

# Upgrade der Laufwerk-Firmware mithilfe von SANtricity System Manager (SG6160)

StorageGRID Appliances

NetApp June 13, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/storagegrid-appliances/sg6100/upgradingdrive-firmware-using-santricity-system-manager-online.html on June 13, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

## Inhalt

Upgrade der Laufwerk-Firmware mithilfe von SANtricity System Manager (SG6160).	1
Upgrade der Firmware des SG6100 Laufwerks mithilfe der SANtricity System Manager Online-Methode	
(SG6160)	1
Aktualisieren Sie die Firmware des SG6100 Laufwerks mithilfe von SANtricity System Manager im	
Offline-Verfahren (SG6160).	4
Upgrade-Fehler der Laufwerk-Firmware beheben (SG6160)	8

# Upgrade der Laufwerk-Firmware mithilfe von SANtricity System Manager (SG6160)

## Upgrade der Firmware des SG6100 Laufwerks mithilfe der SANtricity System Manager Online-Methode (SG6160)

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 des aktualisiert werden "Offline-Methode". 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.

les
ive firmware and select upgrade files below efore upgrading drive 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.
- 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 Dis	sk Firmware				
		Download all current E-S	Series Disk Firmware		
Drive Part Number 🌩	Descriptions 🜩	Download all current E-S	Series Disk Firmware Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date 👙
Drive Part Number 💠	Descriptions \$	Download all current E-S Drive Identifier \$	Series Disk Firmware Firmware Rev. (Download) Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date 🌩
Drive Part Number Drive Part Number E-X4041C	Descriptions Descriptions	Download all current E-S Drive Identifier ¢ (KPM51VUG800G) KPM51VUG800G	Series Disk Firmware Firmware Rev. (Download) Firmware Rev. (Download) MS03	Notes and Config Info	Release Date 🗇 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 latestupgrade-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, 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 Upgra	de Files
Review your curre What do I need to kr	ent drive firmware and select upgrade files below
Current Drive Firm	iware
MS02, KPM51VUG	800G
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:
  - 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 ~ SYSTE	MS ~ DOCS & KNOWLEDGEBASE ~	COMMUNITY ~ DOWNLOADS	S ∽ TOOLS ∽ CASES ∽	PARTS ~			
Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware							
E-Series Disk Firmware							
		Download all current E-	Series Disk Firmware				
Drive Part Number 🔶	Descriptions 💠	Download all current E- Drive Identifier ≑	Series Disk Firmware Firmware Rev. (Downle	oad) Notes and Config Info	Release Date 🌩		
Drive Part Number 🔶 Drive Part Number	Descriptions 🗢	Download all current E- Drive Identifier 🗢	Series Disk Firmware Firmware Rev. (Downlo	oad) Notes and Config Info	Release Date 💠		

- 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 latestupgrade-log-timestamp.txt.

"Beheben Sie bei Bedarf Fehler bei der Aktualisierung der Treiber-Firmware".

7. Führen Sie nach erfolgreichem Abschluss des Verfahrens alle weiteren Wartungsma
ßnahmen 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.

Die Appliance kann bis zu 20 Minuten dauern, bis sie neu gestartet und wieder in das Grid eingesetzt wird. Um zu überprüfen, ob das Neubooten abgeschlossen ist und dass der Node wieder dem Grid beigetreten ist, gehen Sie zurück zum Grid Manager. Auf der Seite Knoten sollte ein normaler Status

angezeigt werden (grünes Häkchen-Symbol 💙 Links neben dem Node-Namen) für den Appliance-Node. Dies bedeutet, dass keine Warnmeldungen aktiv sind und der Node mit dem Grid verbunden ist.

DASHBOARD ALERTS 🔗 🔨 Current Resolved Silences	Nodes View the list and status of sites Search	and grid nodes.			Total node count: 14
Rules	Name 😧 ≑	Туре ≑	Object data used 🥝 💠	Object metadata used 💡 💠	CPU usage 😮 💠
Email setup NODES	StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	-
TENANTS	<ul> <li>Data Center 1</li> </ul>	Site	0%	0%	-
	OC1-ADM1	Primary Admin Node			21%
CONFIGURATION	Ø DC1-ARC1	Archive Node		-	8%
SUPPORT	🕑 DC1-G1	Gateway Node		-	10%
	Ø DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

## 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 f
  ür den Fehler k
  önnte sein, dass das Laufwerk nicht 
  über die entsprechende Signatur verf
  ügt. 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.

#### Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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 IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU "RESTRICTED RIGHTS": Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel "Rights in Technical Data – Noncommercial Items" in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

#### Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.