



Hinzufügen von Storage-Volumes

StorageGRID software

NetApp

February 12, 2026

Inhalt

Hinzufügen von Storage-Volumes	1
Fügen Sie Ihrem StorageGRID System Speichervolumes hinzu.	1
Fügen Sie Speichervolumes zu VMware-Speicherknoten in StorageGRID hinzu.	3
Fügen Sie direkt angeschlossene oder SAN-Volumes zu Linux-Speicherknoten in StorageGRID hinzu.	4

Hinzufügen von Storage-Volumes

Fügen Sie Ihrem StorageGRID System Speichervolumes hinzu.

Sie können die Speicherkapazität von Speicherknoten erweitern, die unter der maximal unterstützten Anzahl von Volumes liegen. Möglicherweise müssen Sie Speichervolumes zu mehr als einem Speicherknoten hinzufügen, um die ILM-Anforderungen für replizierte oder löschtodierte Kopien zu erfüllen.

Bevor Sie beginnen

Überprüfen Sie vor dem Hinzufügen von Speicher-Volumes die "[Richtlinien zum Hinzufügen von Objektkapazität](#)", um sicherzustellen, dass Sie wissen, wo Volumes hinzugefügt werden müssen, um die Anforderungen Ihrer ILM-Richtlinie zu erfüllen.

 Diese Anweisungen gelten nur für softwarebasierte Speicherknoten. Informationen zum Hinzufügen von Speicher-Volumes zum SG6060 oder SG6160 finden Sie unter "[Erweiterungs-Shelf zu implementiertem SG6060 hinzufügen](#)" oder "[Erweiterungs-Shelf zu implementiertem SG6160 hinzufügen](#)". Storage-Nodes anderer Appliances können nicht erweitert werden.

Über diese Aufgabe

Der zugrunde liegende Storage eines Storage-Node wird in Storage-Volumes unterteilt. Storage Volumes sind blockbasierte Storage-Geräte, die vom StorageGRID System formatiert und zum Speichern von Objekten gemountet werden. Jeder Storage Node kann bis zu 48 Storage Volumes unterstützen, die im Grid Manager als *Object Stores* bezeichnet werden.



Objekt-Metadaten werden immer im Objektspeicher 0 gespeichert.

Jeder Objektspeicher wird auf einem Volume gemountet, das seiner ID entspricht. Der Objektspeicher mit der ID 0000 entspricht beispielsweise dem `/var/local/rangedb/0` Bereitstellungspunkt.

Bevor Sie neue Speicher-Volumes hinzufügen, zeigen Sie mit Grid Manager die aktuellen Objektspeicher für jeden Storage-Node sowie die entsprechenden Mount-Punkte an. Diese Informationen können Sie beim Hinzufügen von Speicher-Volumes verwenden.

Schritte

1. Wählen Sie **Knoten > Site > Speicherknoten > Speicher**.
2. Blättern Sie nach unten, um die verfügbaren Speichermengen für jedes Volume und jeden Objektspeicher anzuzeigen.

Bei Appliance-Storage-Nodes entspricht der weltweite Name jeder Festplatte der WWID (World-Wide Identifier) des Volumes, die angezeigt wird, wenn Sie die Standard-Volume-Eigenschaften in SANtricity OS (der mit dem Storage Controller der Appliance verbundenen Managementsoftware) anzeigen.

Um Ihnen bei der Auswertung von Datenträger-Lese- und Schreibstatistiken zu Volume-Mount-Punkten zu helfen, entspricht der erste Teil des Namens, der in der Spalte **Name** der Tabelle Disk Devices (d. h. `sdc`, `sdd`, `sde` usw.) in der Spalte **Gerät** der Tabelle Volumes angezeigt wird.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	1.55 MB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

3. Befolgen Sie die Anweisungen, mit denen Ihre Plattform dem Storage-Node neue Storage Volumes hinzufügen kann.

- "VMware: Hinzufügen von Storage Volumes zum Storage-Node"
- "Linux: Hinzufügen von Direct-Attached oder SAN-Volumes zu Storage Node"

Fügen Sie Speichervolumes zu VMware-Speicherknoten in StorageGRID hinzu.

Wenn ein Speicherknoten weniger als 16 Speichervolumes umfasst, können Sie seine Kapazität erhöhen, indem Sie mithilfe von VMware vSphere Volumes hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben Zugriff auf die "[Anweisungen zur Installation von StorageGRID für VMware-Bereitstellungen](#)".
- Sie haben die Passwords.txt Datei.
- Sie haben "[Bestimmte Zugriffsberechtigungen](#)".



Versuchen Sie nicht, Speicher-Volumes zu einem Speicher-Node hinzuzufügen, während ein Softwareupgrade, ein Wiederherstellungsverfahren oder ein anderer Erweiterungsvorgang aktiv ist.

Über diese Aufgabe

Der Storage-Node ist für kurze Zeit nicht verfügbar, wenn Sie Storage Volumes hinzufügen. Sie sollten dieses Verfahren jeweils auf einem Storage-Knoten durchführen, um die Grid-Services für Clients zu beeinträchtigen.

