



# **Upgrades des SANtricity OS auf Storage Controllern**

## **StorageGRID**

NetApp  
October 03, 2025

# Inhalt

Upgrades des SANtricity OS auf Storage Controllern .....	1
Aktualisieren Sie SANtricity OS auf Storage-Controllern mit Grid Manager .....	1
Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf Storage Controllern mit dem Wartungsmodus .....	7

# Upgrades des SANtricity OS auf 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. Ermitteln Sie mithilfe des NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tools (IMT), welche Version Sie verwenden sollten. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Hilfe benötigen.

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.

## Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#)

[Monitoring und Fehlerbehebung](#)

## Aktualisieren Sie SANtricity OS auf 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.

### Was Sie benötigen

- Sie haben das NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool (IMT) konsultiert, um zu überprüfen, ob die für das Upgrade verwendete SANtricity Betriebssystemversion mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Sie haben die Berechtigung Wartung oder Stammzugriff.
- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet [Unterstützter Webbrowser](#).
- Sie haben die Provisionierungs-Passphrase.
- Sie haben Zugriff auf die NetApp Download-Seite für SANtricity OS.

## Über diese Aufgabe

Sie können keine anderen Softwareupdates (StorageGRID Software-Upgrade oder Hotfix) durchführen, bis Sie den SANtricity OS-Upgrade-Prozess abgeschlossen haben. Wenn Sie versuchen, vor Abschluss des SANtricity OS-Updates einen Hotfix oder ein StorageGRID-Software-Upgrade zu starten, werden Sie zur Upgrade-Seite von SANtricity OS umgeleitet.

Das Verfahren ist erst abgeschlossen, wenn das SANtricity OS Upgrade erfolgreich auf alle zutreffenden Nodes angewendet wurde, die für das Upgrade ausgewählt wurden. Das SANtricity Betriebssystem kann länger als 30 Minuten dauern, bis das Betriebssystem auf jedem Node (sequenziell) und bis zu 90 Minuten zum Neustart jeder StorageGRID Storage Appliance benötigt wird.

 Die folgenden Schritte sind nur anwendbar, wenn Sie den Grid Manager zur Durchführung des Upgrades verwenden. Die Speicher-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 sind (11.42).

 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.

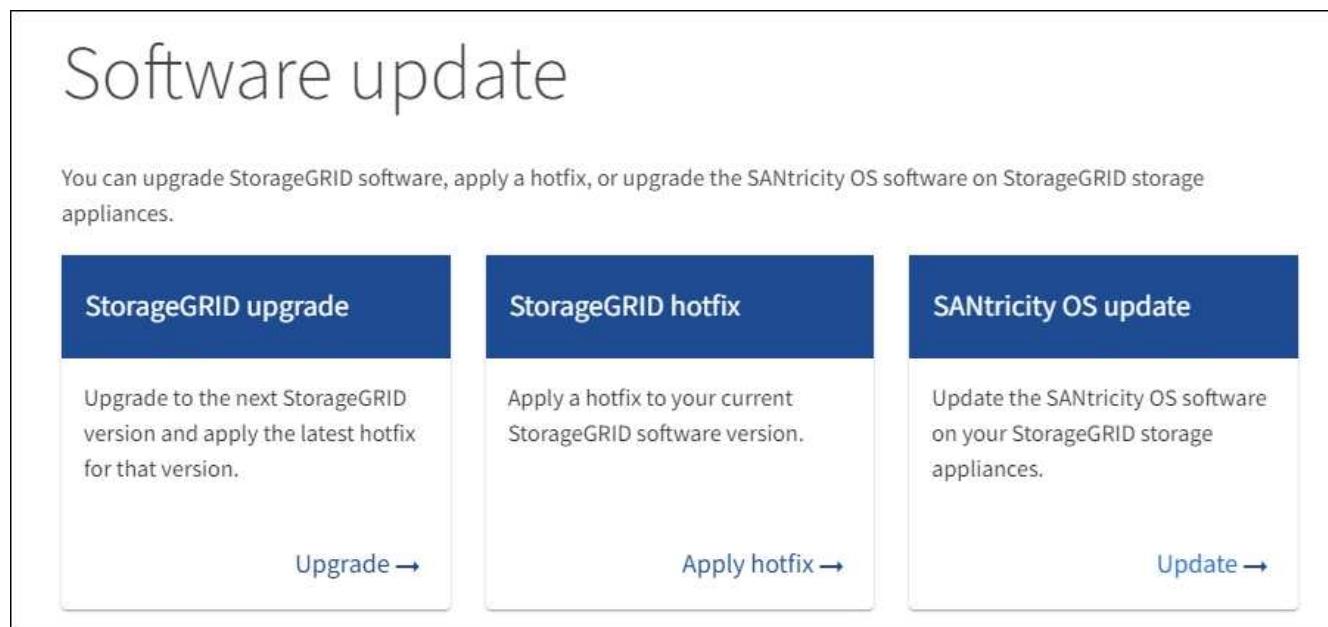
## Schritte

1. Laden Sie die neue SANtricity OS Softwaredatei von der NetApp Support-Website herunter.

Achten Sie darauf, die SANtricity Betriebssystemversion für Ihre Storage Controller auszuwählen.

