durchführen.

9. Gehen Sie im Grid Manager zu **NODES > appliance Storage Node > Hardware**. Überprüfen Sie im Abschnitt StorageGRID-Gerät auf der Seite, ob der Speicher-RAID-Modus ordnungsgemäß funktioniert.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Ersetzen Sie das Laufwerk im SG6100-CN

Die SG6160 Appliance enthält zwei SSD-Laufwerke im SG6100-CN Controller, die als Lese-Cache fungieren. Wenn eines dieser Laufwerke ausfällt, müssen Sie es so schnell wie möglich austauschen, um die potenziellen Auswirkungen auf die Performance zu minimieren.

#### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon ["Das Gerät befindet sich physisch"](#).
- Sie haben überprüft, welches Laufwerk ausgefallen ist, indem Sie darauf achten, dass die linke LED gelb leuchtet oder Grid Manager für verwenden ["Zeigen Sie die Warnung an, die durch das ausgefallene Laufwerk verursacht wurde"](#).
- Sie haben das Ersatzlaufwerk erhalten.
- Sie haben einen angemessenen ESD-Schutz erhalten.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die linke Fehler-LED des Laufwerks gelb leuchtet, oder verwenden Sie die Laufwerksteckplatz-ID aus der Warnmeldung, um das Laufwerk zu finden.

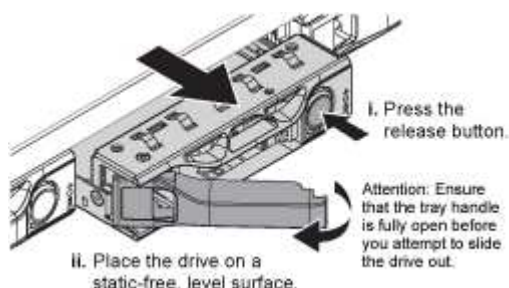
Die Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende).



2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es in der Nähe des Geräts auf eine statische, Ebene Fläche.

Alle Verpackungsmaterialien speichern.

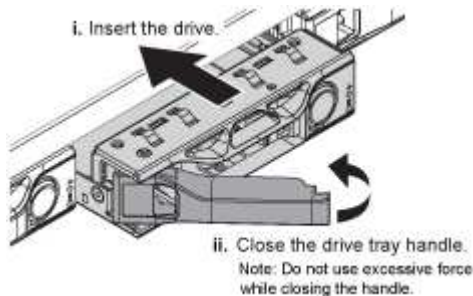
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste am ausgefallenen Laufwerk.



Der Griff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise, und das Laufwerk löst sich aus dem Schlitz.

5. Öffnen Sie den Griff, schieben Sie das Laufwerk heraus und legen Sie es auf eine statisch freie, Ebene Oberfläche.
6. Drücken Sie die Entriegelungstaste am Ersatzlaufwerk, bevor Sie es in den Laufwerkschacht einsetzen.

Die Verriegelungsfedern öffnen sich.



7. Setzen Sie das Ersatzlaufwerk in den Steckplatz ein, und schließen Sie dann den Laufwerkgriff.



Beim Schließen des Griffs keine übermäßige Kraft anwenden.

Wenn das Laufwerk vollständig eingesetzt ist, hören Sie einen Klick.

Wenn beide SSD-Laufwerke normal funktionieren, stellt das System die Lese-Cache-Funktion automatisch wieder her. Sie können ["Führen Sie eine Diagnose aus"](#) die Trefferquote des Lese-Caches überwachen. Da der Cache gerade neu aufgebaut wurde, war die Trefferrate anfänglich möglicherweise niedrig, sollte sich aber im Laufe der Zeit erhöhen, da der Cache von den Clients, die auf Objektdaten zugreifen, wieder aufgefüllt wird.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Ersetzen von Laufwerken im Storage-Controller-Shelf oder Erweiterungs-Shelf (SG6160)

Sie können ein Laufwerk in einem SG6160 Storage-Controller-Shelf oder Erweiterungs-Shelf (DE460C) ersetzen.

#### Über diese Aufgabe

StorageGRID Grid Manager überwacht den Status des Storage Arrays und gibt bei Laufwerksausfällen Warnmeldungen aus. Wenn der Grid Manager eine Warnmeldung ausgibt, oder Sie können den Recovery Guru im SANtricity System Manager verwenden, um weitere Informationen über das jeweilige Laufwerk zu erhalten, das ausgefallen ist. Wenn ein Laufwerk ausfällt, leuchtet die gelbe Warn-LED. Sie können ein ausgefallenes Laufwerk im laufenden Betrieb austauschen, während das Speicher-Array I/O-Vorgänge empfängt

#### Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie die Anforderungen für die Laufwerksverwaltung.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein von NetApp unterstütztes Ersatzlaufwerk für Ihr Controller Shelf oder Festplatten-Shelf.
  - Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

- Zugriff auf den SANtricity System Manager:
  - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "Registerkarte „SANtricity System Manager“".
  - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

## Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch des Laufwerks

Bereiten Sie sich auf den Austausch eines Laufwerks vor, indem Sie den Recovery Guru in SANtricity System Manager prüfen und alle erforderlichen Schritte ausführen. Dann können Sie die ausgefallene Komponente finden.

### Schritte

1. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager Sie über einen *bevorstehenden Laufwerksausfall informiert hat*, aber es ist noch nicht ausgefallen, befolgen Sie die Anweisungen im Recovery Guru zum Fehlschlagen des Laufwerks.
2. Überprüfen Sie bei Bedarf mit SANtricity System Manager, ob Sie ein geeignetes Ersatzlaufwerk besitzen.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wählen Sie in der Shelf-Grafik das ausgefallene Laufwerk aus.
  - c. Klicken Sie auf das Laufwerk, um das Kontextmenü anzuzeigen, und wählen Sie dann **Einstellungen anzeigen**.
  - d. Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität des Ersatzlaufwerks dem des Ersatzlaufwerks entspricht oder höher ist als das ersetzte Laufwerk und dass es die Funktionen besitzt, die Sie erwarten.
3. Verwenden Sie bei Bedarf SANtricity System Manager, um das Laufwerk innerhalb des Storage-Arrays zu finden.
  - a. Entfernen Sie das Shelf mit einer Blende, damit Sie die LEDs sehen.
  - b. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **Positionsanzeige einschalten**.

Die Warn-LED (gelb) der Laufwerksschublade blinkt, damit Sie das richtige Laufwerk öffnen können, um zu ermitteln, welches Laufwerk ersetzt werden soll.

4. Entriegeln Sie die Antriebsschublade, indem Sie an beiden Hebeln ziehen.
  - a. Ziehen Sie die Antriebsschublade vorsichtig mit den ausgestreckte Hebeln heraus, bis sie einrastet.
  - b. Suchen Sie oben in der Laufwerksschublade, um die Warn-LED vor jedem Laufwerk zu finden.

Die Warn-LEDs der Laufwerksschublade befinden sich auf der linken Seite vor jedem Laufwerk, wobei ein Warnsymbol auf dem Laufwerkgriff direkt hinter der LED leuchtet.

## Schritt 2: Entfernen Sie ausgefallenes Laufwerk

Entfernen Sie ein ausgefallenes Laufwerk, um es durch ein neues zu ersetzen.

### Schritte

1. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus, und stellen Sie es auf eine flache, statische Oberfläche in der Nähe des Regals ein.

Speichern Sie alle Verpackungsmaterialien für das nächste Mal, wenn Sie eine Fahrt zurückschicken müssen.

2. Lösen Sie die Hebel der Antriebsschublade von der Mitte der entsprechenden Antriebsschublade, indem Sie beide zur Seite der Schublade ziehen.
3. Ziehen Sie die Hebel der erweiterten Laufwerksschublade vorsichtig heraus, um die Laufwerksschublade bis zur vollständigen Erweiterung zu ziehen, ohne sie aus dem Gehäuse zu entfernen.
4. Ziehen Sie vorsichtig die orangefarbene Entriegelungsriegel vor dem zu entfernenden Laufwerk nach hinten.

Der Nockengriff an den Antriebsfedern öffnet sich teilweise und der Antrieb wird aus der Schublade gelöst.

5. Den Nockengriff öffnen und den Antrieb leicht herausheben.
6. Warten Sie 30 Sekunden.
7. Heben Sie den Antrieb mithilfe des Nockengriffs aus dem Regal.
8. Setzen Sie das Laufwerk auf eine antistatische, gepolsterte Oberfläche, die von Magnetfeldern entfernt ist.
9. Warten Sie 30 Sekunden, bis die Software erkennt, dass das Laufwerk entfernt wurde.



Wenn Sie versehentlich ein aktives Laufwerk entfernen, warten Sie mindestens 30 Sekunden, und installieren Sie es erneut. Informationen zum Recovery-Verfahren finden Sie in der Storage Management Software.

### Schritt 3: Neues Laufwerk installieren

Installieren Sie ein neues Laufwerk, um das ausgefallene zu ersetzen.



Installieren Sie das Ersatzlaufwerk so schnell wie möglich nach dem Entfernen des ausgefallenen Laufwerks. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Ausrüstung überhitzt.



**Möglicher Datenverlust** — Wenn Sie die Laufwerksschublade wieder in das Gehäuse schieben, schlagen Sie die Schublade niemals zu. Schieben Sie die Schublade langsam hinein, um zu vermeiden, dass die Schublade einrastet und das Speicher-Array beschädigt wird.

### Schritte

1. Den Nockengriff am neuen Antrieb senkrecht anheben.
2. Richten Sie die beiden angehobenen Tasten auf beiden Seiten des Laufwerksträgers an der entsprechenden Lücke im Laufwerkskanal auf der Laufwerksschublade aus.
3. Senken Sie den Antrieb gerade nach unten, und drehen Sie dann den Nockengriff nach unten, bis das Laufwerk unter dem orangefarbenen Freigaberiegel einrastet.
4. Schieben Sie die Laufwerksschublade vorsichtig wieder in das Gehäuse. Schieben Sie die Schublade langsam hinein, um zu vermeiden, dass die Schublade einrastet und das Speicher-Array beschädigt wird.
5. Schließen Sie die Antriebsschublade, indem Sie beide Hebel in die Mitte schieben.

Die grüne Aktivitäts-LED für das ausgetauschte Laufwerk an der Vorderseite der Laufwerksschublade leuchtet auf, wenn das Laufwerk ordnungsgemäß eingesetzt wird.

Je nach Konfiguration rekonstruiert der Controller möglicherweise automatisch Daten auf dem neuen Laufwerk. Wenn im Shelf Hot-Spare-Laufwerke verwendet werden, muss der Controller möglicherweise eine vollständige Rekonstruktion des Hot Spare durchführen, bevor er die Daten auf das ausgetauschte Laufwerk kopieren kann. Durch diesen Rekonstruktionsprozess wird die Zeit erhöht, die zum Abschluss dieses Vorgangs erforderlich ist.

## Schritt 4: Vollständige Laufwerksaustausch

Überprüfen Sie, ob das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Überprüfen Sie die ein/aus-LED und die Warn-LED am ausgetauschten Laufwerk. (Wenn Sie das erste Laufwerk einsetzen, leuchtet die Warn-LED möglicherweise auf. Die LED sollte jedoch innerhalb einer Minute ausgeschaltet werden.)
  - Die ein/aus-LED leuchtet oder blinkt, und die Warn-LED leuchtet nicht: Zeigt an, dass das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
  - Die ein/aus-LED leuchtet auf: Zeigt an, dass das Laufwerk möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert ist. Entfernen Sie das Laufwerk, warten Sie 30 Sekunden, und installieren Sie es dann wieder.
  - Die Warnungs-LED leuchtet: Zeigt an, dass das neue Laufwerk möglicherweise defekt ist. Tauschen Sie es durch ein anderes neues Laufwerk aus.
2. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager immer noch ein Problem zeigt, wählen Sie **recheck** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Wenn der Recovery Guru angibt, dass die Laufwerksrekonstruktion nicht automatisch gestartet wurde, muss die Rekonstruktion manuell gestartet werden wie folgt:



Führen Sie diesen Vorgang nur aus, wenn Sie vom technischen Support oder dem Recovery Guru dazu aufgefordert werden.

- a. Wählen Sie **Hardware**.
- b. Klicken Sie auf das Laufwerk, das Sie ersetzt haben.
- c. Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **rekonstruieren**.
- d. Bestätigen Sie, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.

Nach Abschluss der Laufwerkswiederherstellung befindet sich die Volume-Gruppe in einem optimalen Zustand.

4. Bringen Sie die Blende bei Bedarf wieder an.
5. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Laufwerks ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

### Ersetzen Sie die NIC

#### Ersetzen Sie die interne NIC im SGF6112 oder SG6100-CN

Möglicherweise müssen Sie eine interne Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) im SGF6112 oder SG6100-CN ersetzen, wenn sie nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die NIC
- Installieren Sie die NIC neu

## Entfernen Sie die interne NIC

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die richtige Ersatz-NIC.
- Sie haben die festgelegt ["Position der zu ersetzenden NIC"](#).
- Das ist schon ["Physische Lage der SGF6112 Appliance oder des SG6100-CN Controllers"](#) Wo Sie die NIC im Rechenzentrum ersetzen.



Vor dem Entfernen des Geräts aus dem Rack ist ein ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) erforderlich.

- Sie haben alle Kabel und getrennt ["Die Geräteabdeckung entfernt"](#).

### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Grid verbunden sind, bevor Sie den Austausch der Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) starten oder die NIC während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).

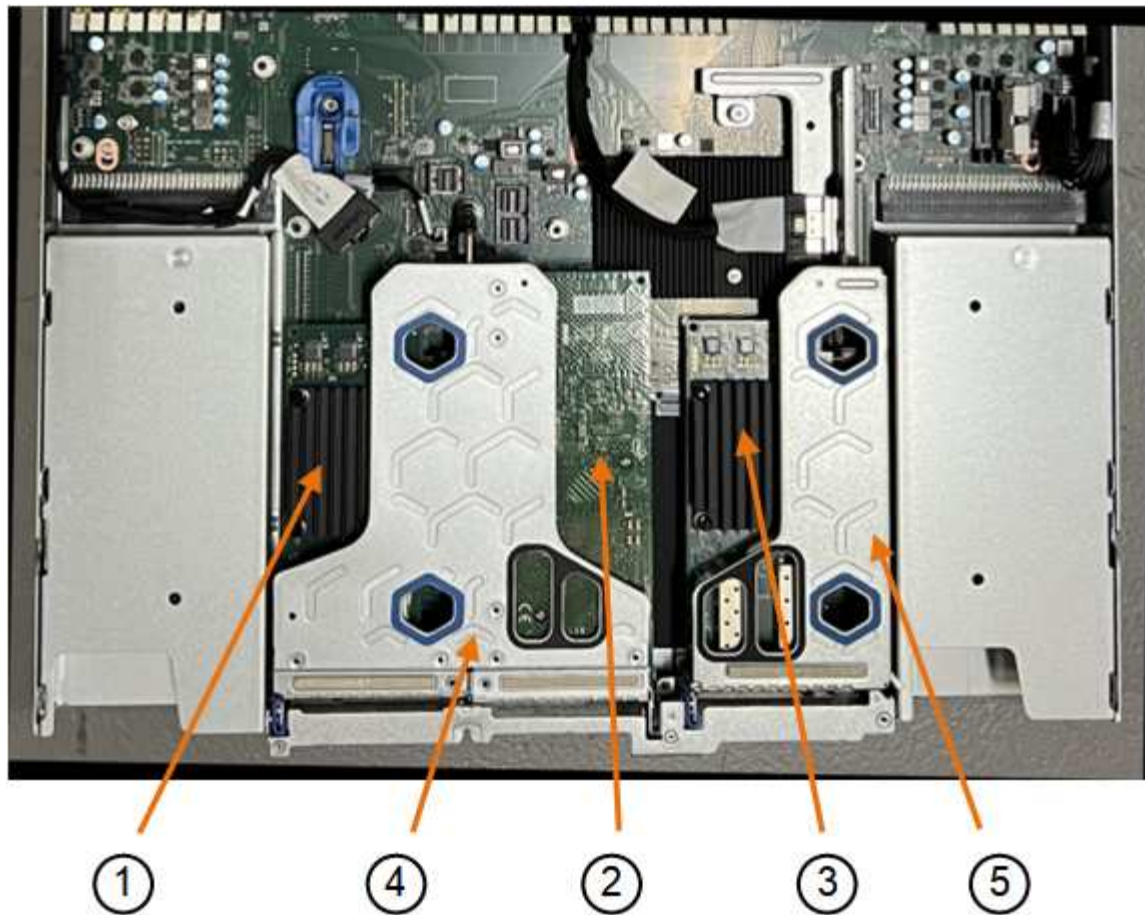


Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie die NIC während eines geplanten Wartungsfensters ersetzen, da während dieses Vorgangs vorübergehend der Zugriff auf diese Objekte verloren geht. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