Schritte

1. Installieren Sie bei Bedarf neue Storage Hardware und erstellen Sie neue VMware Datenspeicher.
2. Fügen Sie eine oder mehrere Festplatten zur virtuellen Maschine als Speicher hinzu (Objektspeicher).

- a. Öffnen Sie den VMware vSphere Client.
- b. Bearbeiten Sie die Einstellungen der virtuellen Maschine, um eine oder mehrere zusätzliche Festplatten hinzuzufügen.

Die Festplatten werden in der Regel als Virtual Machine Disks (VMDKs) konfiguriert. VMDKs werden häufiger verwendet und sind einfacher zu managen. RDMs bieten dagegen eine bessere Performance für Workloads, die größere Objektgrößen verwenden (beispielsweise mehr als 100 MB). Weitere Informationen über das Hinzufügen von Festplatten zu virtuellen Maschinen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vSphere.

3. Starten Sie die virtuelle Maschine neu, indem Sie im VMware vSphere Client die Option **Restart Guest OS** verwenden oder den folgenden Befehl in einer ssh-Sitzung für die virtuelle Maschine eingeben:`sudo reboot`



Verwenden Sie nicht **Power Off** oder **Reset**, um die virtuelle Maschine neu zu starten.

4. Konfigurieren Sie den neuen Speicher für die Verwendung durch den Speicherknoten:

- a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:
 - i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

- ii. Geben Sie das in der Datei aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt`.
- iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu root zu wechseln: `su -`
- iv. Geben Sie das in der Datei aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt`. Wenn Sie als root angemeldet sind, wechselt die Eingabeaufforderung von `$` zu `#`.

b. Konfiguration der neuen Storage Volumes:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Dieses Skript sucht neue Speicher-Volumes und fordert Sie zur Formatierung auf.

- c. Geben Sie **y** ein, um die Formatierung zu akzeptieren.
- d. Wenn eines der Volumes zuvor formatiert wurde, entscheiden Sie, ob Sie sie neu formatieren möchten.
 - Geben Sie `* y*` ein, um die Formatierung neu zu formatieren.
 - Geben Sie **n** ein, um die Neuformatierung zu überspringen.

Das `setup_rangedbs.sh` Skript wird automatisch ausgeführt.

5. Überprüfen Sie, ob die Dienste richtig starten:

- a. Eine Liste des Status aller Dienste auf dem Server anzeigen:

```
sudo storagegrid-status
```

Der Status wird automatisch aktualisiert.

- a. Warten Sie, bis alle Dienste ausgeführt oder verifiziert sind.
- b. Statusbildschirm verlassen:

```
Ctrl+C
```

6. Vergewissern Sie sich, dass der Speicherknoten online ist:

- a. Melden Sie sich mit einem beim Grid-Manager an "[Unterstützter Webbrowser](#)".
- b. Wählen Sie **Knoten > Speicherknoten > Aufgaben**.
- c. Wenn die Dropdown-Liste **Speicherstatus** auf „Schreibgeschützt“ oder „Offline“ eingestellt ist, wählen Sie „Online“ aus.
- d. Wählen Sie **Speichern**.

7. Um die neuen Objektspeicher anzuzeigen, wählen Sie **Speicher**.

8. Sehen Sie sich die Details in der Tabelle **Volumes** an.

Ergebnis

Sie können die erweiterte Kapazität der Speicherknoten zum Speichern von Objektdaten verwenden.

Fügen Sie direkt angeschlossene oder SAN-Volumes zu Linux-Speicherknoten in StorageGRID hinzu.

Wenn ein Speicherknoten weniger als 48 Speicher-Volumes umfasst, können Sie seine Kapazität erhöhen, indem Sie neue Block-Speichergeräte hinzufügen, sie für die Linux-

Hosts sichtbar machen und die neuen Blockgeräte-Zuordnungen zur StorageGRID-Konfigurationsdatei hinzufügen, die für den Speicherknoten verwendet wurde.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben Zugriff auf die "[Anweisungen zur Installation von StorageGRID](#)" für Ihre Linux-Plattform.
- Sie haben die Passwords.txt Datei.
- Sie haben "[Bestimmte Zugriffsberechtigungen](#)".



Versuchen Sie nicht, Speicher-Volumes zu einem Speicher-Node hinzuzufügen, während ein Softwareupgrade, ein Wiederherstellungsverfahren oder ein anderer Erweiterungsvorgang aktiv ist.

Über diese Aufgabe

Der Storage-Node ist für kurze Zeit nicht verfügbar, wenn Sie Storage Volumes hinzufügen. Sie sollten dieses Verfahren jeweils auf einem Storage-Knoten durchführen, um die Grid-Services für Clients zu beeinträchtigen.