["NetApp Downloads mit StorageGRID Appliance"](#)

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



The screenshot shows a software update interface with the following content:

# Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances.

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

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

Die Seite für das SANtricity OS Upgrade wird angezeigt.

# SANtricity OS

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

1. Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
2. Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
3. Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
4. Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

## SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File 

## Passphrase

Provisioning Passphrase 

4. Wählen Sie die Upgrade-Datei für das SANtricity OS 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 neben der Schaltfläche **Durchsuchen** angezeigt.



Ändern Sie den Dateinamen nicht, da er Teil des Verifizierungsvorgangs ist.

5. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase ein.

Die Schaltfläche **Start** ist aktiviert.

# SANtricity OS

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

1. Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
2. Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
3. Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
4. Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

## SANtricity OS Upgrade File

SANtricity OS Upgrade File 

 RCB\_00-11-22-33-44-55.dlp

Details  RCB\_00-11-22-33-44-55.dlp

## Passphrase

Provisioning Passphrase 

## 6. Wählen Sie **Start**.

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 **OK** aus, um die SANtricity OS-Aktualisierungsdatei auf den primären Admin-Knoten zu stellen.

Wenn das SANtricity OS Upgrade startet:

- 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**.

- 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. Software-basierte Speicherknoten werden nicht angezeigt. Wählen Sie für alle Nodes, die das Upgrade erfordern \* genehmigen.

## SANtricity OS

Use this procedure to upgrade the SANtricity OS software (controller firmware) on the storage controllers in your storage appliances.

- Download the SANtricity OS version that is compatible with the storage controllers. If you use different appliance models, repeat these steps for each model.
- Confirm the storage controllers are Nominal (**NODES > appliance node > Hardware**) and ready to upgrade.
- Start the upgrade and approve the nodes you want to upgrade. Nodes are upgraded one at a time.  
During the upgrade, a health check is performed and valid NVSRAM is installed. When the upgrade is complete, the appliance is rebooted. The upgrade can take up to 30 minutes for each appliance.
- Select **Skip Nodes and Finish** if you only want to apply this upgrade to some nodes or if you want to upgrade some nodes later.

### SANtricity OS Upgrade Progress

The screenshot shows the 'SANtricity OS Upgrade Progress' interface. At the top, there is a message: 'Storage Nodes - 0 out of 4 completed'. Below this are two buttons: 'Approve All' (blue) and 'Remove All' (white). A search bar and a magnifying glass icon are also present. The main area is a table with the following columns: Site, Name, Progress, Stage, Details, Current Controller Firmware Version, and Action. There are four rows of data:

Site	Name	Progress	Stage	Details	Current Controller Firmware Version	Action
DC1-SGAs	SG6060	Waiting for you to approve		98.72.02.00		<button>Approve</button>
DC1-SGAs	SG6060	Waiting for you to approve		98.72.02.00		<button>Approve</button>
DC1-SGAs	SG5712	Waiting for you to approve		98.72.02.00		<button>Approve</button>
DC1-SGAs	SG5660	Waiting for you to approve		08.40.50.00		<button>Approve</button>

At the bottom right of the table area is a large blue button labeled 'Skip Nodes and Finish'.

8. Sortieren Sie die Liste der Knoten in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge nach **Site, Name, Progress, Stage, Details**, Oder **Aktuelle Controller-Firmware-Version**. Oder geben Sie einen Begriff in das Feld **Suche** ein, um nach bestimmten Knoten zu suchen.

Sie können durch die Liste der Knoten blättern, indem Sie die Pfeile links und rechts unten rechts im Abschnitt verwenden.

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



Genehmigen Sie das Upgrade des SANtricity OS für einen Appliance-Storage-Node nicht, es sei denn, Sie sind sicher, dass der Node bereit ist, angehalten und neu gebootet 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.

- Wählen Sie eine der Schaltflächen **Alle genehmigen** aus, um alle Speicherknoten zur Upgrade-Warteschlange des SANtricity OS hinzuzufügen.



Wenn die Reihenfolge, in der Knoten aktualisiert werden, wichtig ist, genehmigen Sie Knoten oder Gruppen von Knoten jeweils eins und warten Sie, bis das Upgrade auf jedem 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.