### Schritte

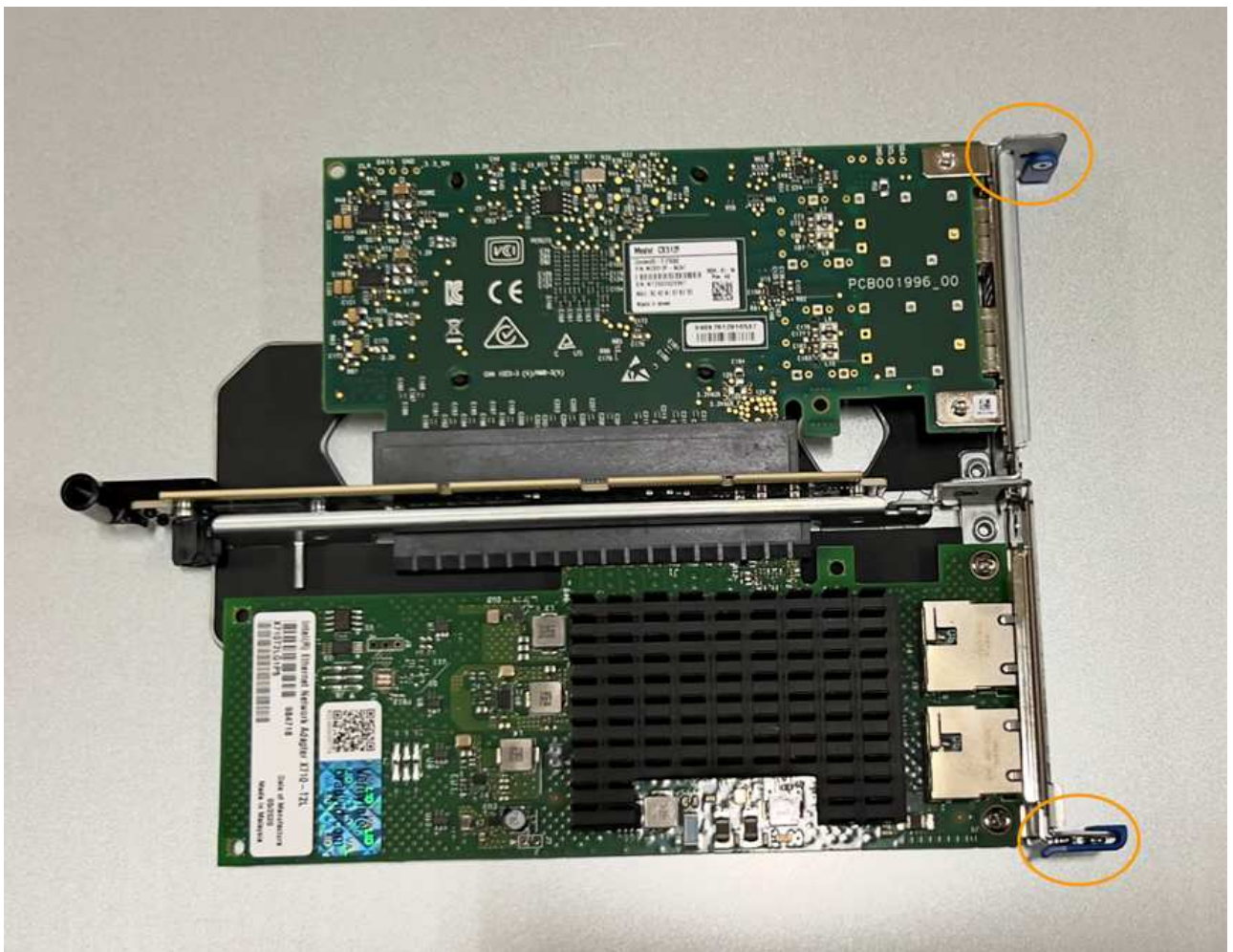
1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Riserbaugruppe, in der sich die NIC auf der Rückseite des Geräts befindet.

Die drei NICs im Gerät befinden sich in zwei Riserbaugruppen an den Positionen im Gehäuse, die auf dem Foto gezeigt werden (Rückseite des Geräts mit entfernter oberer Abdeckung):

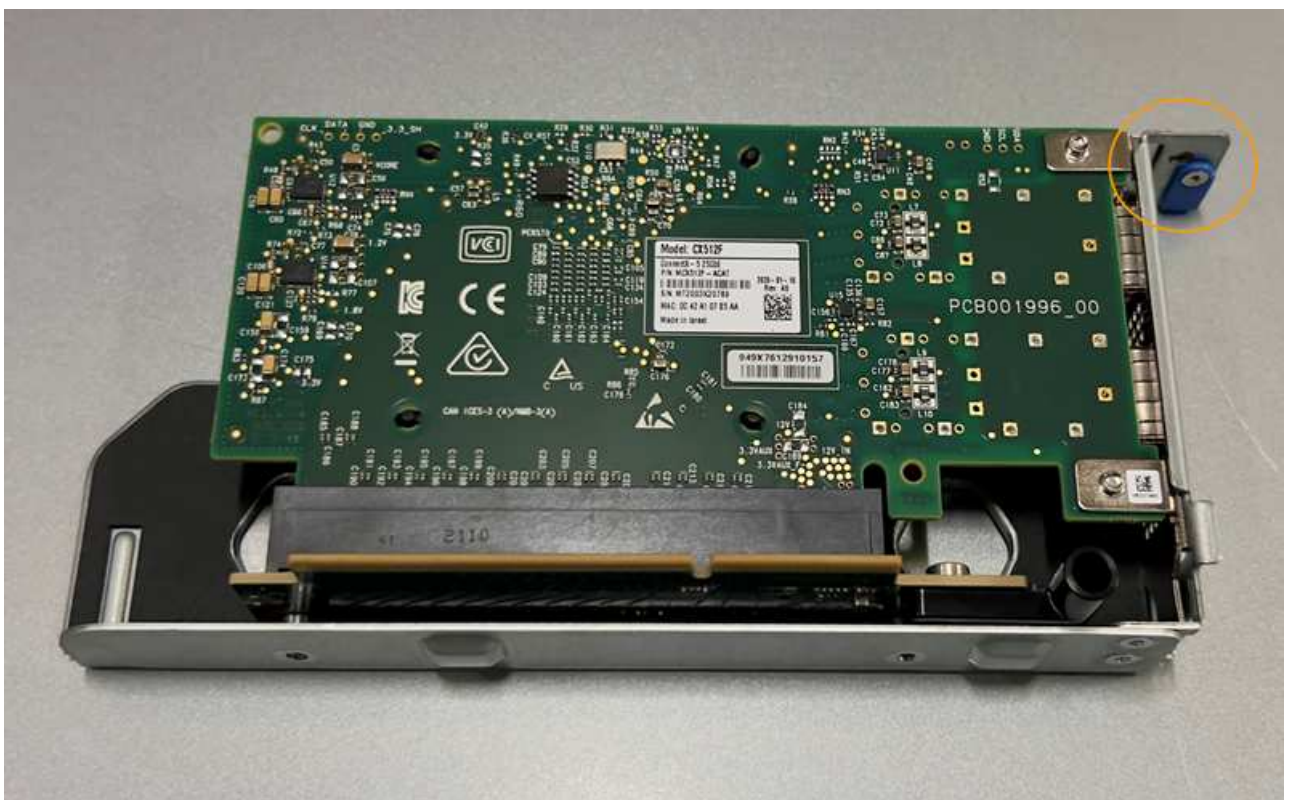


|   | Geräte- oder Teilename                    | Beschreibung                                                      |
|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Schluck1/Schluck2                         | 10/25-GbE-Ethernet-Netzwerkports in der zwei-Port-Riser-Baugruppe |
| 2 | Mtc1/mtc2                                 | 1/10GBase-T-Management-Ports in der zwei-Port-Riser-Baugruppe     |
| 3 | Hik3/hik4                                 | 10/25-GbE-Ethernet-Netzwerkports in der ein-Port-Riser-Baugruppe  |
| 4 | Steckplatzbaugruppe mit zwei Steckplätzen | Unterstützung für eine der 10/25-GbE-NICs und die 1/10GBase-T-NIC |
| 5 | Steckplatzbaugruppe                       | Unterstützung für eine der 10/25-GbE-NICs                         |

3. Fassen Sie die Riser-Baugruppe mit der fehlerhaften NIC durch die blau markierten Löcher, und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe beim Anheben in Richtung Gehäusevorderseite, damit die externen Anschlüsse in den installierten NICs das Gehäuse entfernen können.
4. Platzieren Sie den Riser auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten, um Zugang zu den NICs zu erhalten.
  - **Zwei-Steckplatz-Riser-Baugruppe mit zwei NICs**



- Einsteckmontage mit einem NIC



5. Öffnen Sie die blaue Verriegelung (eingekreist) auf der zu ersetzenden NIC, und entfernen Sie die NIC vorsichtig aus der Riserbaugruppe. Führen Sie die NIC leicht durch, um die NIC aus ihrem Anschluss zu entfernen. Verwenden Sie keine übermäßige Kraft.
6. Stellen Sie die NIC auf eine flache antistatische Oberfläche.

### **Installieren Sie die interne NIC neu**

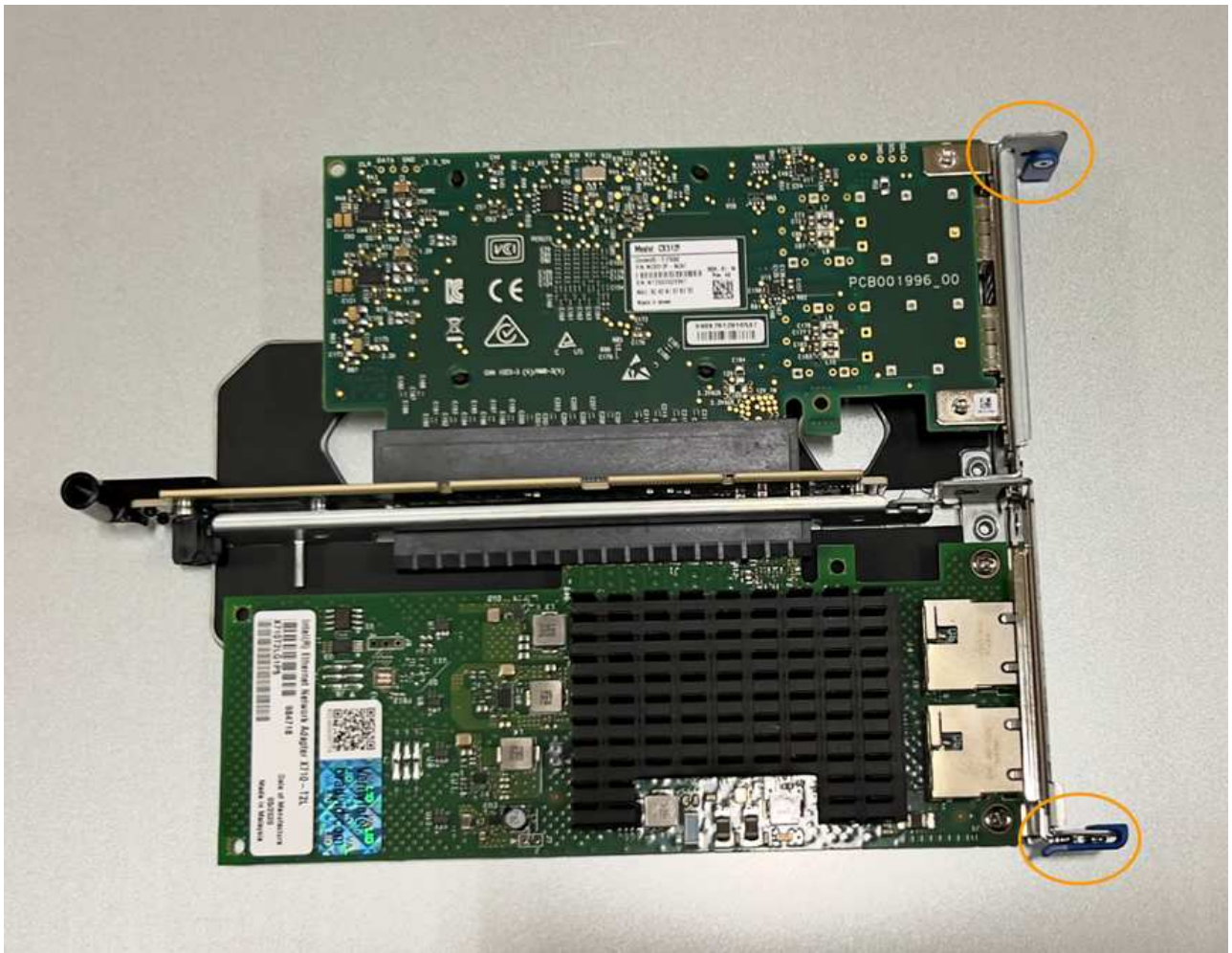
Installieren Sie die Ersatz-NIC an derselben Stelle wie die entfernte.

#### **Bevor Sie beginnen**

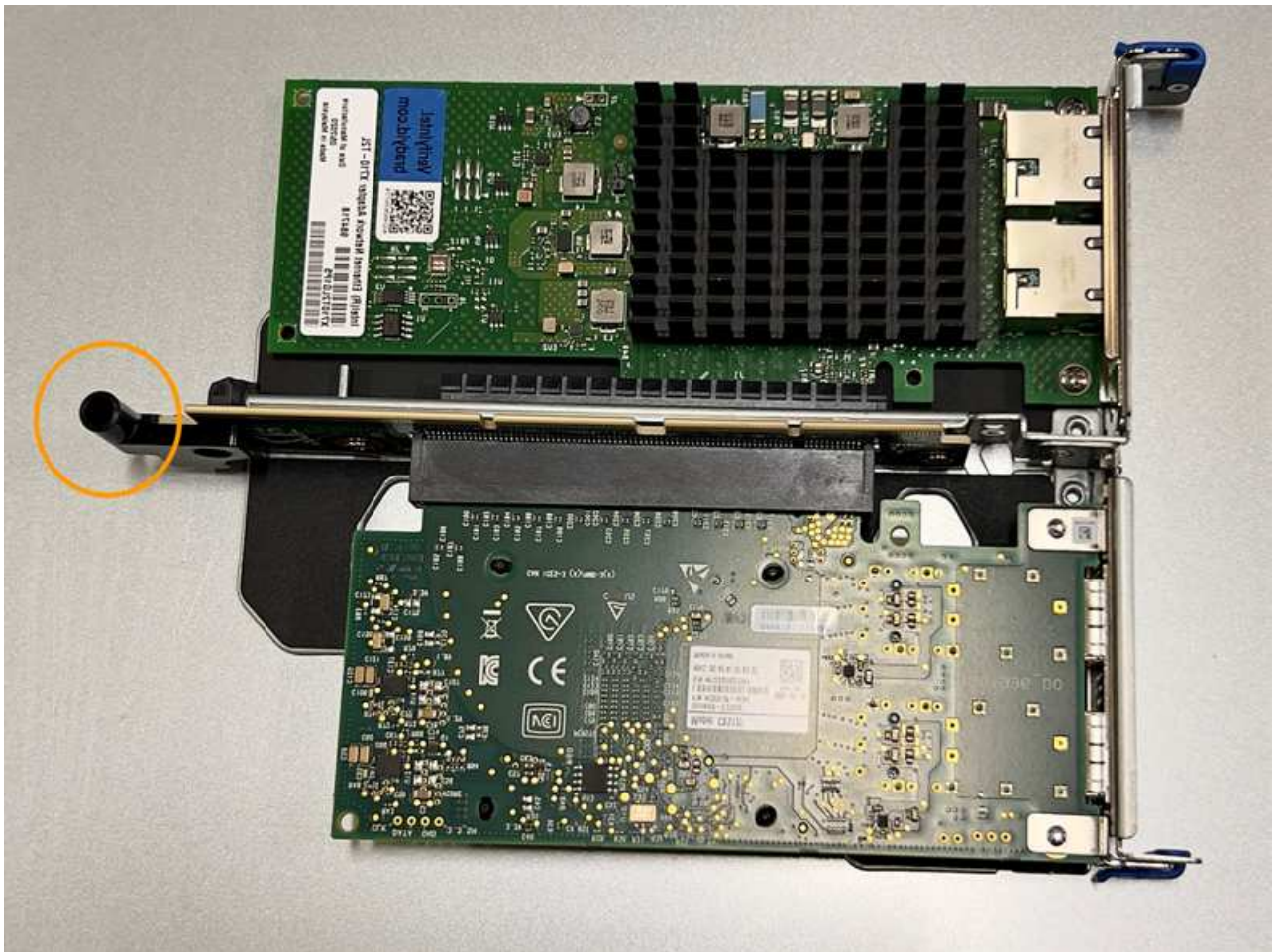
- Sie haben die richtige Ersatz-NIC.
- Sie haben die vorhandene fehlerhafte NIC entfernt.

#### **Schritte**

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Nehmen Sie die Ersatz-NIC aus der Verpackung.
3. Wenn Sie eine der NICs in der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen austauschen, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung in der geöffneten Position befindet.
  - b. Richten Sie die NIC an ihrem Anschluss an der Riserbaugruppe aus. Drücken Sie die NIC vorsichtig in den Anschluss, bis sie vollständig eingesetzt ist, wie auf dem Foto gezeigt, und schließen Sie dann die blaue Verriegelung.



