



RHEL-Host-Korrektur

ONTAP 7-Mode Transition

NetApp
February 20, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap-7mode-transition/san-host/concept_what_the_inventory_collect_tool_is.html on February 20, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhaltsverzeichnis

- RHEL-Host-Korrektur 1
 - Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung 1
 - Umstieg von RHEL-DMMP-Geräten ohne Dateisysteme 2
 - Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten mithilfe von DMMP-Gerätenamen 8
 - Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen 15
 - Umstellung von Linux-Hostdateisystemen auf LVM-Geräten 21
 - Umstellung von SAN-Boot-LUNs 26

RHEL-Host-Korrektur

Wenn Sie mit dem 7-Mode Transition Tool (7MTT) von Data ONTAP 7-Mode zu Clustered Data ONTAP in einer SAN-Umgebung wechseln möchten, Sie müssen vor und nach dem Übergang eine Reihe von Schritten auf Ihren Red hat Enterprise Linux (RHEL) Hosts durchführen, die auf Ihrem LUN-Typ basieren, um Komplikationen bei der Transition zu vermeiden.

7MTT Transitions unterstützen nur RHEL 5 und RHEL 6.

Verwandte Informationen

[Umstieg von RHEL-DMMP-Geräten ohne Dateisysteme](#)

[Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten mithilfe von DMMP-Gerätenamen](#)

[Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen](#)

[Umstellung von Linux-Hostdateisystemen auf LVM-Geräten](#)

[Umstellung von SAN-Boot-LUNs](#)

Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung

Im Arbeitsbuch *Inventory Assessment* finden Sie Informationen, die Sie in verschiedenen Phasen des Übergangs benötigen. Sie sollten diese Informationen erfassen und aufzeichnen, bevor Sie mit der Umstellung beginnen, damit Sie sie während des gesamten Prozesses nach Bedarf referenzieren können.

Schritte

1. Verwenden Sie das Inventory Collect Tool (ICT), um das Arbeitsbuch zur Inventory Assessment_ zu erstellen.
2. Öffnen Sie das Arbeitsbuch *Inventory Assessment*.
3. Wechseln Sie zur Registerkarte **LUN**.
4. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **LUN Name** den Namen der zu überstellenden LUN.
5. Wechseln Sie zur Registerkarte **SAN Host LUNs**.
6. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **SCSI Device ID** den SCSI-Gerätenamen.
7. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **OS Device ID** den DMMP-Gerätenamen für die zu übertragene LUN.
8. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **Dateisysteme** das auf dem DMMP-Gerät konfigurierte Dateisystem.
9. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **UUID** die UUID-Nummer für die LUN.
10. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **Mount** das Verzeichnis, auf dem das DMMP-Gerät gemountet ist.
11. Rufen Sie die Registerkarte **LVMs** auf.

12. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **Physical Volume Name** die vom logischen Volume verwendeten DMMP-Geräte.
13. Wechseln Sie zur Registerkarte **SAN Host LVMs**.
14. Identifizieren und notieren Sie die Volume-Gruppe in der Spalte **Volume-Gruppenname**.
15. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte * Logical Volume Path* das logische Volume.
16. Gehen Sie zur Registerkarte **SAN Host Dateisysteme**.
17. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **Filesystem** das auf dem logischen Volume konfigurierte Dateisystem.
18. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **Mount** das Verzeichnis, auf das die logischen Volumes gemountet sind.
19. Wechseln Sie zur Registerkarte **GRUB-Konfiguration**.
20. Identifizieren und notieren Sie in der Spalte **initrd** das zu bearbeitenden initrd-Bild.
21. Wechseln Sie zur Registerkarte **SAN Host HBAs**.

Sie können auch die Registerkarte **iSCSI SAN Interfaces** sehen, um die iSCSI IQN-Nummer und IP-Adressen zu identifizieren, die auf 7-Mode Controllern konfiguriert sind.

22. In der Spalte **Ziel-IPs (iSCSI)** werden die iSCSI-Sitzungen für die 7-Mode-Controller identifiziert und aufgezeichnet.

Verwandte Informationen

[Was ist das Tool zum Erfassen von Inventarbeständen](#)

Was ist das Tool zum Erfassen von Inventarbeständen

Das Inventory Collect Tool (ICT) ist ein eigenständiges Dienstprogramm zur Erfassung von Konfigurations- und Inventarinformationen über 7-Mode Storage Controller, an Controller angeschlossene Hosts und auf diesen Hosts ausgeführte Applikationen zur Bewertung der Übergangsbereitschaft dieser Systeme. Sie können das ICT verwenden, um Informationen über Ihre LUNs und die Konfiguration zu generieren, die Sie für die Transition benötigen.

Die ICT erstellt ein *Inventory Assessment Workbook* und eine XML-Datei für Inventory Report, die Konfigurationsdetails der Speicher- und Host-Systeme enthält.

Die ICT sind für ESXi, 5.x, ESXi 6.x und Windows-Hosts verfügbar.

Umstieg von RHEL-DMMP-Geräten ohne Dateisysteme

Vor der Umstellung eines Red hat Enterprise Linux (RHEL) DMMP-Geräts ohne Dateisystem müssen Sie überprüfen, ob das DMMP-Gerät kein Dateisystem besitzt. Außerdem müssen bestimmte Schritte zur Vorbereitung auf die Umstellungsphase ausgeführt werden, und nach dem Umstieg muss die WWID ersetzt werden.

Verwandte Informationen

Überprüfen, ob RHEL LUNs bereit sind, mit dem Arbeitsbuch zur Inventurbeurteilung zu wechseln

Überprüfung, ob RHEL 5 LUNs über die CLI bereit für den Umstieg sind

Überprüfung, ob RHEL 6 DMMP-Geräte mit CLI bereit für den Umstieg sind

Vorbereitung auf Umstellung bei der Umstellung eines DMMP-Geräts mit Linux-Hosts ohne Dateisystem

Ersatz von 7-Mode LUN WWIDs auf Linux Hosts nach der Transition von LUNs

Überprüfen, ob RHEL LUNs bereit sind, mit dem Arbeitsbuch zur Inventurbeurteilung zu wechseln

Wenn Ihre Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5- oder RHEL 6-LUN mit einem Device Mapper Multipath (DMMP) konfiguriert ist, sollten Sie vor der Umstellung der LUN von Data ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP überprüfen, ob ein Dateisystem nicht konfiguriert ist.