Schritte

1. Installieren Sie die neue Speicherhardware.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Hardware-Anbieters.

2. Erstellung neuer Block-Storage-Volumes der gewünschten Größe

- Schließen Sie die neuen Laufwerke an, und aktualisieren Sie die RAID-Controller-Konfiguration nach Bedarf, oder weisen Sie die neuen SAN-LUNs auf den gemeinsam genutzten Speicher-Arrays zu, und erlauben Sie dem Linux-Host, darauf zuzugreifen.
- Verwenden Sie dasselbe persistente Benennungsschema, das Sie für die Storage Volumes auf dem vorhandenen Storage Node verwendet haben.
- Wenn Sie die Funktion StorageGRID-Node-Migration verwenden, machen Sie die neuen Volumes für andere Linux-Hosts sichtbar, die Migrationsziele für diesen Storage-Node sind. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zum Installieren von StorageGRID für Ihre Linux-Plattform.

3. Melden Sie sich beim Linux-Host an, der den Storage Node unterstützt, als root oder mit einem Konto, das über Sudo-Berechtigung verfügt.

4. Vergewissern Sie sich, dass die neuen Speicher-Volumes auf dem Linux-Host sichtbar sind.

Möglicherweise müssen Sie nach Geräten erneut suchen.

5. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Speicherknoten vorübergehend zu deaktivieren:

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```

6. Bearbeiten Sie mit einem Texteditor wie Vim oder Pico die Node-Konfigurationsdatei für den Storage Node, die Sie unter finden /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf.

7. Suchen Sie den Abschnitt der Node-Konfigurationsdatei, die die vorhandenen Objekt-Storage-Block-Gerätezuordnungen enthält.

In dem Beispiel BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 sind die vorhandenen Objekt-Storage-Block-Gerätezuordnungen.

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

- Fügen Sie neue Objekt-Storage-Block-Gerätezuordnungen hinzu, die den Block-Speicher-Volumes entsprechen, die Sie für diesen Storage-Node hinzugefügt haben.

Stellen Sie sicher, dass Sie beim nächsten beginnen `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn`. Lassen Sie keine Lücke.

- Anhand des obigen Beispiels beginnen Sie bei `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04`.
- Im folgenden Beispiel wurden dem Knoten vier neue Blockspeicher-Volumes hinzugefügt:
`BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04` Zu `BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07`.

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

- Führen Sie den folgenden Befehl aus, um Ihre Änderungen an der Node-Konfigurationsdatei für den Storage Node zu validieren:

```
sudo storagegrid node validate <node-name>
```

Beheben Sie Fehler oder Warnungen, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Wenn Sie einen ähnlichen Fehler wie den folgenden feststellen, bedeutet dies, dass die Node-Konfigurationsdatei versucht, das von verwendete Blockgerät <PURPOSE> dem im Linux-Dateisystem angegebenen <path-name> zuzuordnen <node-name>, aber es gibt keine gültige Block-Device-Sonderdatei (oder Softlink zu einer Block-Device-Sonderdatei) an diesem Speicherort.



```
Checking configuration file for node <node-name>...
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
<path-name> is not a valid block device
```

Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige eingegeben <path-name> haben.

10. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um den Knoten mit den neuen Blockgerätzuordnungen neu zu starten:

```
sudo storagegrid node start <node-name>
```

11. Melden Sie sich mit dem in der Datei angegebenen Passwort beim Storage Node als Administrator an `Passwords.txt`.

12. Überprüfen Sie, ob die Dienste richtig starten:

- a. Eine Liste des Status aller Dienste auf dem Server anzeigen:

```
sudo storagegrid-status
```

Der Status wird automatisch aktualisiert.

- b. Warten Sie, bis alle Dienste ausgeführt oder verifiziert sind.

- c. Statusbildschirm verlassen:

```
Ctrl+C
```

13. Konfigurieren Sie den neuen Speicher für die Verwendung durch den Speicherknoten:

- a. Konfiguration der neuen Storage Volumes:

```
sudo add_rangedbs.rb
```

Dieses Skript sucht neue Speicher-Volumes und fordert Sie zur Formatierung auf.

- b. Geben Sie **y** ein, um die Speicher-Volumes zu formatieren.

- c. Wenn eines der Volumes zuvor formatiert wurde, entscheiden Sie, ob Sie sie neu formatieren möchten.

- Geben Sie * y* ein, um die Formatierung neu zu formatieren.
- Geben Sie n ein, um die Neuformatierung zu überspringen.

Das `setup_rangedbs.sh` Skript wird automatisch ausgeführt.

14. Überprüfen Sie, ob der Speicherstatus des Storage-Node online ist:

- a. Melden Sie sich mit einem beim Grid-Manager an "[Unterstützter Webbrowser](#)".
 - b. Wählen Sie **Knoten > Speicherknoten > Aufgaben**.
 - c. Wenn die Dropdown-Liste **Speicherstatus** auf „Schreibgeschützt“ oder „Offline“ eingestellt ist, wählen Sie „Online“ aus.
 - d. Wählen Sie **Speichern**.
15. Um die neuen Objektspeicher anzuzeigen, wählen Sie **Speicher**.
16. Sehen Sie sich die Details in der Tabelle **Volumes** an.

Ergebnis

Sie können jetzt die erweiterte Kapazität der Speicherknoten zum Speichern von Objektdaten verwenden.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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