- c. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



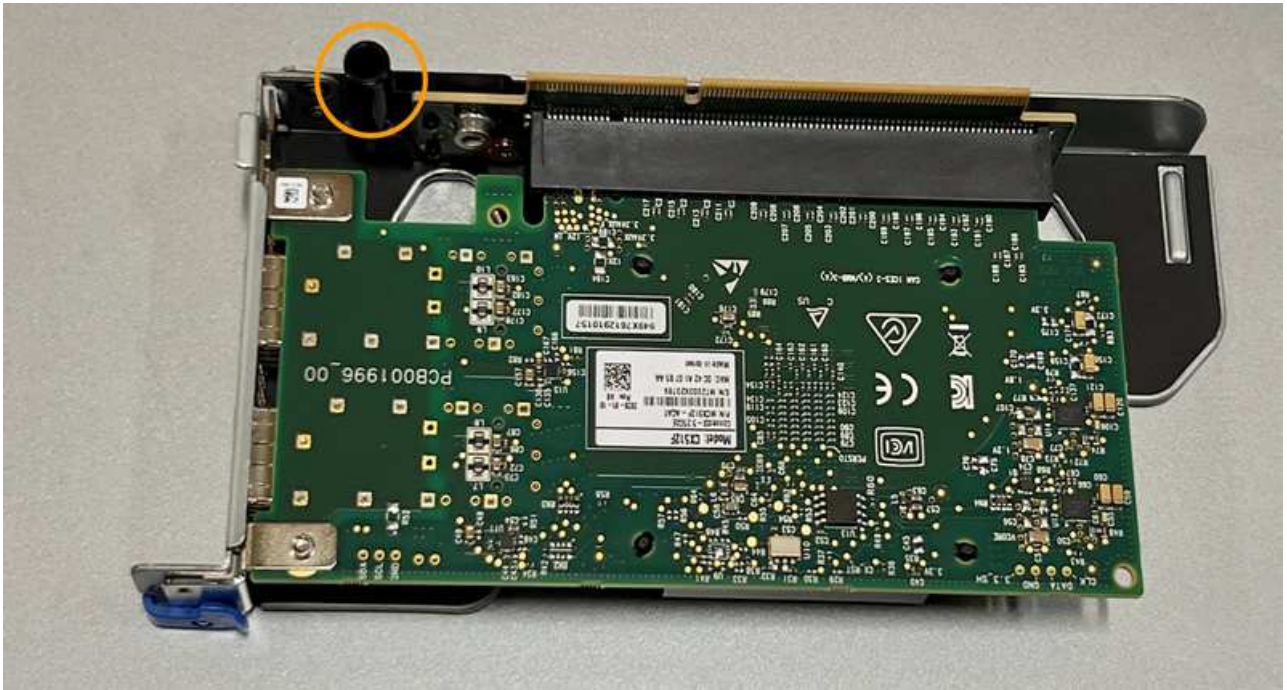
d. Suchen Sie den Führungsstift auf der Systemplatine



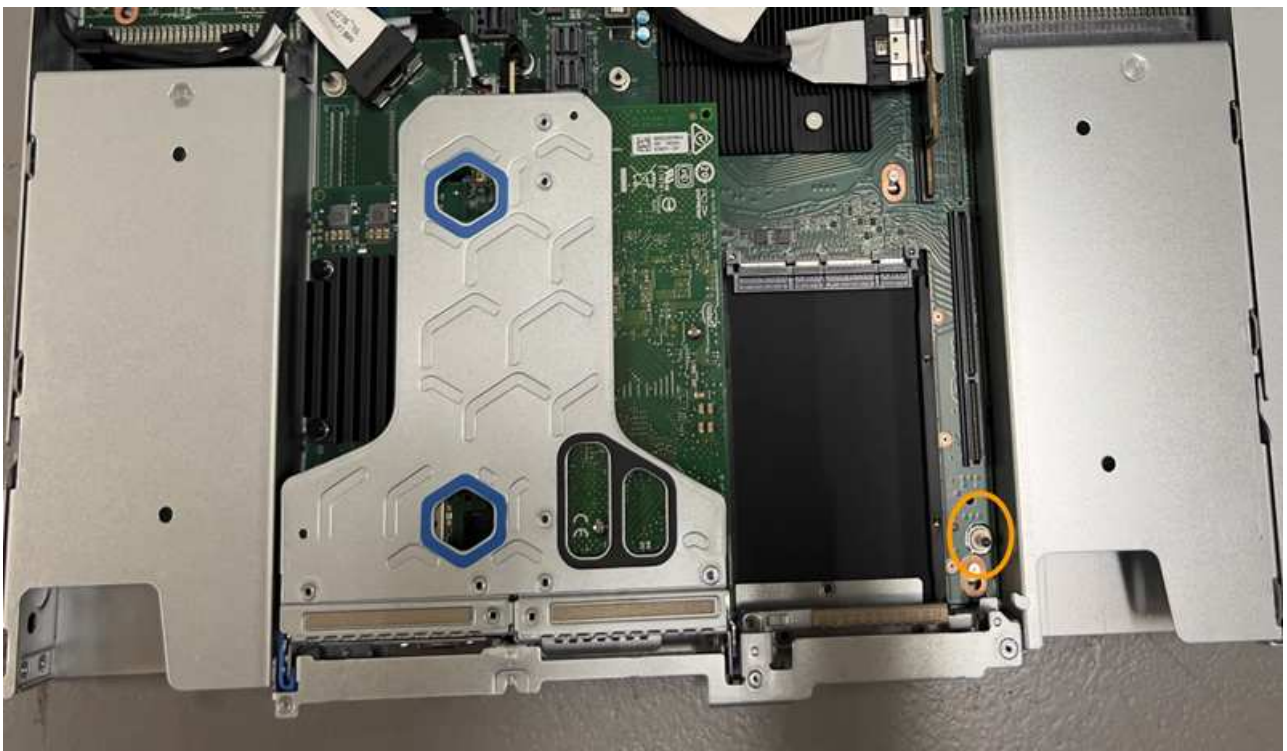
- e. Positionieren Sie die Riser-Baugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungsstift ausgerichtet ist.
  - f. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.
4. Wenn Sie die NIC in der Einsteckkarte austauschen, gehen Sie wie folgt vor:
- a. Stellen Sie sicher, dass sich die blaue Verriegelung in der geöffneten Position befindet.
  - b. Richten Sie die NIC an ihrem Anschluss an der Riserbaugruppe aus. Drücken Sie die NIC vorsichtig in den Anschluss, bis sie wie auf dem Foto gezeigt vollständig eingesetzt ist, und schließen Sie die blaue Verriegelung.



- c. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Einsteckkarte (eingekreist), die mit einem Führungsstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



d. Suchen Sie den Führungsstift auf der Systemplatine



e. Positionieren Sie die Steckplatzbaugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungsstift ausgerichtet ist.

f. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit einem Steckplatz vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.

5. Entfernen Sie die Schutzkappen von den NIC-Ports, an denen Sie die Kabel neu installieren.

**Nachdem Sie fertig sind**

Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die

Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### Ersetzen Sie die externe NIC im SG6100-CN

Möglicherweise müssen Sie eine externe Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) im SG6100-CN austauschen, wenn sie nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die NIC
- Installieren Sie die NIC neu

#### Bevor Sie beginnen

- Sie haben die richtige Ersatz-NIC.
- Sie haben die festgelegt ["Position der zu ersetzenden NIC"](#).



- Das ist schon ["Der SG6100-CN-Controller befindet sich physisch"](#) Wo Sie die NIC im Rechenzentrum ersetzen.



Hot-Swapping wird für dieses Verfahren **nicht** unterstützt. Vor dem Trennen der Kabel und Entfernen der NIC ist ein ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) erforderlich.

- Sie haben alle Kabel, einschließlich der beiden Netzkabel des SG6100-CN, getrennt.
- **Optional:** Sie haben den Controller aus dem Rack entfernt, wenn dies durch lokale Vorschriften erforderlich ist. Das Entfernen ist nicht erforderlich, da die NIC von außen zugänglich ist.

#### Über diese Aufgabe

Um Dienstunterbrechungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle anderen Speicherknoten mit dem Netz verbunden sind, bevor Sie mit dem Austausch der Netzwerkschnittstellenkarte (NIC) beginnen, oder ersetzen Sie die NIC während eines geplanten Wartungsfensters, wenn Zeiträume mit Dienstunterbrechungen akzeptabel sind. Informationen zu ["Verbindungsstatus des Knotens wird montierend dargestellt"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie die NIC während eines geplanten Wartungsfensters ersetzen, da während dieses Vorgangs vorübergehend der Zugriff auf diese Objekte verloren geht. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

#### Entfernen Sie die externe NIC

##### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurtende eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende an einem Metallboden, um eine statische Entladung zu vermeiden.

2. Lösen Sie die Schraube an der Frontplatte der NIC mit einem Schraubendreher.



Hot-Swapping wird für dieses Verfahren **nicht** unterstützt. Der Controller muss vor dem Entfernen der NIC von der Stromversorgung getrennt werden.

3. Entfernen Sie die NIC vorsichtig, indem Sie am Griff der Frontplatte ziehen. Stellen Sie die NIC auf eine flache, antistatische Oberfläche.

## Installieren Sie die externe NIC neu

### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurtende eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende an einem Metallboden, um eine statische Entladung zu vermeiden.
2. Nehmen Sie die Ersatz-NIC aus der Verpackung.
3. Richten Sie die NIC an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie sie vorsichtig hinein, bis sie vollständig eingesetzt ist.
4. Ziehen Sie die Schraube an der Frontplatte der NIC fest.

### Nachdem Sie fertig sind

Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, wenn es entfernt wurde, schließen Sie die Kabel an, und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

## Ersetzen Sie die SGF6112- oder SG6100-CN CMOS-Batterie

Gehen Sie wie folgt vor, um die CMOS-Knopfzellenbatterie auf der Systemplatine auszutauschen.

Mit diesen Verfahren können Sie:

- Entfernen Sie die CMOS-Batterie
- Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein

### Entfernen Sie die CMOS-Batterie

#### Bevor Sie beginnen

- Das ist schon ["Überprüfen Sie das Gerät, in dem die CMOS-Batterie ausgetauscht werden muss"](#).
- Das ist schon ["Physische Lage der SGF6112 Appliance oder des SG6100-CN Controllers"](#) Wo Sie die CMOS-Batterie im Rechenzentrum austauschen.
- Sie haben die aktuelle BMC-Konfiguration der Appliance aufgezeichnet, sofern sie weiterhin verfügbar ist.
  - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.

- b. Geben Sie ein: **run-host-command ipmitool lan print** Um die aktuelle BMC-Konfiguration für die Appliance anzuzeigen.



Vor dem Entfernen des Geräts aus dem Rack ist ein ["Kontrolliertes Herunterfahren des Geräts"](#) erforderlich.

- Sie haben alle Kabel und getrennt ["Die Geräteabdeckung entfernt"](#).

### Über diese Aufgabe

Um Serviceunterbrechungen zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass alle anderen Speicher-Nodes mit dem Stromnetz verbunden sind, bevor Sie den Austausch der CMOS-Batterie starten, oder tauschen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters aus, wenn Serviceunterbrechungen akzeptabel sind. Siehe die Informationen über ["Monitoring der Verbindungsstatus der Nodes"](#).



Wenn Sie jemals eine ILM-Regel verwendet haben, die nur eine Kopie eines Objekts erstellt, müssen Sie die Batterie während eines geplanten Wartungsfensters austauschen, da Sie während dieses Vorgangs vorübergehend den Zugriff auf diese Objekte verlieren können. Siehe Informationen über ["Warum sollten Sie die Single-Copy-Replizierung nicht verwenden"](#).

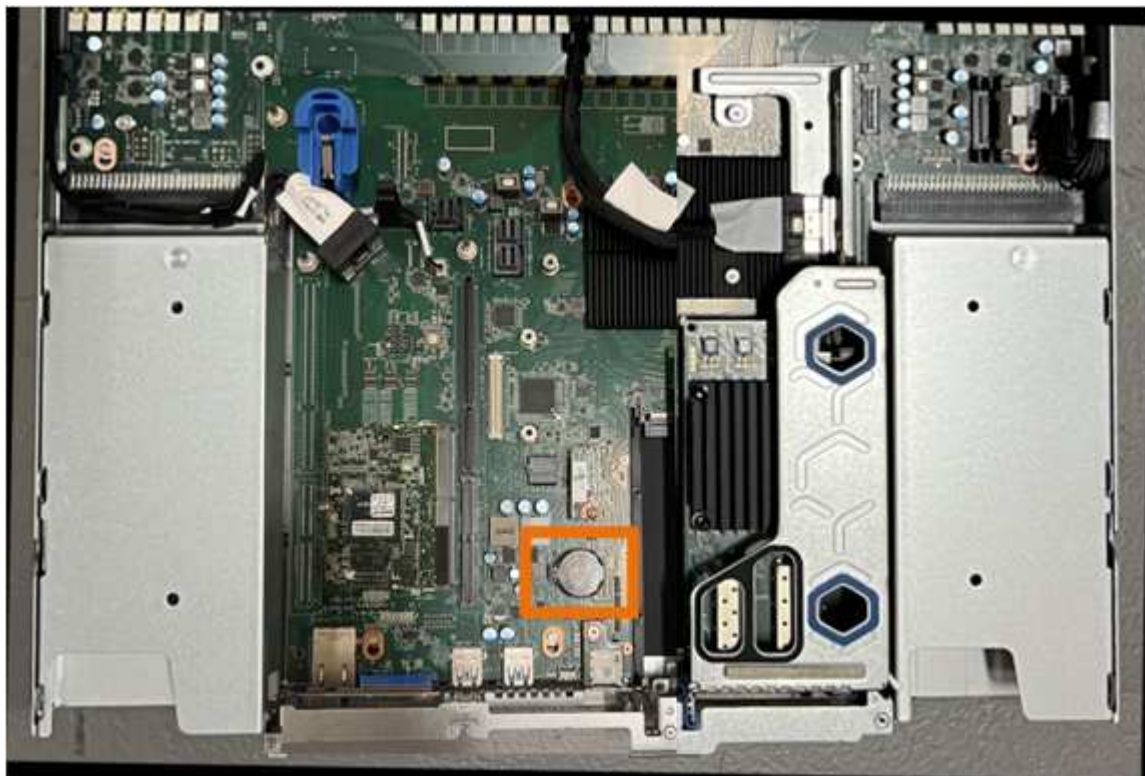
### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Suchen Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen an der Rückseite des Geräts.



3. Fassen Sie die Riserbaugruppe durch die blau markierten Löcher und heben Sie sie vorsichtig nach oben. Bewegen Sie die Riser-Baugruppe beim Anheben in Richtung Gehäusevorderseite, damit die externen Anschlüsse in den installierten NICs das Gehäuse entfernen können.

4. Platzieren Sie die Riserkarte auf einer flachen antistatischen Oberfläche mit der Metallrahmen-Seite nach unten.
5. Suchen Sie den CMOS-Akku auf der Systemplatine in der Position unter der entfernten Riserbaugruppe.



6. Drücken Sie den Halteclip (hervorgehoben) mit dem Finger oder einem Hebelwerkzeug aus Kunststoff von der Batterie weg, um ihn aus der Steckdose zu ziehen.



7. Entfernen Sie die Batterie, und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß.

**Setzen Sie die CMOS-Batterie wieder ein**

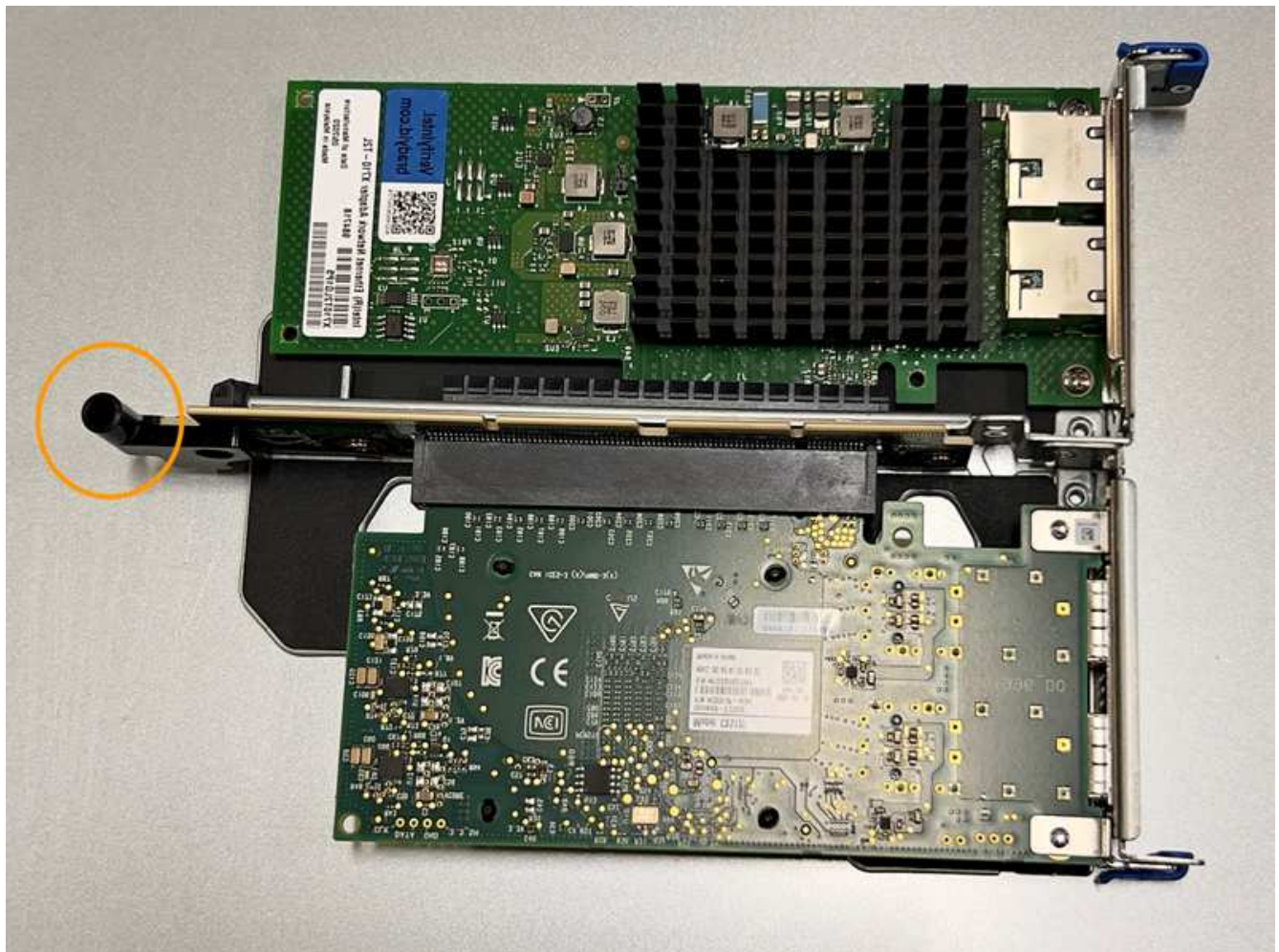
Setzen Sie den Ersatz-CMOS-Akku in den Sockel auf der Systemplatine ein.