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

Schritte

1. Sammeln Sie Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment*.
2. Überprüfen Sie, ob der DMMP-Geräteeintrag auf der Registerkarte **SAN Host File System** vorhanden ist.

Wenn der DMMP-Geräteeintrag nicht vorhanden ist, ist kein Dateisystem konfiguriert und Sie können die LUN übertragen.

Überprüfung, ob RHEL 5 LUNs über die CLI bereit für den Umstieg sind

Wenn Ihre Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5 LUN mit einem Device Mapper Multipath (DMMP) konfiguriert ist, sollten Sie vor der Umstellung der LUN von Data ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP überprüfen, ob ein Dateisystem nicht konfiguriert ist.

Schritte

1. Suchen Sie den SCSI-Gerätenamen für die zu migrierte LUN:

```
sanlun lunshow
```

2. Identifizieren Sie den DMMP-Gerätenamen für die LUN:

```
multipath -ll
```

Der DMMP-Gerätename kann eine Geräte-Handle-ID (WWID) sein, z. B.

```
360a980003753456258244538554b4b53`Oder es kann ein Alias sein, wie,  
`dmmp_raw_lun.
```

3. Vergewissern Sie sich, dass die LUN kein Dateisystem besitzt:

```
dumpe2fs/dev/mapper/DMMP device name
```

Wenn die LUN kein Dateisystem hat, konnte kein gültiges Dateisystem-Superblock finden wird in der

Ausgabe angezeigt.

Überprüfung, ob RHEL 6 DMMP-Geräte mit CLI bereit für den Umstieg sind

Bevor Sie Ihr Red hat Enterprise Linux (RHEL) 6 DMMP-Gerät umstellen, müssen Sie sicherstellen, dass es nicht Teil eines Logical Volume Manager (LVM) ist und dass es kein Dateisystem besitzt.

Schritte

1. Sammeln Sie Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment*.
2. Überprüfen Sie, ob das DMMP-Gerät im vorhanden ist `/dev/mapper` Verzeichnis:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Wenn das DMMP-Gerät nicht angezeigt wird, verwendet das Gerät möglicherweise einen Alias oder einen benutzerfreundlichen Namen.

3. Bestimmen Sie, ob das DMMP-Gerät Teil einer LVM ist und ob das DMMP-Gerät über ein Dateisystem verfügt:

```
blkid
```

Wenn das DMMP-Gerät nicht Teil eines LVM ist und kein Dateisystem hat, sollte der Geräteeintrag nicht in `blkidoutput` angezeigt werden.

Testen von DMMP-Geräten ohne Dateisysteme auf RHEL-Hosts vor der Umstellungsphase kopierbasierter Übergänge

Wenn Sie den 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 oder höher und Data ONTAP 8.3.2 oder höher für den Umstieg auf Ihren Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5 Host verwenden, Sie können Ihre übergewechselt Clustered Data ONTAP LUNs testen, um sicherzustellen, dass der Host und die Applikationen vor der Umstellungsphase online geschaltet werden können. Der Quell-Host kann während des Tests weiterhin I/O-Vorgänge auf Ihren 7-Mode Quell-LUNs ausführen.

Die neuen Clustered Data ONTAP LUNs müssen Ihrem Testhost zugeordnet und die LUNs müssen für die Transition bereit sein.

Sie sollten die Hardwareparität zwischen dem Testhost und dem Quell-Host beibehalten, und Sie sollten auf dem Testhost die folgenden Schritte durchführen.

Die Clustered Data ONTAP LUNs befinden sich während des Tests im Lese-/Schreibmodus. Sie werden in den schreibgeschützten Modus umgewandelt, wenn die Tests abgeschlossen sind und Sie die Umstellungsphase vorbereiten.

Schritte

1. Wählen Sie nach Abschluss der Basiskopie in der 7MTT Benutzeroberfläche **Testmodus** aus.
2. Klicken Sie in der 7MTT UI auf **Apply Configuration**.
3. Prüfen Sie Ihre neuen Clustered Data ONTAP LUNs auf dem Testhost erneut:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Informieren Sie sich über die neuen SCSI-Gerätenamen für die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
sanlun lun show
```

Im folgenden Beispiel: /dev/sd1 ist der SCSI-Gerätename für das lun_dmmp_raw LUN und /dev/sdk ist der SCSI-Gerätename für das lun_dmmp_raw_alias LUN

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay lun-pathname filename
-----
vs_brb /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw /dev/sd1
vs_brb /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

5. Beziehen Sie die Geräte-Handle-IDs (WWIDs) für die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
/sbin/scsi_id -g-u-s /block/SCSI_device_name
```

Das folgende Beispiel zeigt eine WWID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Überprüfen Sie, ob ein Alias im definiert ist /etc/multipath.conf Datei auf dem Quell-Host.
7. Wenn auf dem Quell-Host ein Alias definiert ist, fügen Sie den Alias dem hinzu /etc/multipath.conf Datei auf dem Testhost, aber ersetzen Sie die 7-Mode-Geräte-Handle-ID durch die Clustered Data ONTAP-LUN-ID.
8. Aktualisieren der DMMP-Alias-Einstellungen:

```
multipath
```

9. Überprüfen Sie, ob der DMMP-Alias-Name die Clustered Data ONTAP-LUN richtig referenziert:

```
multipath -ll
```

10. Führen Sie Ihre Tests nach Bedarf durch.
11. Fahren Sie nach Abschluss der Tests den Testhost herunter:

```
shutdown -h -t0 now
```

12. Klicken Sie in der 7MTT Benutzeroberfläche auf **Fertigstellen testen**.

Wenn die Clustered Data ONTAP LUNs Ihrem Quell-Host neu zugeordnet werden sollen, müssen Sie den Quell-Host auf die Umstellungsphase vorbereiten. Wenn die geclusterten Data ONTAP LUNs Ihrem Testhost zugeordnet bleiben sollen, sind keine weiteren Schritte auf dem Testhost erforderlich.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

[Überprüfen, ob RHEL LUNs bereit sind, mit dem Arbeitsbuch zur Inventurbeurteilung zu wechseln](#)

Vorbereitung auf Umstellung bei der Umstellung eines DMMP-Geräts mit Linux-Hosts ohne Dateisystem

Wenn Sie ein DMMP-Gerät ohne Dateisystem von einem Linux-Host aus verschieben, müssen Sie vor dem Beginn der Umstellungsphase mehrere Schritte durchführen.