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 während des SANtricity OS Upgrades auf einem beliebigen Node 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 ein Upgrade mit dem Grid Manager durchzuführen, zeigt der Node eine Fehlerstufe an. Die Details: „Sie müssen den Wartungsmodus verwenden, um ein Upgrade von SANtricity OS auf diesem Node durchzuführen. Siehe Installations- und Wartungsanleitung für Ihr Gerät. Nach dem Upgrade können Sie dieses Dienstprogramm für zukünftige Upgrades verwenden.“ 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 des SANtricity OS Upgrades geschlossen, und ein grünes Banner zeigt das Datum und die Uhrzeit des Abgeschlossenen Upgrades des SANtricity OS an.

The screenshot shows a user interface for upgrading SANtricity OS. At the top, a green banner displays the message: "SANtricity OS upgrade completed on 2 nodes at 2021-10-04 15:43:23 EDT." Below this, there's a section titled "SANtricity OS Upgrade File" with a file input field labeled "SANtricity OS Upgrade File" and a "Browse" button. Underneath, there's a "Passphrase" section with a "Provisioning Passphrase" input field containing a placeholder "I" and a "Start" button.

1. Wenn ein Knoten nicht aktualisiert werden kann, notieren Sie den in der Spalte Details angezeigten Grund, und führen Sie die entsprechende Aktion durch:
  - „sTorage Node wurde bereits aktualisiert.“ Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
  - „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.
  - „SANtricity OS-Datei ist mit diesem Node nicht kompatibel.“ Für den Node muss sich eine SANtricity OS-Datei unterscheiden, die sich von der von Ihnen ausgewählten Datei unterscheidet. Laden Sie nach Abschluss des aktuellen Upgrades die korrekte SANtricity OS-Datei für den Node herunter, und wiederholen Sie den Upgrade-Vorgang.



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

1. 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, wenn Sie sicher sind, dass Sie den Upgrade-Prozess ohne Upgrade auf alle Nodes abschließen möchten.

  - b. Wählen Sie \* OK\* aus, um zur Seite **SANtricity OS** zurückzukehren.
  - c. Wenn Sie bereit sind, mit dem Genehmigen von Knoten fortfahren, fahren Sie mit fort [Laden Sie das](#)

[SANtricity Betriebssystem herunter](#) Um den Upgrade-Vorgang neu zu starten.



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

2. Wiederholen Sie dieses Upgrade-Verfahren für alle Nodes in einer vollständigen Phase, für die eine andere SANtricity OS Upgrade-Datei erforderlich ist.



Verwenden Sie für alle Nodes, für die der Status als Warnung angezeigt wird, den Wartungsmodus, um das Upgrade durchzuführen.



Wenn Sie das Upgrade wiederholen, müssen Sie zuvor aktualisierte Knoten genehmigen.

#### Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

[Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf Storage Controllern mit dem Wartungsmodus](#)

## Aktualisieren Sie das SANtricity OS auf Storage Controllern mit dem 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.

#### Was Sie benötigen

- Sie haben das NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool (IMT) konsultiert, um zu überprüfen, ob die für das Upgrade verwendete SANtricity Betriebssystemversion mit Ihrer Appliance kompatibel ist.
- Wenn die StorageGRID-Appliance in einem StorageGRID-System ausgeführt wird, war der SG6000-CN Controller [Wird in den Wartungsmodus versetzt](#).



Im Wartungsmodus wird die Verbindung zum Storage Controller unterbrochen.

#### Über diese Aufgabe

Aktualisieren Sie das SANtricity Betriebssystem und NVSRAM im E-Series Controller nicht auf mehr als einer StorageGRID Appliance gleichzeitig.



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 nicht den Standard-NVSRAM-Download.

4. Folgen Sie den Anweisungen im Handbuch „*Upgrade SANtricity OS*“ oder der Online-Hilfe von SANtricity System Manager, um die Firmware und NVSRAM zu aktualisieren.



Aktivieren Sie die Upgrade-Dateien sofort. Die Aktivierung nicht verschieben.

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.

The screenshot shows the 'NetApp® StorageGRID® Appliance Installer' interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: Home, Configure Networking, Configure Hardware, Monitor Installation, and Advanced. Under the Advanced tab, there's a section titled 'Reboot Controller' with the sub-instruction 'Request a controller reboot.' Below this, there are two blue buttons with white text: 'Reboot into StorageGRID' and 'Reboot into Maintenance Mode'. To the right of these buttons, there's a vertical list of options: RAID Mode, Upgrade Firmware, and Reboot Controller. The 'Reboot Controller' option is highlighted with a yellow border, indicating it's the selected action.

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 (links neben dem Knotennamen keine Symbole) für den Appliance-Knoten angezeigt werden, der angibt, dass keine Warnmeldungen aktiv sind und der Knoten mit dem Raster verbunden ist.

# Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...		?	Total node count: 14	
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
▲ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

## Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

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

## **Copyright-Informationen**

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDERINER 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.