**Bevor Sie beginnen**

- Sie haben die richtige Ersatz-CMOS-Batterie (CR2032).
- Sie haben die fehlerhafte CMOS-Batterie entfernt.

### Schritte

1. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
2. Entfernen Sie den CMOS-Akku aus der Verpackung.
3. Drücken Sie den Ersatzakku mit der positiven (+) Seite nach oben in den leeren Sockel auf der Systemplatine, bis der Akku einrastet.
4. Suchen Sie die Ausrichtungsbohrung auf der Riserbaugruppe mit zwei Steckplätzen (eingekreist), die mit dem Führungstift auf der Systemplatine ausgerichtet ist, um sicherzustellen, dass die Riserbaugruppe richtig positioniert ist.



5. Suchen Sie den Führungstift auf der Systemplatine



6. Positionieren Sie die Riser-Baugruppe im Gehäuse, und achten Sie darauf, dass sie mit dem Anschluss auf der Systemplatine und dem Führungsstift ausgerichtet ist.
7. Drücken Sie die Steckerbaugruppe mit zwei Steckplätzen vorsichtig entlang der Mittellinie neben den blau markierten Löchern, bis sie vollständig eingesetzt ist.
8. Wenn Sie keine weiteren Wartungsmaßnahmen im Gerät durchführen müssen, setzen Sie die Geräteabdeckung wieder ein, bringen Sie das Gerät wieder in das Rack ein, schließen Sie die Kabel an und schalten Sie das Gerät mit Strom aus.
9. Wenn die Laufwerkverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der ersetzten Appliance aktiviert war, müssen Sie dies tun **"Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein"** So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet wird.
10. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:
  - **"Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen"**
  - **"Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"**
11. Melden Sie sich bei der Appliance an:
  - a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
12. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

13. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
14. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

### Austausch der DIMMs im Speicher-Controller-Shelf (SG6160)

Sie können ein DIMM im E4000 ersetzen, wenn ein Speicherfehler vorliegt oder wenn ein DIMM-Fehler vorliegt.

#### Über diese Aufgabe

Zum Austauschen eines DIMM müssen Sie die Cache-Größe des Controllers überprüfen, den Controller offline schalten, den Controller entfernen, die DIMMs entfernen und die neuen DIMMs in den Controller installieren. Anschließend können Sie Ihren Controller wieder online schalten und überprüfen, ob das Speicher-Array ordnungsgemäß funktioniert.

#### Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:
  - Ein Ersatz-DIMM.
  - 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.
  - Zugriff auf den SANtricity System Manager:
    - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der ["Registerkarte „SANtricity System Manager“"](#).
    - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.

## Schritt 1: Bestimmen Sie, ob Sie ein DIMM ersetzen müssen

Überprüfen Sie die Cache-Größe Ihres Controllers, bevor Sie das DIMMS ersetzen.

### Schritte

1. Rufen Sie das Speicher-Array-Profil für den Controller auf. Gehen Sie im SANtricity-Systemmanager zu **Support › Supportcenter**. Wählen Sie auf der Seite Support Resources die Option **Storage Array Profile**.
2. Scrollen Sie nach unten oder verwenden Sie das Suchfeld, um die **Daten-Cache-Modul**-Informationen zu finden.
3. Wenn eine der folgenden Optionen vorhanden ist, notieren Sie sich die Position des DIMM-Moduls, und fahren Sie mit den verbleibenden Verfahren in diesem Abschnitt fort, um die DIMMs auf dem Controller zu ersetzen:
  - a. Ein ausgefallenes DIMM oder ein DIMM-Reporting **Data Cache Module** als nicht optimal.
  - b. Ein DIMM mit einer nicht übereinstimmenden \* Data Cache Module\* Kapazität.

## Schritt 2: Controller offline schalten

Platzieren Sie den Controller offline, damit Sie die DIMMs sicher entfernen und austauschen können.

### Schritte

1. Sehen Sie sich im SANtricity System Manager die Details im Recovery Guru an, um zu überprüfen, ob ein Problem mit falsch abgestimmter Speicher vorliegt, und um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst behoben werden müssen.
2. Bestimmen Sie im Bereich Details des Recovery Guru, welches DIMM ersetzt werden soll.
3. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit dem 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 Download-Ordner Ihres Browsers mit dem Namen, **KonfigurationDaten-<arrayName>-<dateTime>.7z**.

4. Wenn der Controller nicht bereits offline ist, versetzen Sie ihn jetzt mithilfe von SANtricity System Manager in den Offline-Modus.
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wenn die Grafik die Laufwerke anzeigt, wählen Sie **Zurück vom Shelf anzeigen** aus, um die Controller anzuzeigen.
  - c. Wählen Sie den Controller aus, den Sie in den Offline-Modus versetzen möchten.
  - d. 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** aus, um automatisch über den anderen Controller auf SANtricity System Manager zuzugreifen.

5. Warten Sie, bis der Status des Controllers von SANtricity System Manager in „Offline“ aktualisiert wird.



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

6. Wählen Sie im Recovery Guru **erneut prüfen** aus, und bestätigen Sie, dass das Feld OK to remove im Detailbereich angezeigt wird  
Zeigt Yes an und zeigt an, dass diese Komponente sicher entfernt werden kann.

### Schritt 3: Controller-Behälter entfernen

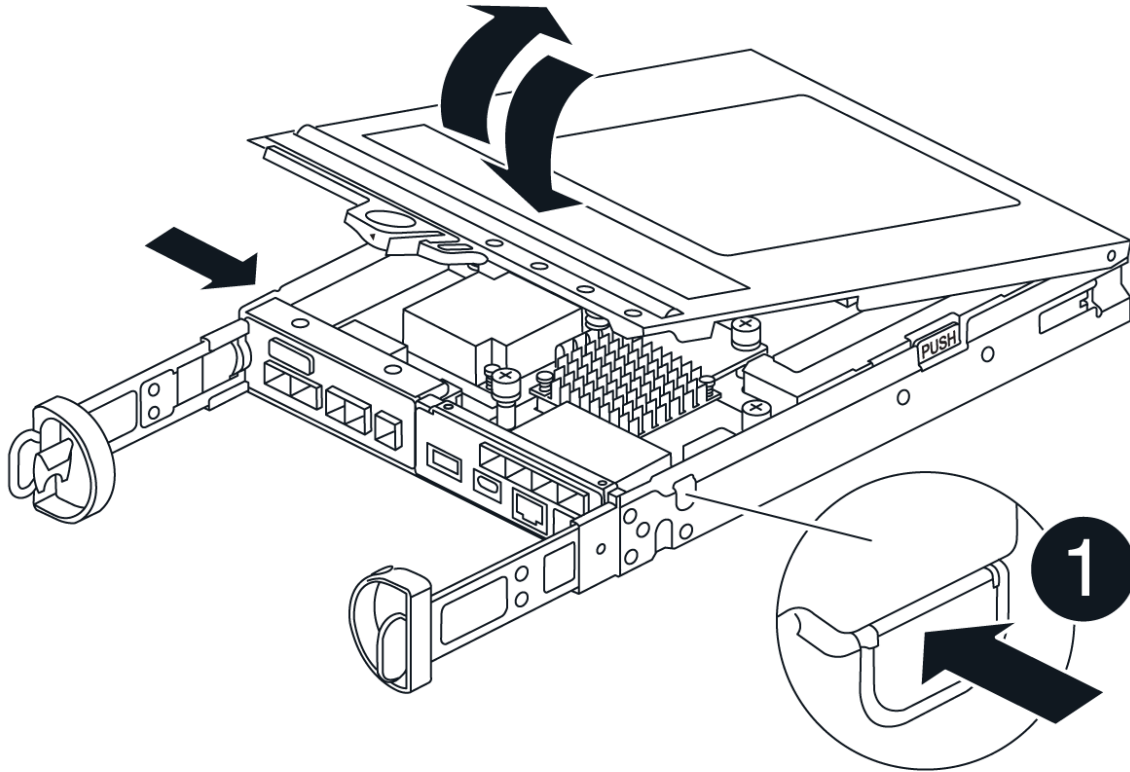
Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem System, und entfernen Sie dann die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters.

#### 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 4: Ersetzen Sie die DIMMs

Suchen Sie das DIMM im Controller, entfernen Sie es, und ersetzen Sie es.

##### Schritte

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Sie müssen ein sauberes System herunterfahren, bevor Sie Systemkomponenten ersetzen, um nicht geschriebene Daten im nichtflüchtigen Speicher (NVMEM) zu verlieren. Die LED befindet sich auf der Rückseite des Controller-Kanisters.
3. Wenn die NVMEM-LED nicht blinkt, befindet sich kein Inhalt in der NVMEM. Sie können die folgenden Schritte überspringen und mit der nächsten Aufgabe bei diesem Verfahren fortfahren.
4. Wenn die NVMEM-LED blinkt, befinden sich Daten in der NVMEM und Sie müssen die Batterie trennen, um den Speicher zu löschen:
  - a. Entfernen Sie die Batterie aus dem Controller-Behälter, indem Sie die blaue Taste an der Seite des Controller-Behälters drücken.
  - b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
  - c. Suchen Sie das Batteriekabel, drücken Sie auf die Klammer am Akkustecker, um den Sicherungsclip aus der Steckdose zu lösen, und ziehen Sie dann das Akkukabel aus der Steckdose.
  - d. Vergewissern Sie sich, dass die NVMEM-LED nicht mehr leuchtet.
  - e. Schließen Sie den Batterieanschluss wieder an, und überprüfen Sie die LED auf der Rückseite des Controllers erneut.

f. Ziehen Sie das Batteriekabel ab.

5. Suchen Sie die DIMMs auf dem Controller-Aktivkohlebehälter.

6. Achten Sie auf die Ausrichtung und Position des DIMM im Sockel, damit Sie das Ersatz-DIMM in die richtige Ausrichtung einsetzen können.

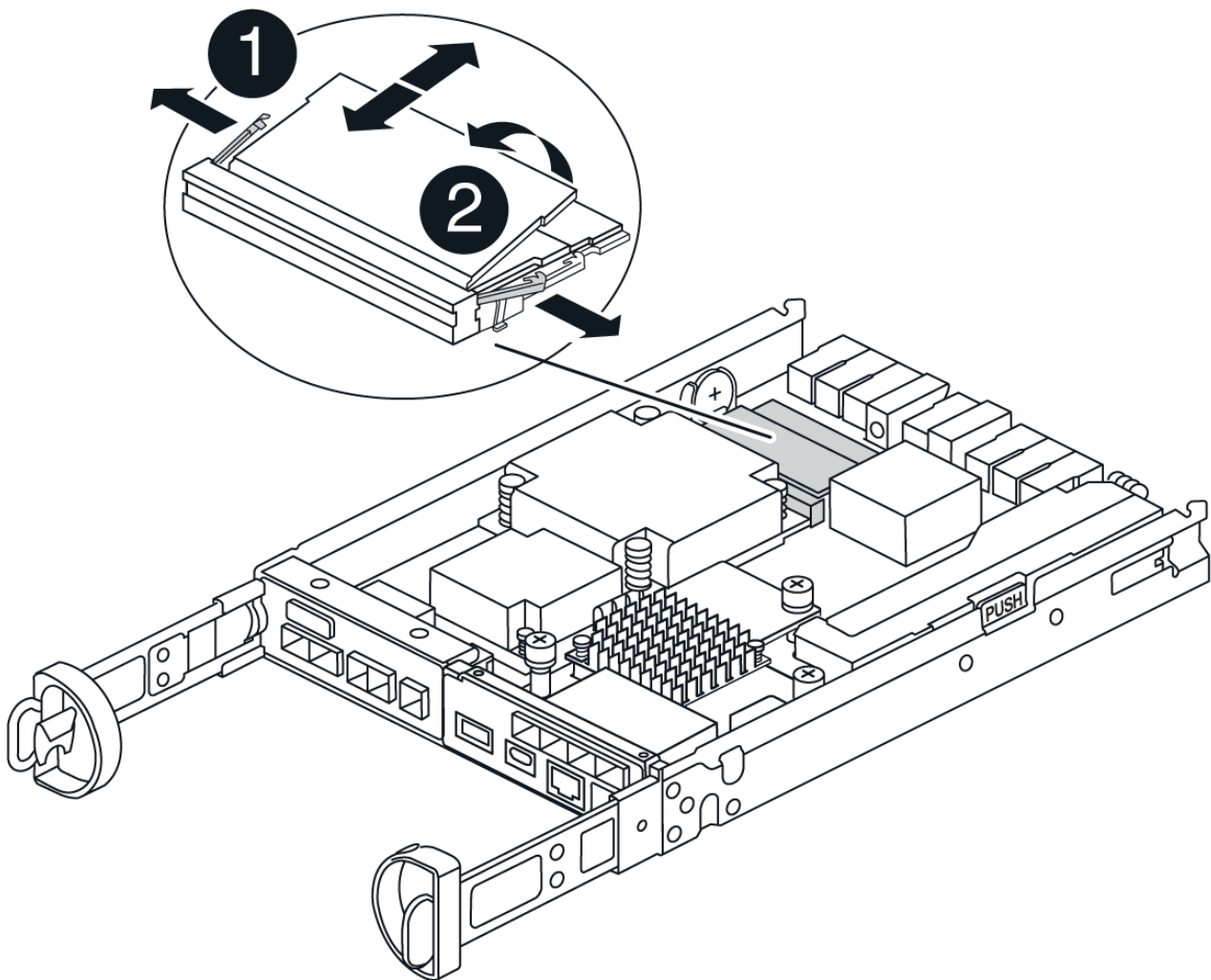
7. Werfen Sie das DIMM aus dem Steckplatz, indem Sie die beiden DIMM-Auswerferlaschen auf beiden Seiten des DIMM langsam auseinander drücken und dann das DIMM aus dem Steckplatz schieben.

Das DIMM dreht sich ein wenig nach oben.

8. Drehen Sie das DIMM-Modul so weit wie möglich, und schieben Sie es dann aus dem Sockel.



Halten Sie das DIMM vorsichtig an den Rändern, um Druck auf die Komponenten auf der DIMM-Leiterplatte zu vermeiden.



1

DIMM-Auswerferlaschen

9. Entfernen Sie das Ersatz-DIMM aus dem antistatischen Versandbeutel, halten Sie das DIMM an den Ecken und richten Sie es am Steckplatz aus.

Die Kerbe zwischen den Stiften am DIMM sollte mit der Lasche im Sockel aufliegen.

10. Setzen Sie das DIMM-Modul in den Steckplatz ein.

Das DIMM passt eng in den Steckplatz, sollte aber leicht einpassen. Falls nicht, richten Sie das DIMM-Modul mit dem Steckplatz aus und setzen Sie es wieder ein.



Prüfen Sie das DIMM visuell, um sicherzustellen, dass es gleichmäßig ausgerichtet und vollständig in den Steckplatz eingesetzt ist.

11. Drücken Sie vorsichtig, aber fest auf die Oberseite des DIMM, bis die Auswurfklammern über den Kerben an den Enden des DIMM einrasten.
12. Batterie wieder anschließen:
- Schließen Sie die Batterie an.
  - Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkusteckdose auf der Hauptplatine einrastet.
  - Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus.
  - Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
13. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein.