Für FC-Konfigurationen müssen Fabric-Konnektivität und Zoning zu geclusterten Data ONTAP Controllern verwendet werden.

Bei iSCSI-Konfigurationen müssen Ihre iSCSI-Sitzungen erkannt und bei Ihren geclusterten Data ONTAP Controllern angemeldet sein.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions diese Schritte aus, bevor Sie den Storage-Umstellungsvorgang im 7-Mode Transition Tool (7MTT) initiieren.
- Führen Sie bei Copy-Free Transitions diese Schritte aus, bevor Sie den Betrieb „Export & Stop 7-Mode“ in 7MTT initiieren.

Schritte

1. Halten Sie die E/A-Vorgänge an den Mount-Punkten an.
2. Fahren Sie die Applikationen, die auf die LUNs zugreifen, gemäß den Empfehlungen des Applikationsanbieters herunter.
3. Spülen Sie das 7-Mode-LUN-DMMP-Gerät oder den Alias aus:

```
multipath -f device_name
```

Bei Bedarf erhalten Sie den DMMP-Gerätenamen aus der Spalte **OS Device ID** auf der Registerkarte SAN Host LUNs im Arbeitsbuch *Inventory Assessment*.

Ersatz von 7-Mode LUN WWIDs auf Linux Hosts nach der Transition von LUNs

Nach der LUN-Umstellung ändert sich die 7-Mode LUN WWID. Sie müssen sie durch die entsprechende WWID der ONTAP-LUN ersetzen, bevor Sie mit dem Daten-Service beginnen können.

Wenn Sie eine Copy-Free Transition (CFT) durchführen, müssen Verfahren für Volume Rehosting abgeschlossen sein.

Siehe "[Copy-Free Transition Guide Für 7-Mode Transition Tool](#)" Entsprechende Details.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions (CBTs) diese Schritte nach Abschluss des Storage-Umstellungsvorgangs im 7MTT aus.
- Führen Sie bei CFTs diese Schritte aus, nachdem der Vorgang Daten & Konfiguration im 7MTT importiert wurde.

Schritte

1. Erzeugen der LUN-Zuordnungsdatei für 7-Mode zu ONTAP:
 - Führen Sie für CBTs den folgenden Befehl auf dem Linux-Host aus, auf dem 7MTT installiert ist:


```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Beispiel:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Führen Sie bei CFTs den folgenden Befehl auf dem System aus, auf dem das 7MTT installiert ist:
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file

Beispiel:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Sie müssen diesen Befehl für jede Ihrer Storage Virtual Machines (SVMs) ausführen.

2. Notieren Sie sich die neue Handle-ID für das ONTAP-LUN-Gerät aus der LUN-Zuordnungsdatei.
3. Entfernen Sie die für 7-Mode LUNs erstellten SCSI-Geräte:

- So entfernen Sie alle SCSI-Geräte:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- So entfernen Sie jedes SCSI-Gerät einzeln:

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Dieser Befehl muss auf allen 7-Mode LUN SCSI-Geräten ausgeführt werden. In der Spalte SCSI Device ID auf der Registerkarte SAN Host LUNs im Arbeitsbuch *Inventory Assessment* finden Sie die SCSI-Geräte-IDs für die LUNs.

4. Neue ONTAP LUNs ermitteln:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Identifizieren Sie die SCSI-Geräte der neuen ONTAP-LUNs:

```
sanlun lun show
```

6. Holen Sie sich die WWIDs der neuen ONTAP LUNs:

```
/lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev SCSI_dev
```

7. Wenn ein DMMP-Alias definiert ist, aktualisieren Sie die Datei `/etc/Multipath.conf`, um die 7-Mode LUN WWID durch die entsprechende ONTAP LUN WWID zu ersetzen, so dass der DMMP-Alias auf die Clustered Data ONTAP-LUN verweist:

```
cat /etc/multipath.conf
```

8. Konfigurieren der DMMP-Geräte:

```
multipath
```

9. Überprüfen Sie, ob der DMMP-Alias korrekt auf die WWID der ONTAP-LUN verweist:

multipath -ll

In der folgenden Beispielausgabe wird der DMMP-Alias angezeigt `dmmp_raw_lun` Referenzierung läuft 3600a098051764b2d4f3f453135452d31 Als ONTAP WWID:

```
root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll dmmp_raw_lun
dmmp_raw_lun (3600a098051764b2d4f3f453135452d31) dm-8 NETAPP, LUN C-Mode
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=1 alua] [rw]
\_round-robin 0 [prio=50][enabled]
  \_5:0:0:6 sdx 65:112 [active][ready]
    \_8:0:0:6 sdab 65:176 [active][ready]
\_round-robin 0 [prio=10][enabled]
  \_6:0:0:6 sdy 65:128 [active][ready]
    \_7:0:0:6 sdaa 65:160 [active][ready]
```

Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten mithilfe von DMMP-Gerätenamen

Bevor Sie eine LUN mit einem Bereitstellungspunkt unter Verwendung eines DMMP-Gerätenamens verschieben, müssen Sie den DMMP-Gerätenamen durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems ersetzen. Sie müssen spezifische Schritte durchführen, um sich auf die Umstellungsphase vorzubereiten, und Sie müssen die DMMP-Geräte nach der Umstellung auf dem Host neu einbinden. Sie führen die gleichen Verfahren für Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5 und RHEL 6 durch.

Verwandte Informationen

[Vorbereiten von RHEL-LUNs mit Bereitstellungspunkten mithilfe von DMMP-Gerätenamen für die Transition mit dem Arbeitsbuch zur Bestandsbeurteilung](#)

[Vorbereiten von RHEL-LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen für die Transition mit der CLI](#)

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts](#)

[Erneutes Mounten von DMMP-Geräten auf Linux-Hosts nach der Umstellung](#)

Vorbereiten von RHEL-LUNs mit Bereitstellungspunkten mithilfe von DMMP-Gerätenamen für die Transition mit dem Arbeitsbuch zur Bestandsbeurteilung

Vor dem Übergang einer LUN mit einem Bereitstellungspunkt unter Verwendung eines DMMP-Gerätenamens müssen Sie den DMMP-Gerätenamen durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems ersetzen. Dies gilt für Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5 und RHEL 6.

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

Schritte

1. Sammeln Sie Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment*.

Sie benötigen insbesondere die folgenden Informationen:

- Das auf dem DMMP-Gerät konfigurierte Dateisystem
- Das Verzeichnis, auf dem das DMMP-Gerät gemountet ist
- Die Dateisystem-UUID für das DMMP-Gerät

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Mount-Punkte für das DMMP-Gerät in der Datei `/etc/fstab` definiert sind.
2. Erstellen einer Sicherungskopie der Datei:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition
```

3. Bearbeiten Sie das `/etc/fstab` Datei zum Ersetzen des DMMP-Gerätenamens durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems.

Im folgenden Beispiel wird das DMMP-Gerät `/dev/Mapper/360a9800037534562572b453855496b41` durch UUID `a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c` ersetzt:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# cat /etc/fstab
/dev/VolGroup00/LogVol100 / ext3 defaults 1 1
LABEL=/boot /boot ext3 defaults 1 2
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5, mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/VolGroup00/LogVol101 swap swap defaults 0 0
/dev/mapper/test_vg-test_lv /mnt/lvm_ext3 ext3 defaults,_netdev 0 0
UUID=a073547e-00b6-4bf9-8e08-5eef08499a9c /mnt/dmmp_ext3 ext3
defaults,_netdev 0 0
```

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

Vorbereiten von RHEL-LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen für die Transition mit der CLI

Vor dem Übergang eines Bereitstellungspunkts mit einem DMMP-Gerätenamen müssen Sie den DMMP-Gerätenamen durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems ersetzen.

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

Schritte

1. Identifizieren und notieren Sie die SCSI-Geräte-ID für die zu überführte LUN:

```
sanlun lun show
```

Die SCSI-Geräte-ID wird in der Ausgabe unter der Spalte Dateiname aufgeführt.

2. Identifizieren und notieren Sie den DMMP-Gerätenamen für die zu übertragene LUN:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

Im folgenden Beispiel: 360a9800037534562572b453855496b41 Ist der DMMP-Gerätename:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifizieren Sie das auf dem DMMP-Gerät konfigurierte Dateisystem:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

Der TYP-Wert in der Ausgabe identifiziert das Dateisystem.

Im folgenden Beispiel lautet das Dateisystem `ext3`.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Geben Sie die UUID-Nummer für die LUN an:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Geben Sie das Verzeichnis an, auf dem das DMMP-Gerät gemountet ist:

```
df -h
```

Im folgenden Beispiel: `/mnt/dmmp_ext3` Gibt das Verzeichnis an, auf dem das DMMP-Gerät bereitgestellt ist:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Überprüfen Sie im `/etc/fstab` Datei, die die Bereitstellungspunkte für das DMMP-Gerät definiert sind:

```
cat /etc/fstab
```

Der DMMP-Gerätenamen und das Mount-Verzeichnis sollten in der Ausgabe angezeigt werden.

7. Erstellen Sie ein Backup des `/etc/fstab` Datei:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Bearbeiten Sie das `/etc/fstab` Datei zum Ersetzen des DMMP-Gerätenamens durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems.

Testen von DMMP-Geräten mit Dateisystemen auf RHEL-Hosts vor der Umstellungsphase kopierbasierter Übergänge

Wenn Sie mit dem 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 oder höher und Data ONTAP 8.3.2 oder höher eine Kopienbasierte Transition Ihres Red hat Enterprise Linux (RHEL) Hosts durchführen, Sie können Ihre übergewechselt Data ONTAP-LUNs testen, um zu überprüfen, ob Sie das DMMP-Gerät vor der Umstellungsphase mounten können. Der Quell-Host kann während des Tests weiterhin I/O-Vorgänge auf Ihren 7-Mode Quell-LUNs ausführen.

Die neuen Clustered Data ONTAP LUNs müssen Ihrem Testhost zugeordnet und die LUNs müssen für die Transition bereit sein.

Sie sollten die Hardwareparität zwischen dem Testhost und dem Quellhost beibehalten.

Führen Sie diese Schritte auf dem Testhost durch.

1. Wählen Sie nach Abschluss der Basiskopie in der 7MTT Benutzeroberfläche **Testmodus** aus.
2. Klicken Sie in der 7MTT UI auf **Apply Configuration**.
3. Informieren Sie sich über die neuen SCSI-Gerätenamen für die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
sanlun lun show
```

Im folgenden Beispiel: `/dev/sdl` Ist der SCSI-Gerätenamen für das `lun_dmmp_raw` LUN und `/dev/sdk` Ist der SCSI-Gerätenamen für das `lun_dmmp_raw_alias` LUN

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay) lun-pathname          filename
-----
vs_brb   /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw              /dev/sdl
vs_brb   /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias  /dev/sdk
```

4. Konfigurieren Sie die DMMP-Geräte für Ihre Data ONTAP-LUNs in Clustern:

```
multipath
```

5. Beziehen Sie die Geräte-Handle-ID für die Clustered Data ONTAP LUNs ein:

```
multipath -ll
```

Das folgende Beispiel zeigt eine Gerätehandle-ID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Identifizieren Sie das auf dem DMMP-Gerät konfigurierte Dateisystem:

```
blkid | grep -i device_handle_ID
```

7. Legen Sie fest, ob ein Mount-Point-Eintrag für das logische Volume in vorhanden ist `/etc/fstab` Datei auf dem Quell-Host.
8. Wenn für das logische Volume auf dem Quell-Host ein Mount-Point-Eintrag vorhanden ist, bearbeiten Sie das manuell `/etc/fstab` Datei auf dem Testhost zum Hinzufügen der Mount-Point-Einträge.
9. Mounten Sie die LUN:

```
mount -a
```

10. Vergewissern Sie sich, dass das DMMP-Gerät montiert ist:

```
mount
```

11. Führen Sie Ihre Tests nach Bedarf durch.
12. Fahren Sie nach Abschluss der Tests den Testhost herunter:

```
shutdown -h -t0 now
```

13. Klicken Sie in der 7MTT Benutzeroberfläche auf **Fertigstellen testen**.

Wenn die Clustered Data ONTAP LUNs Ihrem Quell-Host neu zugeordnet werden sollen, müssen Sie den Quell-Host auf die Umstellungsphase vorbereiten. Wenn die geclusterten Data ONTAP LUNs Ihrem Testhost zugeordnet bleiben sollen, sind keine weiteren Schritte auf dem Testhost erforderlich.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts](#)

Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts

Wenn Sie eine LUN mit einem Mount-Punkt verschieben, der einen Alias-Namen auf einem Linux-Host verwendet, müssen Sie vor Beginn der Umstellungsphase mehrere Schritte durchführen.

Für FC-Konfigurationen müssen Fabric-Konnektivität und Zoning zu geclusterten Data ONTAP Controllern verwendet werden.

Bei iSCSI-Konfigurationen müssen Ihre iSCSI-Sitzungen erkannt und bei Ihren geclusterten Data ONTAP Controllern angemeldet sein.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions diese Schritte aus, bevor Sie den Storage-Umstellungsvorgang im 7-Mode Transition Tool (7MTT) initiieren.
- Führen Sie bei Copy-Free Transitions die folgenden Schritte aus, bevor Sie den Betrieb der 7-Mode Systeme im 7MTT initiieren und anhalten.

Schritte

1. Halten Sie die E/A-Vorgänge an den Mount-Punkten an.
2. Fahren Sie die Applikationen, die auf die LUNs zugreifen, gemäß den Empfehlungen des Applikationsanbieters herunter.
3. DMMP-Geräte unmounten:

```
umount dir_name
```

4. Spülen Sie die 7-Mode-LUN-DMMP-Geräte-ID:

```
multipath -f device_name
```

Bei Bedarf erhalten Sie den DMMP-Gerätenamen aus der Spalte **OS Device ID** auf der Registerkarte **SAN Host LUNs** im Arbeitsbuch_Inventory Assessment_.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

Erneutes Mounten von DMMP-Geräten auf Linux-Hosts nach der Umstellung

Nach der Umstellung von ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP müssen Sie Ihre DMMP-Geräte für RHEL 5 und RHEL 6 neu einbinden. Die 7-Mode LUNs können erst auf den Host zugegriffen werden, wenn die DMMP-Geräte montiert sind.

Bei einer CFT (Copy-Free Transition) müssen Verfahren für Volume-Rehosting abgeschlossen sein. Siehe ["Copy-Free Transition Guide Für 7-Mode Transition Tool"](#) Entsprechende Details.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions diese Schritte nach Abschluss des Storage-Umstellungsvorgangs im 7-Mode Transition Tool (7MTT) durch.
- Führen Sie bei CFTs diese Schritte aus, nachdem der Vorgang Daten & Konfiguration importieren im 7MTT abgeschlossen ist.

Schritte

1. Erzeugen der LUN-Zuordnungsdatei für 7-Mode zu ONTAP:

- Führen Sie für Copy-Based Transitions den folgenden Befehl vom Linux Host aus, auf dem 7MTT installiert ist:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Beispiel:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Führen Sie bei Copy-Free Transitions den folgenden Befehl aus dem System aus, auf dem das 7MTT installiert ist:

```
transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file
```

Beispiel:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Sie müssen diesen Befehl für jede Ihrer Storage Virtual Machines (SVMs) ausführen.

2. Notieren Sie sich die neue Handle-ID für das ONTAP-LUN-Gerät aus der LUN-Zuordnungsdatei.

3. Entfernen Sie die für 7-Mode LUNs erstellten SCSI-Geräte:

- So entfernen Sie alle SCSI-Geräte:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- So entfernen Sie jedes SCSI-Gerät einzeln:

```
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete
```

Dieser Befehl muss auf allen 7-Mode LUN SCSI-Geräten ausgeführt werden. In der Spalte SCSI Device ID auf der Registerkarte SAN Host LUNs im Arbeitsbuch *Inventory Assessment* finden Sie die SCSI-Geräte-IDs für die LUNs.

4. Neue ONTAP LUNs ermitteln:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

5. Vergewissern Sie sich, dass die ONTAP LUNs erkannt werden:

```
sanlun lun show
```

Die SCSI-Geräte der ONTAP-LUN sollten in der Spalte Dateiname aufgeführt werden.

6. DMMP-Geräte für ONTAP-LUNs konfigurieren:

```
multipath
```

7. Überprüfen Sie, ob die DMMP-Geräte vorhanden sind:

```
multipath -ll LUN_SCSI_device_name
```


Im folgenden Beispiel steht 3600a098051764937303f4479515a7451 für die DMMP-Gerätegriff-ID:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]#multipath -ll /dev/sdg
3600a098051764937303f4479515a7451 dm-6 NETAPP,LUN C-Mode
```

8. Mounten Sie die LUN:

```
*mount device_name mountpoint
```

Wenn die Mount-Punkte im definiert sind `/etc/fstab` Datei, können Sie die ausführen `mount -a` Befehl zum Mounten aller Mount-Punkte.

9. Überprüfen Sie die Mount-Punkte:

```
mount
```

Verschieben von LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen

Wenn Sie eine LUN mit einem Mount-Punkt mit einem Alias-Namen umstellen, müssen Sie zur Vorbereitung auf die Umstellungsphase spezifische Schritte durchführen, und Sie müssen die LUNs nach dem Umstieg neu mounten.

Verwandte Informationen

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts](#)

[Neuanbindung von LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen auf Linux-Hosts nach der Umstellung](#)

Vorbereiten von RHEL-LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen für die Transition mit der CLI

Vor dem Übergang eines Bereitstellungspunkts mit einem DMMP-Gerätenamen müssen Sie den DMMP-Gerätenamen durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems ersetzen.

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

Schritte

1. Identifizieren und notieren Sie die SCSI-Geräte-ID für die zu überführte LUN:

```
sanlun lun show
```

Die SCSI-Geräte-ID wird in der Ausgabe unter der Spalte Dateiname aufgeführt.

2. Identifizieren und notieren Sie den DMMP-Gerätenamen für die zu übertragene LUN:

```
multipath -ll SCSI_device_ID
```

Im folgenden Beispiel: 360a9800037534562572b453855496b41 Ist der DMMP-Gerätename:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# multipath -ll /dev/sdc
dmmp_fs_lun (360a9800037534562572b453855496b41) dm-3 NETAPP, LUN
[size=1.0G] [features=3 queue_if_no_path pg_init_retries 50]
[hwhandler=0][rw]
\_ round-robin 0 [prio=2][active]
  \_ 9:0:0:1 sdc 8:32 [active][ready]
  \_ 9:0:0:1 sdg 8:96 [active][ready]
```

3. Identifizieren Sie das auf dem DMMP-Gerät konfigurierte Dateisystem:

```
blkid | grep -i DMMP_device_name
```

Der TYP-Wert in der Ausgabe identifiziert das Dateisystem.

Im folgenden Beispiel lautet das Dateisystem ext3.

```
[root@ibmx3550-229-108 ~]#blkid | grep -i
3600a09804d532d79565d47617679658
/dev/mapper/3600a09804d532d79565d47617679658:
UUID="450b999a-4f51-4828-8139-29b20d2f8708" TYPE="ext3" SEC_TYPE="ext2"
```

4. Geben Sie die UUID-Nummer für die LUN an:

```
dumpe2fs device_path_name | grep UUID
```

5. Geben Sie das Verzeichnis an, auf dem das DMMP-Gerät gemountet ist:

```
df -h
```

Im folgenden Beispiel: /mnt/dmmp_ext3 Gibt das Verzeichnis an, auf dem das DMMP-Gerät bereitgestellt ist:

```
[root@IBMX3550M3-229-169 ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/dmmp_fs_lun
1008M 34M 924M 4% /mnt/dmnp_ext3
```

6. Überprüfen Sie im /etc/fstab Datei, die die Bereitstellungspunkte für das DMMP-Gerät definiert sind:

```
cat /etc/fstab
```

Der DMMP-Gerätename und das Mount-Verzeichnis sollten in der Ausgabe angezeigt werden.

7. Erstellen Sie ein Backup des `/etc/fstab` Datei:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_bkup
```

8. Bearbeiten Sie das `/etc/fstab` Datei zum Ersetzen des DMMP-Gerätenamens durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems.

Testen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Alias-Namen auf RHEL-Hosts vor der Umstellungsphase von Copy-Based Transitions

Wenn Sie das 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 oder höher und Data ONTAP 8.3.2 oder höher für eine Copy-Based Transition Ihres Red hat Enterprise Linux (RHEL) Hosts verwenden, können Sie Ihre überstiegenen Clustered Data ONTAP LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von Alias-Namen vor der Umstellungsphase testen. Der Quell-Host kann während des Tests weiterhin I/O-Vorgänge auf Ihren 7-Mode Quell-LUNs ausführen.

Die neuen Clustered Data ONTAP LUNs müssen Ihrem Testhost zugeordnet und die LUNs müssen für die Transition bereit sein.

Sie sollten die Hardwareparität zwischen dem Testhost und dem Quell-Host beibehalten, und Sie sollten auf dem Testhost die folgenden Schritte durchführen.

Die Clustered Data ONTAP LUNs befinden sich während des Tests im Lese-/Schreibmodus. Sie werden in den schreibgeschützten Modus umgewandelt, wenn die Tests abgeschlossen sind und Sie die Umstellungsphase vorbereiten.

Schritte

1. Wählen Sie nach Abschluss der Basiskopie in der 7MTT Benutzeroberfläche **Testmodus** aus.
2. Klicken Sie in der 7MTT UI auf **Apply Configuration**.
3. Informieren Sie sich über die neuen SCSI-Gerätenamen für die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
sanlun lun show
```

Im folgenden Beispiel: `/dev/sdl` Ist der SCSI-Gerätename für das `lun_dmmp_raw` LUN und `/dev/sdk` Ist der SCSI-Gerätename für das

```
lun_dmmp_raw_alias LUN
```

```
[root@ibmx3550-229-108 /]# sanlun lun show
controller(7mode/E-Series)/
vserver (cDOT/FlashRay)      lun-pathname      filename
-----
vs_brb      /vol/dmmp_raw_vol/lun_dmmp_raw      /dev/sdl
vs_brb      /vol/dmmp_raw_alias_vol/lun_dmmp_raw_alias /dev/sdk
```

4. Konfigurieren Sie die DMMP-Geräte für Ihre Data ONTAP-LUNs in Clustern:

```
multipath
```

5. Beziehen Sie die Geräte-Handle-IDs für die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
multipath -ll
```

Das folgende Beispiel zeigt eine Gerätehandle-ID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