#### **Schritt 5: Setzen Sie den Controller-Behälter wieder ein**

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

#### **Schritte**

- Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
- Wenn Sie dies noch nicht getan haben, bringen Sie die Abdeckung des Controller-Kanisters wieder an.
- Drehen Sie den Controller-Behälter um und richten Sie das Ende an der Öffnung im Gehäuse aus.
- Schieben Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig zur Hälfte in das System. Richten Sie das Ende des Controller-Aktivkohlebehälters an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig halb in das System.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter erst dann vollständig in das Gehäuse ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- Das System nach Bedarf neu einsetzen.
- Schließen Sie den Wiedereinbau des Reglerbehälters ab:
  - Den Nockengriff in geöffneter Position halten, den Controller-Behälter fest einschieben, bis er vollständig in die Mittelplatine einrastet, und dann den Nockengriff in die verriegelte Position schließen.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter nicht zu stark in das Gehäuse ein, um eine Beschädigung der Anschlüsse zu vermeiden.

Der Controller beginnt zu booten, sobald er im Gehäuse sitzt.

- a. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.
- b. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.

7. Starten Sie den Controller-Behälter neu.

#### Schritt 6: Kompletter Austausch der DIMMs

Platzieren Sie den Controller online, sammeln Sie Support-Daten und setzen Sie den Betrieb fort.

##### Schritte

1. Platzieren Sie den Controller in den Online-Modus
  - a. Wechseln Sie in System Manager zur Seite Hardware.
  - b. Wählen Sie **Controller & Komponenten**.
  - c. Wählen Sie den Controller mit den ersetzten DIMMs aus.
  - d. Wählen Sie in der Dropdown-Liste \* Online platzieren\* aus.
2. Überprüfen Sie beim Booten des Controllers die Controller-LEDs.

Wenn die Kommunikation mit der anderen Steuerung wiederhergestellt wird:

- Die gelbe Warn-LED leuchtet weiterhin.
- Je nach Host-Schnittstelle leuchtet, blinkt oder leuchtet die LED für Host-Link möglicherweise nicht.

3. Wenn der Controller wieder online ist, vergewissern Sie sich, dass sein Status optimal ist, und 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 der Controller-Behälter richtig installiert ist. Gegebenenfalls den Controller-Behälter ausbauen und wieder einbauen.

HINWEIS: Wenn Sie das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich an den technischen Support.

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

Installieren Sie bei Bedarf die neueste Version.

5. 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 kein Recovery Guru zur Verfügung steht oder bei Durchführung der Schritte des Recovery Guru erfolgt, werden die Volumes immer noch nicht an den von ihnen bevorzugten Eigentümer zurückgegeben.

## 6. 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.

### Batterie im Speicher-Controller-Shelf austauschen (SG6160)

Sie müssen die betroffene Batterie in Ihrem E4000 Controller austauschen, wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager den Status „Akku ausgefallen“ oder „Akku ersetzt erforderlich“ anzeigt. Um Ihre Daten zu schützen, muss die Batterie so schnell wie möglich ausgetauscht werden.

Sehen Sie sich im SANtricity System Manager die Details im Recovery Guru an, um zu überprüfen, ob ein Problem mit einer Batterie vorliegt, und um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst behoben werden müssen.

#### Bevor Sie beginnen

Wenn Sie einen fehlerhaften Akku austauschen möchten, müssen Sie Folgendes haben:

- Eine Ersatzbatterie.
- Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.
- Zugriff auf den SANtricity System Manager:
  - Wählen Sie im Grid-Manager **NODES > Appliance Node > SANtricity System Manager** aus. Informationen zum Controller finden Sie auf der "[Registerkarte „SANtricity System Manager“](#)".
  - Zeigen Sie einen Browser in der Management Station auf den Domännennamen oder die IP-Adresse des Controllers.
- Überprüfen Sie, ob keine Volumes verwendet werden oder ob auf allen Hosts, die diese Volumes verwenden, ein Multipath-Treiber installiert ist.

#### Schritt 1: Bereiten Sie den Batteriewechsel vor

Sie müssen den betroffenen Controller offline schalten, damit Sie den fehlerhaften Akku sicher entfernen können. Der Controller, den Sie nicht in den Offline-Modus versetzen, muss den Status „Online“ (im optimalen Status) aufweisen.

#### Schritte

1. Sehen Sie sich im SANtricity System Manager die Details im Recovery Guru an, um zu überprüfen, ob ein Problem mit einer Batterie vorliegt, und um sicherzustellen, dass keine weiteren Punkte zuerst behoben werden müssen.
2. Stellen Sie im Bereich Details des Recovery Guru fest, welche Batterie ersetzt werden soll.
3. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank des Storage-Arrays mit dem 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
5. Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei zum Beheben des Problems verwenden. Das System speichert Bestands-, Status- und Performancedaten 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 Ihres Browsers mit dem Namen **Support-Data.7z** gespeichert.

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** aus, um automatisch über den anderen Controller auf 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 der Status des Controllers von SANtricity System Manager in „Offline“ aktualisiert wird.

8. Wählen Sie **erneut prüfen** aus dem Recovery Guru, und bestätigen Sie, dass das Feld **Okay to remove** im Bereich **Details Ja** anzeigt. Dies zeigt an, dass es sicher ist, mit dem Ausbau des Controller-Kanisters fortzufahren.

## Schritt 2: Entfernen Sie den E4000-Controllerbehälter

Sie müssen den Controller-Behälter aus dem Controller-Regal entfernen, damit Sie den Akku entfernen können.

### Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:

- Ein ESD-Armband, oder Sie haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Controller-Behälter verbunden ist.

### Schritte

1. Trennen Sie alle Kabel vom Controller-Behälter.



Um eine verminderte Leistung zu vermeiden, dürfen die Kabel nicht verdreht, gefaltet, gequetscht oder treten.

2. Wenn die Host-Ports am Controller-Behälter SFP+-Transceiver verwenden, lassen Sie sie nicht installiert.
3. Vergewissern Sie sich, dass die LED Cache Active auf der Rückseite des Controllers ausgeschaltet ist.
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 mit zwei Händen den Controller-Aktivkohlebehälter halb aus dem Gehäuse.

## Schritt 3: Setzen Sie die neue Batterie ein

Sie müssen die fehlerhafte Batterie entfernen und austauschen.

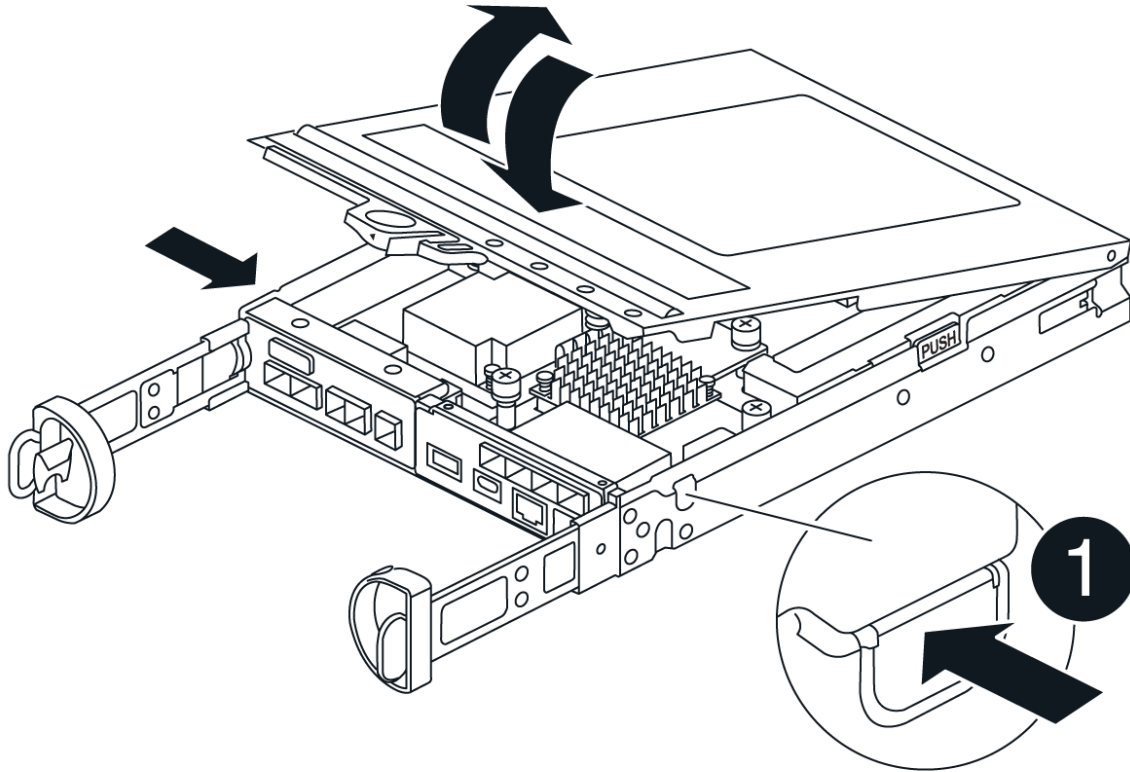
### Schritte

1. Packen Sie die neue Batterie aus, und legen Sie sie auf eine Ebene, antistatische Oberfläche.



Zur sicheren Einhaltung der IATA-Vorschriften werden Ersatzbatterien mit einem Ladestatus von 30 Prozent oder weniger (SoC) ausgeliefert. Wenn Sie die Stromversorgung wieder einschalten, beachten Sie, dass das Schreib-Caching erst wieder aufgenommen wird, wenn der Ersatzakku vollständig geladen ist und der erste Lernzyklus abgeschlossen wurde.

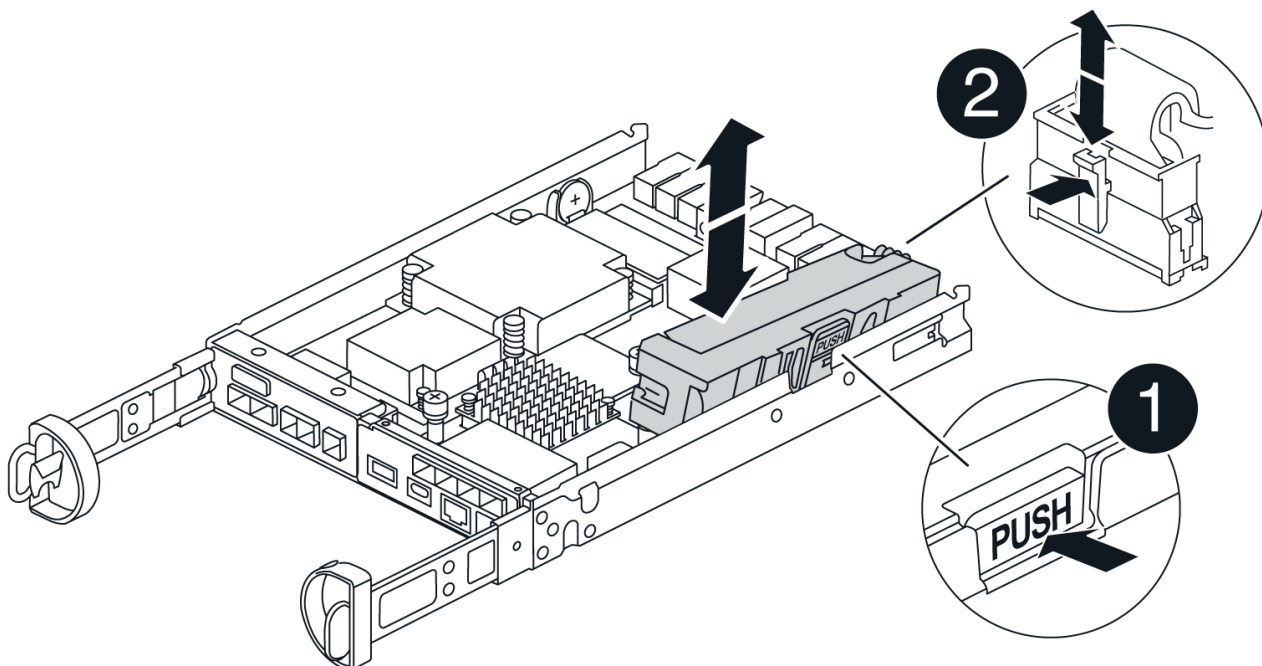
2. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
3. Entfernen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter aus dem Gehäuse.
4. Drehen Sie den Controller-Behälter um und legen Sie ihn auf eine Ebene, stabile Oberfläche.
5. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.



6. Die Batterie im Controller-Behälter suchen.

7. Entfernen Sie die defekte Batterie aus dem Controller-Behälter:

- a. Drücken Sie die blaue Taste an der Seite des Reglerbehälters.
- b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
- c. Ziehen Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 |                    |
|   | Akkufreigabelasche |
| 2 |                    |
|   | Batterieanschluss  |

8. Entfernen Sie den Ersatzakku aus der Verpackung. Setzen Sie den Ersatzakku ein:
  - a. Stecken Sie den Batteriestecker wieder in die Buchse am Controller-Aktivkohlebehälter.  
 Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkubuchse auf der Hauptplatine einrastet.
  - b. Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus.
  - c. Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
9. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein, und verriegeln Sie sie.

#### Schritt 4: Montieren Sie den Controller-Behälter wieder

Nachdem Sie Komponenten im Controller-Aktivkohlebehälter ausgetauscht haben, setzen Sie ihn 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-Behälter um und richten Sie das Ende an der Öffnung im Gehäuse aus.
4. Richten Sie das Ende des Controller-Aktivkohlebehälters an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie den Controller-Aktivkohlebehälter vorsichtig halb in das System.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter erst dann vollständig in das Gehäuse ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

5. Das System nach Bedarf neu einsetzen.
6. Schließen Sie den Wiedereinbau des Reglerbehälters ab:
  - a. Den Nockengriff in geöffneter Position halten, den Controller-Behälter fest einschieben, bis er vollständig in die Mittelplatine einrastet, und dann den Nockengriff in die verriegelte Position schließen.



Setzen Sie den Controller-Aktivkohlebehälter nicht zu stark in das Gehäuse ein, um eine Beschädigung der Anschlüsse zu vermeiden.

Der Controller beginnt zu booten, sobald er im Gehäuse sitzt.

- a. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.
- b. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.

#### Schritt 5: Kompletter Batteriewechsel

Schalten Sie den Controller online.

##### 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 4 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 Ihres Browsers mit dem Namen Support-Data.7z gespeichert.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Akkus ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

### Ersetzen Sie die Abdeckung SGF6112 oder SG6100-CN

Entfernen Sie die Geräteabdeckung, um zu Wartungszwecken Zugang zu den internen Komponenten zu erhalten, und bringen Sie die Abdeckung wieder an, wenn Sie fertig sind.

#### Entfernen Sie die Abdeckung

#### Bevor Sie beginnen

["Nehmen Sie das Gerät aus dem Schrank oder Rack"](#) Um auf die obere Abdeckung zuzugreifen.

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung der Geräteabdeckung nicht verriegelt ist. Falls erforderlich, drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Entsperrungsrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt.
2. Drehen Sie den Riegel nach oben und zurück in Richtung der Rückseite des Gerätegehäuses, bis er anhält. Heben Sie dann die Abdeckung vorsichtig vom Gehäuse ab und legen Sie sie beiseite.



Wickeln Sie das Gurtende eines ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende an einem Metallboden, um eine statische Entladung bei Arbeiten im Inneren des Geräts zu verhindern.

**Setzen Sie die Abdeckung wieder ein**

**Bevor Sie beginnen**

Sie haben alle Wartungsarbeiten im Gerät durchgeführt.

#### Schritte

1. Halten Sie bei geöffneter Abdeckungsverriegelung die Abdeckung über dem Gehäuse und richten Sie die Öffnung in der oberen Abdeckung an dem Stift im Gehäuse aus. Wenn die Abdeckung ausgerichtet ist, senken Sie sie auf das Gehäuse ab.



2. Drehen Sie die Verriegelung nach vorne und unten, bis sie anhält und die Abdeckung vollständig im Gehäuse sitzt. Stellen Sie sicher, dass an der Vorderkante der Abdeckung keine Lücken vorhanden sind.

Wenn die Abdeckung nicht vollständig eingesetzt ist, können Sie das Gerät möglicherweise nicht in das Rack schieben.

3. Optional: Drehen Sie die blaue Kunststoffverriegelung um eine Vierteldrehung in die Schlossrichtung, wie auf der Verriegelung gezeigt, um sie zu verriegeln.

#### **Nachdem Sie fertig sind**

"[Setzen Sie das Gerät wieder in den Schrank oder das Rack ein](#)".

#### **Erweiterungs-Shelf zu implementiertem SG6160 hinzufügen**

Zur Erhöhung der Storage-Kapazität können Sie einem SG6160, das bereits in einem StorageGRID System bereitgestellt ist, ein oder zwei Erweiterungs-Shelves hinzufügen.

#### **Bevor Sie beginnen**

- Sie müssen über eine Passphrase für die Bereitstellung verfügen.
- Sie müssen StorageGRID 11.8 oder höher ausführen.
- Sie haben das Erweiterungs-Shelf und zwei SAS-Kabel für jedes Erweiterungs-Shelf.
- Dort befinden sich die Storage Appliance physisch, wo das Erweiterungs-Shelf im Datacenter hinzugefügt wird.

["Controller im Datacenter finden"](#)

#### **Über diese Aufgabe**

Um ein Erweiterungs-Shelf hinzuzufügen, führen Sie die folgenden grundlegenden Schritte aus:

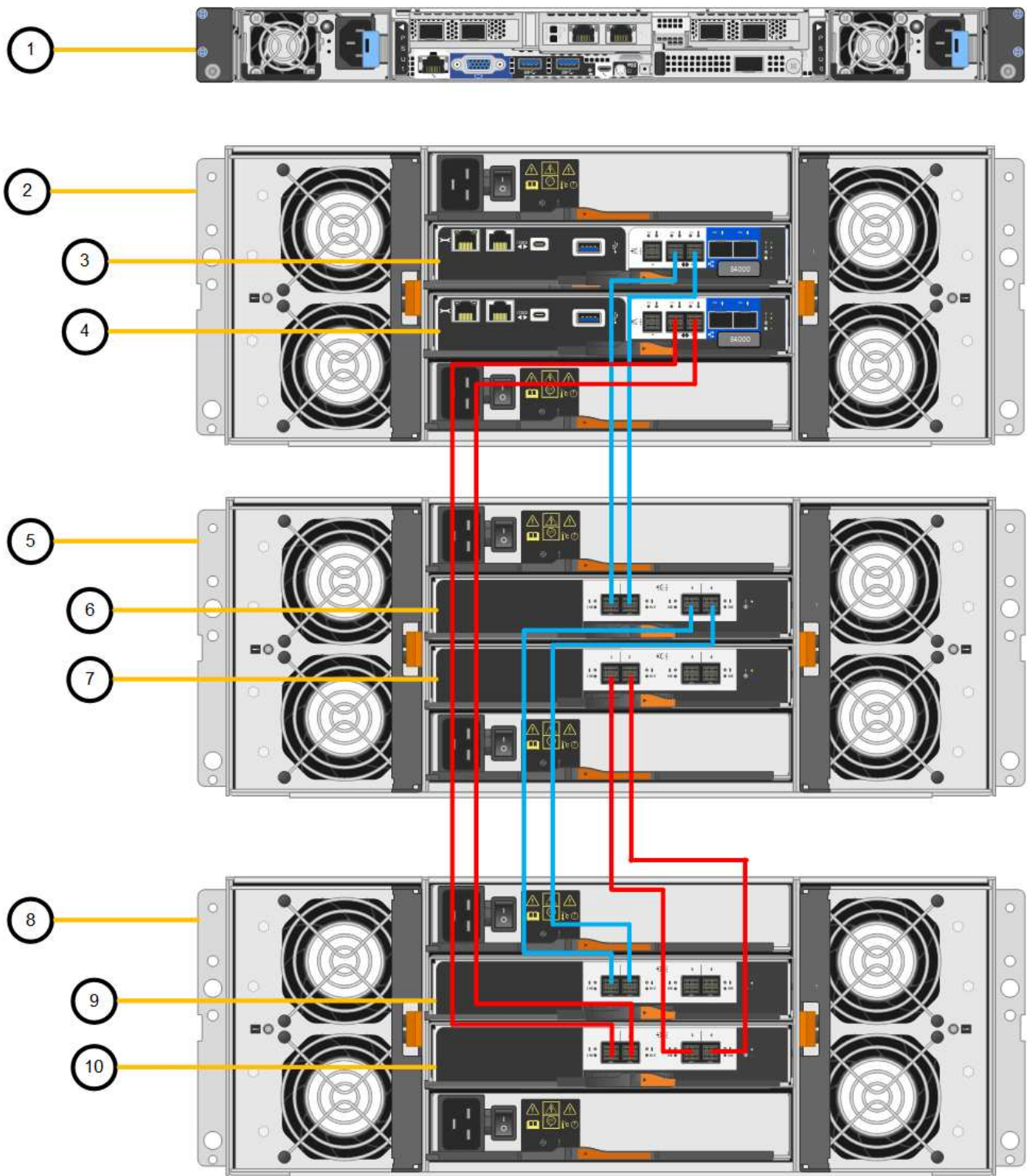
- Installieren Sie die Hardware in den Schrank oder Rack.
- Den SG6160 in den Wartungsmodus versetzen.
- Schließen Sie das Erweiterungs-Shelf an das E4000-Controller-Shelf oder an ein anderes Erweiterungs-Shelf an.
- Starten Sie die Erweiterung mithilfe des Installationsprogramms für die StorageGRID-Appliance.
- Warten Sie, bis die neuen Volumes konfiguriert sind.

Das Abschließen des Vorgangs für ein oder zwei Erweiterungs-Shelfs sollte eine Stunde oder weniger pro Appliance-Node dauern. Zur Minimierung der Ausfallzeiten weisen Sie nach den folgenden Schritten darauf hin, die neuen Erweiterungs-Shelfs und Laufwerke zu installieren, bevor Sie das SG6160 in den Wartungsmodus versetzen. Die verbleibenden Schritte sollten etwa 20 bis 30 Minuten pro Appliance-Node in Anspruch nehmen.

#### **Schritte**

1. Befolgen Sie die Anweisungen für "[Installieren von Shelves mit 60 Laufwerken in einem Schrank oder Rack](#)".
2. Vom Grid Manager "[Setzen Sie den SG6100-CN Controller in den Wartungsmodus](#)".
3. Verbinden Sie jedes Erweiterungs-Shelf wie in der Abbildung gezeigt mit dem E4000 Controller-Shelf.

Diese Zeichnung zeigt zwei Erweiterungs-Shelfs. Wenn nur einer vorhanden ist, verbinden Sie IOM A mit Controller A und verbinden Sie IOM B mit Controller B



| Legende | Beschreibung           |
|---------|------------------------|
| 1       | SG6100-CN              |
| 2       | E4000 Controller Shelf |
| 3       | Controller A           |

| Legende | Beschreibung                   |
|---------|--------------------------------|
| 4       | Controller B                   |
| 5       | Erweiterungs-Shelf 1           |
| 6       | IOM A für Erweiterungs-Shelf 1 |
| 7       | IOM B für Erweiterungs-Shelf 1 |
| 8       | Erweiterungs-Shelf 2           |
| 9       | IOM A für Erweiterungs-Shelf 2 |
| 10      | IOM B für Erweiterungs-Shelf 2 |

4. Schließen Sie die Stromkabel an, und setzen Sie Strom auf die Erweiterungs-Shelves.
  - a. Schließen Sie ein Netzkabel an jede der beiden Netzteile in jedem Erweiterungs-Shelf an.
  - b. Verbinden Sie die beiden Netzkabel jedes Erweiterungs-Shelf mit zwei verschiedenen PDUs im Schrank oder Rack.
  - c. Schalten Sie die beiden Netzschalter für jedes Erweiterungs-Shelf ein.
    - Schalten Sie die Netzschalter während des Einschalters nicht aus.
    - Die Lüfter in den Erweiterungsregalen sind beim ersten Start möglicherweise sehr laut. Das laute Geräusch beim Anfahren ist normal.
5. Überwachen Sie die Startseite des Installationsprogramms für StorageGRID-Geräte.

Die Erweiterungs-Shelves wurden in etwa fünf Minuten eingeschaltet und vom System erkannt. Auf der Startseite wird die Anzahl der neu erkannten Erweiterungs-Shelves angezeigt, und die Schaltfläche Expansion starten ist aktiviert.

Beispiele für Meldungen, die je nach Anzahl vorhandener oder neuer Erweiterungsregale auf der Startseite erscheinen können:

- Ein Banner, das oben auf der Seite angezeigt wird, gibt die Gesamtzahl der erkannten Erweiterungsregale an.
  - Das Banner zeigt die Gesamtzahl der Erweiterungs-Shelves an, unabhängig davon, ob die Shelves konfiguriert und implementiert oder neu und nicht konfiguriert sind.
  - Wenn keine Erweiterungs-Shelves erkannt werden, wird das Banner nicht angezeigt.
- Eine Meldung unten auf der Seite zeigt an, dass eine Erweiterung zum Starten bereit ist.
  - Die Meldung gibt die Anzahl der neu erkannten Erweiterungs-Shelves StorageGRID an. „Attached“ gibt an, dass das Shelf erkannt wird. „Unconfigured“ gibt an, dass das Shelf neu und noch nicht mit dem Installationsprogramm für StorageGRID Appliance konfiguriert ist.



Bereits bereitgestellte Erweiterungs-Shelves sind in dieser Meldung nicht enthalten. Sie werden in die Zählung in das Banner oben auf der Seite aufgenommen.

- Die Meldung wird nicht angezeigt, wenn keine neuen Erweiterungseinschübe erkannt werden.

6. Lösen Sie bei Bedarf alle in den Meldungen auf der Startseite beschriebenen Probleme.

Verwenden Sie beispielsweise den SANtricity System Manager, um alle Probleme mit der Storage-Hardware zu beheben.

7. Überprüfen Sie, ob die Anzahl der auf der Startseite angezeigten Erweiterungs-Shelfs mit der Anzahl der hinzuzufügenden Erweiterungs-Shelfs übereinstimmt.



Wenn die neuen Erweiterungs-Shelfs nicht erkannt wurden, überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß verkabelt und eingeschaltet sind.

8. Klicken Sie auf **Erweiterung starten**, um die Erweiterungs-Shelfs zu konfigurieren und für den Objekt-Storage verfügbar zu machen.

9. Überwachen Sie den Fortschritt der Erweiterungs-Shelf-Konfiguration.

Fortschrittsbalken werden auf der Webseite angezeigt, genau wie bei der Erstinstallation.

Nach Abschluss der Konfiguration wird das Gerät automatisch neu gestartet, um den Wartungsmodus zu beenden und wieder in das Raster einzusteigen. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.



Um die Konfiguration des Erweiterungs-Shelfs erneut zu versuchen, falls dies fehlschlägt, wechseln Sie zum Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance, wählen Sie **Erweitert > Controller neu starten** und wählen Sie dann **Neustart im Wartungsmodus** aus. Nachdem der Node neu gebootet wurde, versuchen Sie den erneut [Konfiguration des Erweiterungs-Shelfs](#).

Wenn der Neustart abgeschlossen ist, wird die Registerkarte **Aufgaben** mit Auswahlmöglichkeiten zum Neustarten des Knotens oder zum Versetzen der Appliance in den Wartungsmodus angezeigt.

10. Überprüfen Sie den Status des Appliance Storage Node und der neuen Erweiterungs-Shelfs.

- Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus, und überprüfen Sie, ob der Storage Node der Appliance über ein grünes Häkchen verfügt.

Das grüne Häkchen bedeutet, dass keine Meldungen aktiv sind und der Node mit dem Raster verbunden ist. Eine Beschreibung der Knotensymbole finden Sie unter ["Überwachen Sie die Status der Node-Verbindung"](#).

- Wählen Sie die Registerkarte **Storage** aus, und bestätigen Sie, dass in der Objektspeichertabelle für jedes hinzugefügte Erweiterungs-Shelf 16 neue Objektspeichern angezeigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass jedes neue Erweiterungs-Shelf den Shelf-Status „Nominal“ sowie den Konfigurationsstatus von „konfiguriert“ aufweist.

## Ersetzen Sie das Gerät

### SGF6112-Gerät austauschen

Möglicherweise müssen Sie das Gerät austauschen, wenn es nicht optimal funktioniert oder es ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie haben ein Ersatzgerät mit der gleichen Teilenummer wie das Gerät, das Sie austauschen. Überprüfen Sie die an der Vorderseite der Geräte angebrachten Etiketten, um sicherzustellen, dass die Teilenummern übereinstimmen.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel zu identifizieren, das mit dem Gerät verbunden ist.
- Das ist schon **"Das Gerät befindet sich physisch"**.

### Über diese Aufgabe

Auf den StorageGRID-Node kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie die Appliance ersetzen. Wenn das Gerät ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Verfahrens eine kontrollierte Abschaltung durchführen.



Wenn Sie die Appliance vor der Installation der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn ein ARP-Cache-Eintrag für die ursprüngliche Appliance-Zeit vorliegt), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cache-Einträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

### Schritte

1. Zeigt die aktuellen Konfigurationen des Geräts an und zeichnet sie auf.

a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:

- Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie Ein: **`run-host-command ipmitool lan print`** Zeigt die aktuellen BMC-Konfigurationen für die Appliance an.

2. **"Schalten Sie das Gerät aus"**.

3. Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf dieser StorageGRID-Appliance für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie die permanenten DHCP-Lease-Zuordnungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Appliance die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden.

Wenden Sie sich an Ihren Netzwerk- oder DHCP-Server-Administrator, um die permanenten DHCP-Lease-Zuweisungen zu aktualisieren. Der Administrator kann die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance anhand der DHCP-Serverprotokolle ermitteln oder die MAC-Adresstabellen in den Switches überprüfen, mit denen die Ethernet-Ports der Appliance verbunden sind.

4. Entfernen und ersetzen Sie das Gerät:

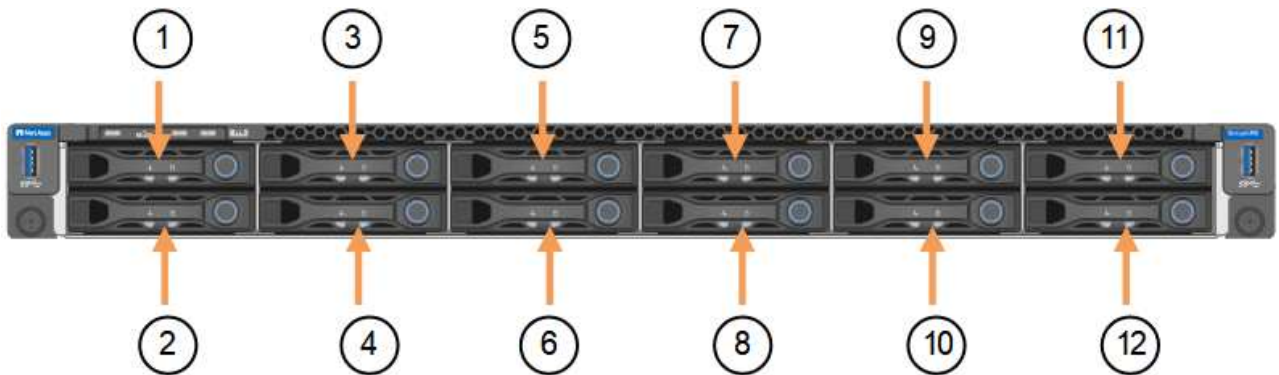
a. Beschriften Sie die Kabel und trennen Sie dann die Kabel und alle Netzwerk-Transceiver.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

- b. "Entfernen Sie das fehlerhafte Gerät aus dem Schrank oder Rack".
- c. Notieren Sie sich die Position der austauschbaren Komponenten (zwei Netzteile, drei NICs und zwölf SSDs) im ausgefallenen Gerät.

Die zwölf Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende):



|    | Laufwerk |
|----|----------|
| 1  | HDD00    |
| 2  | HDD01    |
| 3  | HDD02    |
| 4  | HDD03    |
| 5  | HDD04    |
| 6  | HDD05    |
| 7  | HDD06    |
| 8  | HDD07    |
| 9  | HDD08    |
| 10 | HDD09    |
| 11 | HDD10    |
| 12 | HDD11    |

- d. Übertragen Sie die austauschbaren Komponenten auf das Ersatzgerät.

Befolgen Sie die Wartungsanweisungen, um die austauschbaren Komponenten wieder einzusetzen.



Wenn Sie die Daten auf den Laufwerken behalten möchten, setzen Sie die SSD-Laufwerke in dieselben Laufwerkssteckplätze ein, die sie im ausgefallenen Gerät belegt haben. Wenn Sie dies nicht tun, zeigt das Appliance-Installationsprogramm eine Warnung an und Sie müssen die Laufwerke in die richtigen Steckplätze einsetzen und die Appliance neu starten, bevor sie wieder dem Netz beitreten kann.

a. "Setzen Sie das Ersatzgerät in den Schrank oder das Rack ein".

b. Ersetzen Sie die Kabel und optische Transceiver.

5. Schalten Sie das Gerät ein.

6. Wenn die Hardwareverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der Appliance, die Sie ausgetauscht haben, aktiviert war, siehe "[Zugriff auf ein verschlüsseltes Laufwerk](#)". Befolgen Sie die Anweisungen, um auf das verschlüsselte Laufwerk zuzugreifen, wenn das Ersatzgerät zum ersten Mal gestartet wird. Ein Neustart ist erforderlich, um den Vorgang abzuschließen.

7. Warten Sie, bis die Appliance wieder mit dem Raster verbunden ist. Wenn die Appliance nicht erneut dem Raster angeschlossen wird, befolgen Sie die Anweisungen auf der Startseite des StorageGRID-Geräteinstallationsprogramms, um Probleme zu beheben.



Um Datenverluste zu vermeiden, wenn das Appliance Installer anzeigt, dass physische Hardwareänderungen erforderlich sind, z. B. das Verschieben von Festplattenlaufwerken in verschiedene Steckplätze, schalten Sie die Appliance vor Hardwareänderungen aus.