6. Überprüfen Sie, ob ein Alias im definiert ist `/etc/multipath.conf` Datei auf dem Quell-Host.
7. Kopieren Sie die Alias-Konfiguration manuell in die `/etc/multipath.conf` Datei auf dem Testhost, aber ersetzen Sie die 7-Mode Geräte-Handle-ID durch die entsprechende Clustered Data ONTAP-Gerätehandle-ID.
8. Verwenden Sie die `multipath` Befehl zum Konfigurieren von DMMP-Geräten für die Data ONTAP-LUNs in Clustern.
9. Identifizieren des Dateisystems, das auf dem DMMP-Alias-Gerät erstellt wurde:

```
blkid dmmp_device_name
```

10. Montieren Sie das DMMP-Gerät:

```
mount
```

11. Führen Sie Ihre Tests nach Bedarf durch.
12. Fahren Sie nach Abschluss der Tests den Testhost herunter:

```
shutdown -h -t0 now
```

13. Klicken Sie in der 7MTT Benutzeroberfläche auf **Fertigstellen testen**.

Wenn die Clustered Data ONTAP LUNs Ihrem Quell-Host neu zugeordnet werden sollen, müssen Sie den Quell-Host auf die Umstellungsphase vorbereiten. Wenn die geclusterten Data ONTAP LUNs Ihrem Testhost zugeordnet bleiben sollen, sind keine weiteren Schritte auf dem Testhost erforderlich.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts](#)

Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstellen von LUNs mit Bereitstellungspunkten unter Verwendung von DMMP-Gerätenamen auf Linux-Hosts

Wenn Sie eine LUN mit einem Mount-Punkt verschieben, der einen Alias-Namen auf einem Linux-Host verwendet, müssen Sie vor Beginn der Umstellungsphase mehrere Schritte durchführen.

Für FC-Konfigurationen müssen Fabric-Konnektivität und Zoning zu geclusterten Data ONTAP Controllern verwendet werden.

Bei iSCSI-Konfigurationen müssen Ihre iSCSI-Sitzungen erkannt und bei Ihren geclusterten Data ONTAP Controllern angemeldet sein.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions diese Schritte aus, bevor Sie den Storage-Umstellungsvorgang im 7-Mode Transition Tool (7MTT) initiieren.
- Führen Sie bei Copy-Free Transitions die folgenden Schritte aus, bevor Sie den Betrieb der 7-Mode Systeme im 7MTT initiieren und anhalten.

Schritte

1. Halten Sie die E/A-Vorgänge an den Mount-Punkten an.
2. Fahren Sie die Applikationen, die auf die LUNs zugreifen, gemäß den Empfehlungen des Applikationsanbieters herunter.
3. DMMP-Geräte unmounten:

```
umount dir_name
```

4. Spülen Sie die 7-Mode-LUN-DMMP-Geräte-ID:

```
multipath -f device_name
```

Bei Bedarf erhalten Sie den DDMP-Gerätenamen aus der Spalte **OS Device ID** auf der Registerkarte **SAN Host LUNs** im Arbeitsbuch_Inventory Assessment_.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

Neuanbindung von LUNs mit Mount-Punkten unter Verwendung von DMMP-Aliasnamen auf Linux-Hosts nach der Umstellung

Nach der Transition von ONTAP 7-Mode zu Clustered Data ONTAP müssen Sie Ihre LUNs mit Bereitstellungspunkten neu mounten. The7-Mode Volumes sind offline und die 7-Mode LUNs sind den Hosts nicht zugänglich.

Falls Sie eine Copy-Free Transition (CFT) durchführen, werden Vorgehensweisen für `vol rehost` Muss vollständig sein.

Siehe "[Copy-Free Transition Guide Für 7-Mode Transition Tool](#)" Entsprechende Details.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions (CBTs) diese Schritte nach Abschluss des Storage-Umstellungsvorgangs im 7MTT aus.
- Führen Sie bei CFTs diese Schritte nach dem Import von Daten und Konfiguration im 7MTT aus.
 - a. Erzeugen der LUN-Zuordnungsdatei für 7-Mode zu ONTAP:

- Führen Sie für Copy-Based Transitions den folgenden Befehl vom Linux Host aus, auf dem 7MTT installiert ist:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Beispiel:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Führen Sie bei Copy-Free Transitions den folgenden Befehl aus dem System aus, auf dem das 7MTT installiert ist:
`*transition cft export lunmap -p project-name -s svm-name -o output-file`

Beispiel:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o  
c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Sie müssen diesen Befehl für jede Ihrer Storage Virtual Machines (SVMs) ausführen.

b. Notieren Sie sich die Handle-ID des ONTAP-Geräts in der LUN-Zuordnungsdatei.

c. Entfernen Sie die für 7-Mode LUNs erstellten SCSI-Geräte:

- So entfernen Sie alle SCSI-Geräte:

```
rescan-scsi-bus.sh -r
```

- So entfernen Sie jedes SCSI-Gerät einzeln:

```
*echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete_
```

Dieser Befehl muss auf allen 7-Mode LUN SCSI-Geräten ausgeführt werden. In der Spalte SCSI Device ID auf der Registerkarte SAN Host LUNs im Arbeitsbuch *Inventory Assessment* finden Sie die SCSI-Geräte-IDs für die LUNs.

d. Entdecken Sie die neuen ONTAP LUNs:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

e. Vergewissern Sie sich, dass die ONTAP LUNs erkannt werden:

```
sanlun lun show
```

Die SCSI-Geräte der ONTAP-LUN sollten im aufgeführt sein `device filename` Spalte.

Ein Beispiel für einen SCSI-Gerätenamen ist `/dev/sdp`.

- f. Im `/etc/multipath.conf` Ersetzen Sie die Handle ID des 7-Mode-Geräts durch die Gerätehandle-ID der Clustered Data ONTAP-LUN, damit der `alias name` Weist auf die Clustered Data ONTAP LUN ID hin.