8. Wenn die von Ihnen ersetzte Appliance einen Verschlüsselungsmanagement-Server (KMS) zum Management der Schlüssel für die Node-Verschlüsselung verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch in das Raster integriert wird, stellen Sie sicher, dass diese Konfigurationseinstellungen auf die neue Appliance übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, die nicht über die erwartete Konfiguration verfügen:

- "[Konfigurieren Sie StorageGRID-Verbindungen](#)"
- "[Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance](#)"

9. Melden Sie sich bei der ersetzten Appliance an:

- a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
- c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
- d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

10. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die ersetzte Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

11. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
12. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

### Nachdem Sie fertig sind

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Verwandte Informationen

- ["Statusanzeigen anzeigen anzeigen anzeigen"](#)
- ["Anzeigen von Startcodes für die Appliance"](#)

### SG6100-CN-Controller austauschen

Möglicherweise müssen Sie den SG6100-CN-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller. Überprüfen Sie die an der Vorderseite der Controller angebrachten Tags, um sicherzustellen, dass die Teilenummern übereinstimmen.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.
- Der Controller ist physisch zu finden, der im Datacenter ersetzt werden soll.

["Controller im Datacenter finden"](#)

### Über diese Aufgabe

Auf den Appliance-Storage-Node kann nicht zugegriffen werden, wenn Sie den SG6100-CN-Controller austauschen. Wenn der SG6100-CN-Controller ausreichend funktioniert, können Sie zu Beginn dieses Verfahrens eine kontrollierte Abschaltung durchführen.



Wenn Sie den Controller vor dem Installieren der StorageGRID-Software ersetzen, können Sie nach Abschluss dieses Verfahrens möglicherweise nicht sofort auf den StorageGRID Appliance Installer zugreifen. Sie können zwar von anderen Hosts im selben Subnetz wie die Appliance auf das Installationsprogramm der StorageGRID-Appliance zugreifen, können jedoch nicht von Hosts in anderen Subnetzen darauf zugreifen. Diese Bedingung sollte sich innerhalb von 15 Minuten lösen (wenn Einträge im ARP-Cache für die ursprüngliche Controller-Zeit erforderlich sind), oder Sie können den Zustand sofort löschen, indem Sie alle alten ARP-Cacheeinträge manuell vom lokalen Router oder Gateway löschen.

Schritte

- 1. Zeigt die aktuellen Konfigurationen des Geräts an und zeichnet sie auf.
  - a. Melden Sie sich bei der zu ersetzenden Appliance an:
    - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    - iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    - iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von \$ Bis #.
  - b. Geben Sie Ein: `run-host-command ipmitool lan print` Zeigt die aktuellen BMC-Konfigurationen für die Appliance an.
- 2. Wenn der Controller SG6100-CN ausreichend funktioniert, um ein kontrolliertes Herunterfahren zu ermöglichen, "[Fahren Sie den SG6100-CN-Controller herunter](#)".
- 3. Wenn eine der Netzwerkschnittstellen auf dieser StorageGRID-Appliance für DHCP konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise die permanenten DHCP-Lease-Zuordnungen auf den DHCP-Servern aktualisieren, um auf die MAC-Adressen der Ersatz-Appliance zu verweisen. Das Update stellt sicher, dass der Appliance die erwarteten IP-Adressen zugewiesen werden.
- 4. Entfernen und ersetzen Sie den SG6100-CN-Controller:
  - a. Beschriften Sie die Kabel, und ziehen Sie sie ab.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

- b. "[Entfernen Sie den ausgefallenen Controller aus dem Schrank oder Rack](#)" .
- c. Notieren Sie die Position der austauschbaren Komponenten (zwei Netzteile, drei NICs und zwei SSDs) im ausgefallenen Controller.

Die beiden Laufwerke befinden sich in den folgenden Positionen im Gehäuse (Vorderseite des Gehäuses mit entfernter Blende):



|   | Laufwerk |
|---|----------|
| 1 | HDD00    |
| 2 | HDD01    |

d. Übertragen Sie die austauschbaren Komponenten auf den Ersatzcontroller.

Befolgen Sie die Wartungsanweisungen, um die austauschbaren Komponenten wieder einzusetzen.



Wenn Sie die Daten auf den Laufwerken behalten möchten, setzen Sie die SSD-Laufwerke in dieselben Laufwerkssteckplätze ein, die sie im ausgefallenen Gerät belegt haben. Wenn Sie dies nicht tun, zeigt das Appliance-Installationsprogramm eine Warnung an und Sie müssen die Laufwerke in die richtigen Steckplätze einsetzen und den Controller neu starten, bevor der Controller wieder dem Grid beitreten kann.

- a. ["Installieren Sie den Ersatzcontroller im Schrank oder Rack"](#) .
  - b. Ersetzen Sie die Kabel und optische Transceiver.
  - c. Schalten Sie den Controller ein und überwachen Sie die Controller-LEDs.
5. Wenn die Hardwareverschlüsselung für die SED-Laufwerke auf der Appliance, die Sie ausgetauscht haben, aktiviert war, müssen Sie dies tun ["Geben Sie die Passphrase für die Laufwerkverschlüsselung ein"](#) So greifen Sie auf die verschlüsselten Laufwerke zu, wenn die Ersatz-Appliance zum ersten Mal gestartet wird.
6. Wenn die Appliance, bei der Sie den Controller ausgetauscht haben, zur Verschlüsselung von Daten einen Schlüsselverwaltungsserver (KMS) verwendet hat, ist möglicherweise eine zusätzliche Konfiguration erforderlich, bevor der Node dem Grid beitreten kann. Wenn der Node nicht automatisch dem Grid hinzugefügt wird, stellen Sie sicher, dass die folgenden Konfigurationseinstellungen auf den neuen Controller übertragen wurden, und konfigurieren Sie manuell alle Einstellungen, für die nicht die erwartete Konfiguration vorhanden ist:
- ["Netzwerkverbindungen konfigurieren"](#)
  - ["Konfigurieren Sie StorageGRID-IP-Adressen"](#)
  - ["Konfigurieren Sie die Node-Verschlüsselung für die Appliance"](#)
7. Melden Sie sich bei der Appliance mit dem ausgetauschten Controller an:
- a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
  - c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
  - d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
8. Stellen Sie die BMC-Netzwerkverbindung für die Appliance wieder her. Es gibt zwei Möglichkeiten:
- Verwenden Sie statische IP, Netzmaske und Gateway
  - Verwenden Sie DHCP, um eine IP, eine Netzmaske und ein Gateway zu erhalten
- i. Geben Sie zum Wiederherstellen der BMC-Konfiguration für die Verwendung einer statischen IP, Netzmaske und eines Gateways die folgenden Befehle ein:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die BMC-Konfiguration so wiederherzustellen, dass DHCP zum Abrufen einer IP, einer Netmask und eines Gateways verwendet wird:

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

9. Stellen Sie nach dem Wiederherstellen der BMC-Netzwerkverbindung eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle her, um die zusätzlich angewendete benutzerdefinierte BMC-Konfiguration zu prüfen und wiederherzustellen. Sie sollten beispielsweise die Einstellungen für SNMP-Trap-Ziele und E-Mail-Benachrichtigungen bestätigen. Siehe ["Konfigurieren Sie die BMC-Schnittstelle"](#).
10. Vergewissern Sie sich, dass der Appliance-Node im Grid Manager angezeigt wird und keine Meldungen angezeigt werden.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

#### E4000-Speicher-Controller (SG6160) austauschen

Möglicherweise müssen Sie einen E4000-Controller austauschen, wenn er nicht optimal funktioniert oder ausgefallen ist.

##### Bevor Sie beginnen

- Sie verfügen über einen Ersatzcontroller mit derselben Teilenummer wie der zu ersetzenden Controller.
- Sie verfügen über Etiketten, um jedes Kabel, das mit dem Controller verbunden ist, zu identifizieren.
- Sie haben ein ESD-Armband oder andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Sie haben einen #1 Kreuzschlitzschraubendreher.
- Sie haben die Storage Appliance physisch gefunden, an der der Controller im Datacenter ausgetauscht wird.



Verlassen Sie sich beim Austausch eines Controllers in der StorageGRID Appliance nicht auf die Anweisungen zur E-Series, da die Vorgehensweisen nicht identisch sind.

##### Über diese Aufgabe

Sie haben zwei Möglichkeiten zur Feststellung, ob ein ausgefallener Controller aufgetreten ist:

- Eine Grid Manager -Warnmeldung weist auf den Ausfall eines Storage Controllers hin; der Grid Manager oder der Recovery Guru im SANtricity System Manager weist Sie darauf hin, den Controller zu ersetzen.
- Die gelbe Warn-LED am Controller leuchtet und gibt an, dass der Controller einen Fehler aufweist.



Wenn die Warn-LEDs für beide Controller im Shelf leuchten, wenden Sie sich an den technischen Support, um Hilfe zu erhalten.

Wenn Ihre Appliance zwei Storage-Controller enthält, können Sie einen der Controller austauschen, während das Gerät eingeschaltet ist und Lese-/Schreibvorgänge ausführt, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der zweite Controller im Shelf hat optimalen Status.
- Im Feld **OK to remove** im Bereich Details des Recovery Guru im SANtricity System Manager wird **Ja** angezeigt, was darauf hinweist, dass es sicher ist, diese Komponente zu entfernen.



Wenn möglich, schalten Sie das Gerät für dieses Ersatzverfahren in den Wartungsmodus, um die potenziellen Auswirkungen unvorhergesehener Fehler oder Ausfälle zu minimieren.



Wenn der zweite Controller im Shelf nicht über den optimalen Status verfügt oder wenn der Recovery Guru angibt, dass er nicht in Ordnung ist, den Controller zu entfernen, wenden Sie sich an den technischen Support.

## Schritt 1: Bereiten Sie die Ersatzsteuerung vor

Bereiten Sie den neuen E4000-Controller vor.

### Schritte

1. Packen Sie die neue Steuerung aus und stellen Sie sie auf eine flache, statische Oberfläche.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial auf, das beim Versand der fehlerhaften Steuerung verwendet werden soll.

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

## Schritt 2: Den Controller offline schalten

Bereiten Sie vor, den ausgefallenen Controller zu entfernen und in den Offline-Modus zu versetzen. Sie können den SANtricity System Manager verwenden, um die folgenden Schritte auszuführen.

### Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass die Ersatzteilnummer des ausgefallenen Controllers mit der FRU-Teilenummer für den Ersatz-Controller identisch ist.

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 finden müssen, können Sie auf der Registerkarte **Base** des Controllers nachsehen.



**Möglicher Verlust des Datenzugriffs** — Wenn die beiden Teilenummern nicht identisch sind, versuchen Sie nicht, dieses Verfahren durchzuführen.

2. Sichern Sie die Konfigurationsdatenbank.

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.

- a. Wählen Sie **Support** > **Support Center** > **Diagnose**.
- b. Wählen Sie **Konfigurationsdaten Erfassen**.
- c. Klicken Sie Auf **Collect**.

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

3. Sammeln von Support-Daten für die Appliance



Durch das Erfassen von Support-Daten vor und nach dem Ersetzen einer Komponente wird sichergestellt, dass Sie einen vollständigen Satz von Protokollen an den technischen Support senden können, wenn der Austausch das Problem nicht behebt.

Wenn beim Entfernen eines Controllers ein Problem auftritt, können Sie die gespeicherte Datei zum Beheben des Problems verwenden. Das System speichert Bestands-, Status- und Performancedaten 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**.
4. Nehmen Sie den Controller, den Sie ersetzen möchten, in den Offline-Modus.

### Schritt 3: Controller-Behälter entfernen

Entfernen Sie einen Controller-Behälter.

#### Schritte

1. Setzen Sie ein ESD-Armband an oder ergreifen Sie andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen.
2. Beschriften Sie jedes Kabel, das am Controller-Behälter befestigt ist.
3. Trennen Sie alle Kabel vom Controller-Behälter.



Um eine verminderte Leistung zu vermeiden, dürfen die Kabel nicht verdreht, gefaltet, gequetscht oder treten.

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. Stellen Sie den Controller auf eine flache, statische Oberfläche, wobei die abnehmbare Abdeckung nach oben zeigt.
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 4: Bestimmen Sie die Teile, die an den Ersatz-Controller übergeben werden sollen

Möglicherweise sind Teile Ihres Ersatzcontrollers bereits vorinstalliert. Bestimmen Sie, welche Teile in den Behälter des Ersatzcontrollers übertragen werden müssen.

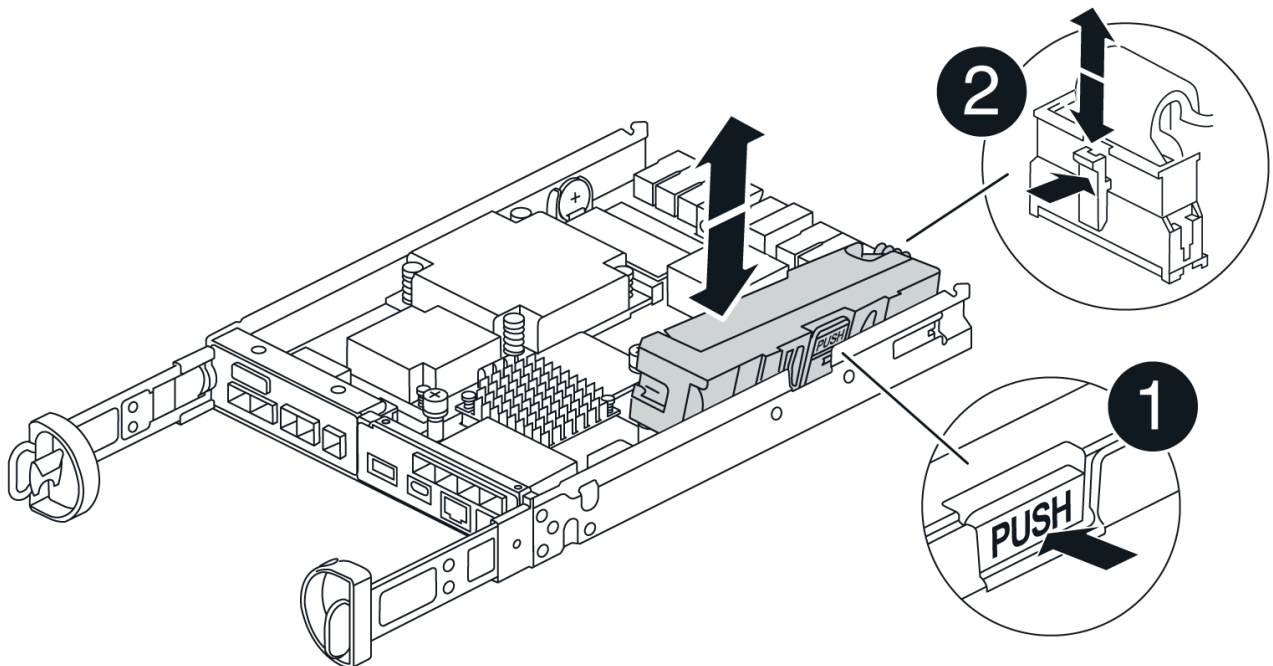
1. Setzen Sie den Ersatzcontroller mit der abnehmbaren Abdeckung nach oben auf eine flache, antistatische Oberfläche.
2. Öffnen Sie die Abdeckung, indem Sie die blauen Tasten an den Seiten des Controller-Kanisters drücken, um die Abdeckung zu lösen, und drehen Sie dann die Abdeckung nach oben und von dem Controller-Kanister.
3. Stellen Sie fest, ob der Ersatzcontroller eine Batterie und/oder DIMMs enthält. Wenn dies der Fall ist, bringen Sie die Controllerabdeckung wieder an, und fahren Sie mit fort [Schritt 8: Controller austauschen](#). Ansonsten:
  - Wenn der Ersatzcontroller keine Batterie oder kein DIMM enthält, fahren Sie mit fort [Schritt 5: Entfernen Sie die Batterie](#).
  - Wenn der Ersatzcontroller eine Batterie, aber kein DIMM enthält, fahren Sie mit fort [Schritt 6: Verschieben Sie die DIMMs](#).

## Schritt 5: Entfernen Sie die Batterie

Entfernen Sie den Akku aus der außer Betrieb genommenen Steuerung, und setzen Sie ihn bei Bedarf in die Ersatzsteuerung ein.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Batterie aus dem Controller-Behälter:
  - a. Drücken Sie die blaue Taste an der Seite des Reglerbehälters.
  - b. Schieben Sie den Akku nach oben, bis er die Halteklammern freigibt, und heben Sie den Akku aus dem Controller-Behälter.
  - c. Ziehen Sie den Batteriestecker, indem Sie den Clip an der Vorderseite des Batteriesteckers zusammendrücken, um den Stecker aus der Steckdose zu lösen, und ziehen Sie dann das Batteriekabel aus der Steckdose.



1

Akkufreigabelasche

2

Batterieanschluss

2. Setzen Sie die Batterie in den Behälter des Ersatzcontrollers ein, und setzen Sie sie ein:
  - a. Richten Sie die Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand aus, aber schließen Sie sie nicht an. Sie schließen es an, sobald die restlichen Komponenten in den Ersatzbehälter des Controllers verschoben wurden.
3. Wenn der Ersatzcontroller über vorinstallierte DIMMs verfügt, fahren Sie mit fort [Schritt 7: Setzen Sie die Batterie ein](#). Fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.

## Schritt 6: Verschieben Sie die DIMMs

Entfernen Sie die DIMMs aus dem Aktivkohlebehälter des Controllers, und setzen Sie sie in den Ersatzbehälter des Controllers ein.

### Schritte

1. Suchen Sie die DIMMs auf dem Controller-Aktivkohlebehälter.



Notieren Sie sich die Position des DIMM-Moduls in den Sockeln, damit Sie das DIMM an der gleichen Stelle in den Ersatz-Controller-Behälter und in der richtigen Ausrichtung einsetzen können.

Entfernen Sie die DIMMs aus dem Aktivkohlebehälter:

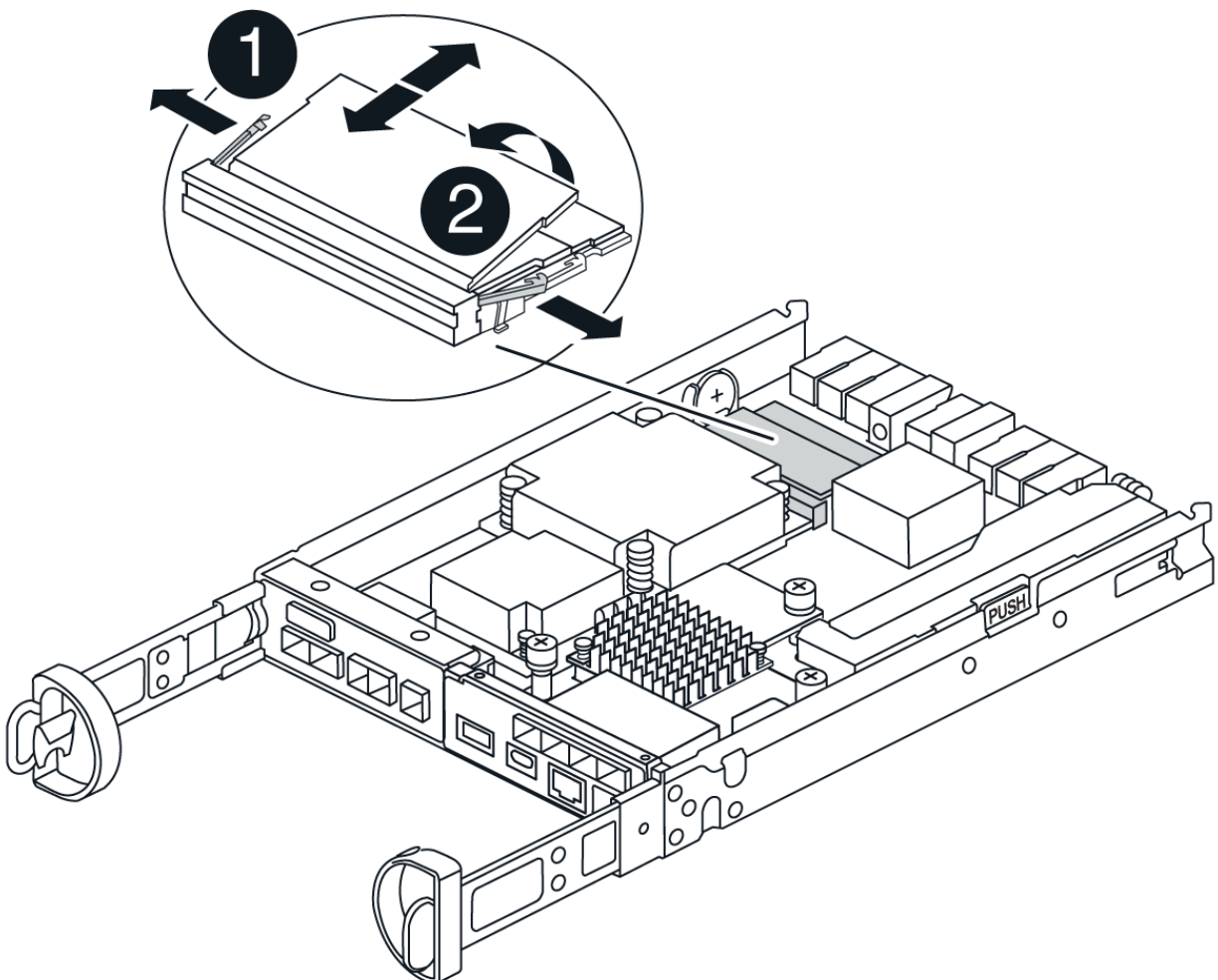
- a. Entfernen Sie das DIMM-Modul aus dem Steckplatz, indem Sie die beiden DIMM-Auswurfhalterungen auf beiden Seiten des DIMM langsam auseinander drücken.

Das DIMM dreht sich ein wenig nach oben.

- b. Drehen Sie das DIMM-Modul so weit wie möglich, und schieben Sie es dann aus dem Sockel.



Halten Sie das DIMM vorsichtig an den Rändern, um Druck auf die Komponenten auf der DIMM-Leiterplatte zu vermeiden.



|                       |
|-----------------------|
| <b>1</b>              |
| DIMM-Auswerferlaschen |
| <b>2</b>              |
| DIMMS                 |

2. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie nicht in den Behälter des Ersatzcontrollers eingesteckt ist.
3. Installieren Sie die DIMMs in der Ersatzsteuerung an derselben Stelle, an der sie sich im außer Betrieb genommenen Controller befanden:

- a. Drücken Sie vorsichtig, aber fest auf die Oberseite des DIMM, bis die Auswurfklammern über den Kerben an den Enden des DIMM einrasten.

Das DIMM passt eng in den Steckplatz, sollte aber leicht einpassen. Falls nicht, richten Sie das DIMM-Modul mit dem Steckplatz aus und setzen Sie es wieder ein.



Prüfen Sie das DIMM visuell, um sicherzustellen, dass es gleichmäßig ausgerichtet und vollständig in den Steckplatz eingesetzt ist.

4. Wiederholen Sie diese Schritte für das andere DIMM.
5. Wenn der Ersatzcontroller über einen vorinstallierten Akku verfügt, mit fortfahren [Schritt 8: Controller austauschen](#). Fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.

### Schritt 7: Setzen Sie die Batterie ein

Setzen Sie den Akku in den Behälter des Ersatzcontrollers ein.

#### Schritte

1. Stecken Sie den Batteriestecker wieder in die Buchse am Controller-Aktivkohlebehälter.  
  
Vergewissern Sie sich, dass der Stecker in der Akkubuchse auf der Hauptplatine einrastet.
2. Ausrichten der Batterie an den Haltehalterungen an der Blechseitenwand.
3. Schieben Sie den Akku nach unten, bis die Akkuverriegelung einrastet und in die Öffnung an der Seitenwand einrastet.
4. Setzen Sie die Abdeckung des Controller-Aktivkohlebehälters wieder ein, und verriegeln Sie sie.

### Schritt 8: Controller austauschen

Installieren Sie den Ersatz-Controller, und überprüfen Sie, ob der Node wieder mit dem Raster verbunden ist.

#### Schritte

1. Setzen Sie den Ersatzcontroller in das Gerät ein.
  - a. Drehen Sie den Controller um, so dass die abnehmbare Abdeckung nach unten zeigt.
  - b. Schieben Sie den Steuerknebel in die geöffnete Stellung, und schieben Sie ihn bis zum Gerät.
  - c. Bewegen Sie den Nockengriff nach links, um die Steuerung zu verriegeln.

- d. Ersetzen Sie die Kabel.
- e. Wenn der ursprüngliche Controller DHCP für die IP-Adresse verwendet hat, suchen Sie die MAC-Adresse auf dem Etikett auf der Rückseite des Ersatzcontrollers. Bitten Sie den Netzwerkadministrator, die DNS/Netzwerk- und IP-Adresse des entfernten Controllers mit der MAC-Adresse des Ersatzcontrollers zu verknüpfen.



Wenn der ursprüngliche Controller DHCP für die IP-Adresse nicht verwendet hat, übernimmt der neue Controller die IP-Adresse des entfernten Controllers.

- 2. Stellen Sie den Controller mit SANtricity System Manager online:
  - a. Wählen Sie **Hardware**.
  - b. Wenn die Grafik die Laufwerke anzeigt, wählen Sie **Controller & Komponenten**.
  - c. Wählen Sie den Controller aus, den Sie online platzieren möchten.
  - d. Wählen Sie im Kontextmenü \* Online platzieren\* aus, und bestätigen Sie, dass Sie den Vorgang ausführen möchten.
- 3. Überprüfen Sie beim Booten des Controllers die Controller-LEDs.
  - Die gelbe Warn-LED am Controller leuchtet und schaltet sich dann aus, sofern kein Fehler vorliegt.
  - Je nach Host-Schnittstelle leuchtet, blinkt oder leuchtet die LED für Host-Link möglicherweise nicht.
- 4. Wenn der Controller wieder online ist, bestätigen Sie, dass sein Status optimal lautet, und überprüfen Sie die Warn-LEDs für das Controller-Shelf.


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



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

- 5. Falls erforderlich, verteilen Sie alle Volumes mithilfe von SANtricity System Manager zurück an ihren bevorzugten Eigentümer.
  - a. Wählen Sie **Storage > Volumes**.
  - b. Wählen Sie **Mehr > Volumes neu verteilen**.
- 6. 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.

- 7. Wenn Sie die Appliance während dieses Vorgangs in den Wartungsmodus versetzt haben, beenden Sie den Wartungsmodus und warten Sie, bis der Knoten neu gestartet wird und sich wieder dem Grid anschließt. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern. So bestätigen Sie, dass der Neustart abgeschlossen ist und der Knoten wieder dem Grid beigetreten ist:
  - a. Wählen Sie im Grid Manager **NODES** aus.
  - b. Überprüfen Sie, ob der Appliance-Knoten einen normalen Status hat (grünes Häkchen-Symbol  links neben dem Knotennamen), was darauf hinweist, dass keine Warnungen aktiv sind und der

Knoten mit dem Grid verbunden ist.

### Was kommt als Nächstes?

Der Austausch des Controllers ist abgeschlossen. Sie können den normalen Betrieb fortsetzen.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe ["Teilerückgabe Austausch"](#) Seite für weitere Informationen.

### Verlegung von SGF6112 oder SG6100-CN in Schrank oder Rack

Nehmen Sie das SGF6112 oder SG6100-CN aus einem Schrank oder Rack, um auf die obere Abdeckung zuzugreifen oder das Gerät an einen anderen Ort zu bringen. Setzen Sie das Gerät dann nach Abschluss der Hardwarewartung in einen Schrank oder ein Rack ein.

#### Entfernen Sie SGF6112 oder SG6100-CN aus dem Schrank oder Rack

##### Bevor Sie beginnen

- Jedes Kabel, das mit dem SGF6112 oder SG6100-CN verbunden ist, ist mit Etiketten gekennzeichnet.
- Das ist schon ["Physische Lage des SGF6112 oder SG6100-CN"](#) Wo Sie Wartungsarbeiten im Rechenzentrum durchführen.
- Sie haben ["Fahren Sie die SGF6112 oder SG6100-CN herunter"](#).



Schalten Sie das Gerät nicht über den Netzschalter aus.

##### Schritte

1. Beschriften Sie die Netzkabel des Geräts, und ziehen Sie sie ab.
2. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.
3. Beschriften Sie die Gerätedatenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver, und trennen Sie sie anschließend.



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

4. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben an der Gerätevorderseite.



5. Schieben Sie das SGF6112 oder SG6100-CN aus dem Rack nach vorne, bis die Montageschienen vollständig ausgefahren sind und die Verriegelungen auf beiden Seiten hörbar einrasten.

Die obere Abdeckung des Geräts ist zugänglich.

6. Optional: Wenn Sie das Gerät vollständig aus dem Schrank oder Rack entfernen, befolgen Sie die Anweisungen für den Schienensatz, um das Gerät von den Schienen zu entfernen.

Nach dem Austausch des Teils senden Sie das fehlerhafte Teil an NetApp zurück, wie in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen beschrieben. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

**Setzen Sie SGF6112 oder SG6100-CN wieder in den Schrank oder das Rack ein**

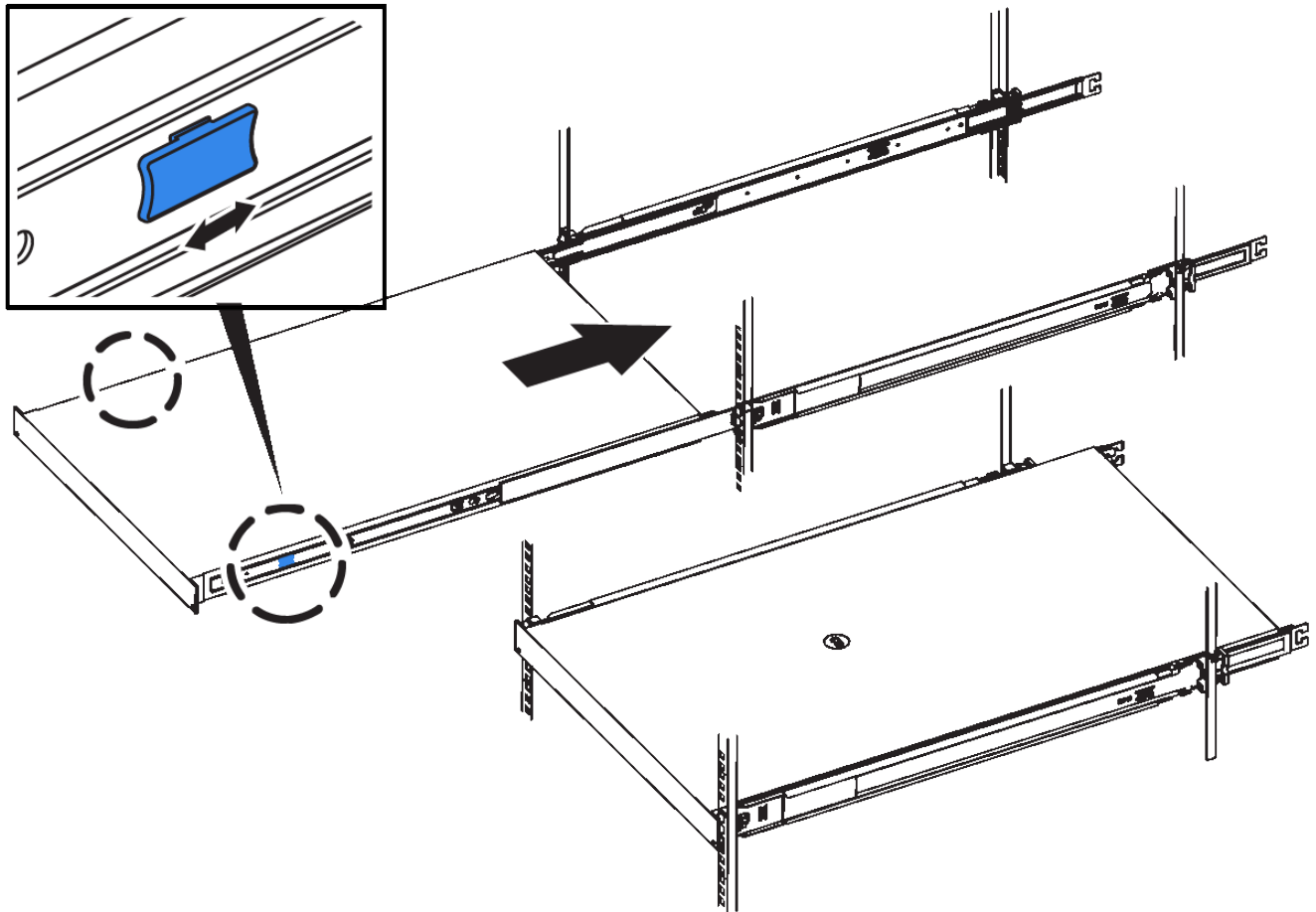
### Bevor Sie beginnen

Das ist schon "[Die Geräteabdeckung wieder anbringen](#)".

### Schritte

1. Drücken Sie die blaue Schiene, um beide Rackschienen gleichzeitig zu entbinden, und schieben Sie die SGF6112 in das Rack, bis sie vollständig eingesetzt ist.

Wenn Sie den Controller nicht weiter bewegen können, ziehen Sie die blauen Laschen auf beiden Seiten des Chassis, um den Controller vollständig einzuschieben.



Bringen Sie die Frontverkleidung erst an, nachdem Sie den Controller eingeschaltet haben.

2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an der Vorderseite des Controllers fest, um den Controller im Rack zu befestigen.



3. Wickeln Sie das Gurt-Ende des ESD-Armbands um Ihr Handgelenk, und befestigen Sie das Clip-Ende auf

einer Metallmasse, um eine statische Entladung zu verhindern.

4. "Schließen Sie die Controller-Datenkabel und alle SFP+- oder SFP28-Transceiver erneut an".



Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nicht verdrehen, falten, zusammendrücken oder treten.

5. "Schließen Sie die Controller-Stromkabel wieder an".

**Nachdem Sie fertig sind**

"Starten Sie das Gerät neu".

## 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.