Sie sollten den Abschnitt „mehrere Pfade“ wie unten dargestellt aktualisieren. Das folgende Beispiel zeigt die `/etc/multipath.conf` file, Vor dem Ersetzen der 7-Mode LUN-ID. In diesem Beispiel ist die LUN-ID `360a9800037534562572b453855496b43` Zeigt auf das `dmmp_fs_lun` Alias-Name:

```
multipaths {
    multipath {
        wwid    360a9800037534562572b453855496b43
        alias    dmmp_fs_lun
    }
}
```

Nach Austausch der 7-Mode LUN ID durch die ONTAP LUN-ID
360a9800037534562572b453855496b43, Die Beispieldateien sehen wie folgt aus:

```
multipaths {
    multipath {
        wwid      3600a098051764937303f4479515a7452
        alias     dmmp_fs_lun
    }
}
```

g. DMMP-Geräte für ONTAP-LUNs konfigurieren:

```
multipath
```

h. Vergewissern Sie sich, dass der DMMP-Alias auf die Handle-ID des ONTAP-LUN-Geräts zeigt:

```
multipath -ll device_handle_ID
```

i. Mounten Sie die ONTAP-LUN in das Mount Point-Verzeichnis:

```
mount /dev/mapper/alias_name mount_dir_name
```

Wenn die Mount-Punkte in der Datei `/etc/fstab` definiert sind, verwenden Sie den Befehl `Mount -a`, um die LUN zu mounten.

a. Vergewissern Sie sich, dass das DMMP-Gerät montiert ist:

```
mount
```

Umstellung von Linux-Hostdateisystemen auf LVM-Geräten

Wenn Sie ein Linux-Host-Filesystem auf einem LVM (Logical Volume Manager) umstellen, müssen Sie spezifische Schritte zur Vorbereitung der Umstellungsphase durchführen, und Sie müssen die logischen Volumes nach der Umstellung mounten.

Verwandte Informationen

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstieg auf Linux-Hostdateisysteme auf LVM-Geräten](#)

[Mounten logischer Volumes auf Linux-Hosts nach dem Umstieg](#)

Testen von LUNs anhand von Dateisystemen auf LVM-Geräten vor der Umstellungsphase kopierbasierter Umstellungen

Wenn Sie das 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 oder höher und Data ONTAP 8.3.2 oder höher für eine Copy-Based Transition Ihres Red hat Enterprise Linux (RHEL) Hosts verwenden, können Sie vor der Umstellungsphase Ihre Clustered Data ONTAP-LUNs mit Dateisystemen auf LVM-Geräten testen. Der Quell-Host kann während des Tests weiterhin I/O-Vorgänge auf Ihren 7-Mode Quell-LUNs ausführen.

- Ihre neuen Clustered Data ONTAP LUNs müssen dem Testhost zugeordnet sein.
- Ihre LUNs müssen für den Übergang bereit sein.

Sie sollten die Hardwareparität zwischen dem Testhost und dem Quell-Host beibehalten, und Sie sollten auf dem Testhost die folgenden Schritte durchführen.

Die Clustered Data ONTAP LUNs befinden sich während des Tests im Lese-/Schreibmodus. Sie werden in den schreibgeschützten Modus umgewandelt, wenn die Tests abgeschlossen sind und Sie die Umstellungsphase vorbereiten.

Während des Testmodus deaktivieren oder exportieren Sie die Volume-Gruppe nicht. Aus diesem Grund werden möglicherweise Fehler im Dateisystem angezeigt, wenn Sie die logischen Volumes auf dem Testhost mounten.

Schritte

1. Wählen Sie nach Abschluss der Basiskopie in der 7MTT Benutzeroberfläche **Testmodus** aus.
2. Klicken Sie in der 7MTT UI auf **Apply Configuration**.
3. Ermitteln Sie auf dem Test-Host Ihre neuen Clustered Data ONTAP LUNs:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

4. Überprüfen Sie, ob Ihre neuen Clustered Data ONTAP LUNs erkannt wurden:

```
sanlun lun show
```

5. DMMP-Geräte für die Clustered Data ONTAP-LUNs konfigurieren:

```
multipath
```

6. Beziehen Sie die Geräte-Handle-ID für die Clustered Data ONTAP LUNs ein:

```
multipath -ll
```

Das folgende Beispiel zeigt eine Gerätehandle-ID: "3600a09804d532d79565d47617679764d"

7. Identifizieren Sie die vom LVM verwendeten DMMP-Geräte:

```
pvscan
```

3600a09804d532d79565d476176797655 ist ein Beispiel für ein vom LVM verwendetes DMMP-Gerät.

8. Ermittlung der Volume-Gruppe:

```
vgscan
```

9. Identifizierung des logischen Volumes:

```
lvscan
```

10. Aktivieren des logischen Volumes: * **vgchange -ay volume_group**

11. Überprüfung des Status des logischen Volumes: * **lvdisplay**

Der LV Status Die Spalte der Ausgabe sollte „verfügbar“ angezeigt werden.

- Legen Sie fest, ob ein Mount-Point-Eintrag für das logische Volume in vorhanden ist /etc/fstab Datei auf dem Quell-Host.

Im folgenden Beispiel gilt das logische Volume /dev/mapper/vg_7MTT-lv1 Wird in angezeigt /etc/fstab Datei:

```
# /etc/fstab
...
tmpfs    /dev/shm  tmpfs    defaults          0 0
devpts   /dev/pts  devpts   gid=5, mode=620  0 0
sysfs    /sys      sysfs    defaults          0 0
proc     /proc     proc     defaults          0 0
/dev/mapper/vg_7MTT-lv1 /7MTT    ext4     defaults 0 0
```

- Wenn ein Mount-Punkt-Eintrag für das logische Volume im vorhanden ist /etc/fstab Datei auf dem Quellhost, bearbeiten Sie manuell das /etc/fstab Datei auf dem Testhost, um den Einhängpunkt hinzuzufügen.
- Montieren Sie den Mount-Punkt:

```
mount -a
```

- Vergewissern Sie sich, dass die Mount-Punkte montiert sind:

```
mount
```

- Führen Sie Ihre Tests nach Bedarf durch.
- Fahren Sie nach Abschluss der Tests Ihren Host herunter:

```
shutdown -h -t0 now
```

- Klicken Sie in der 7MTT Benutzeroberfläche auf **Fertigstellen testen**.

Wenn die Clustered Data ONTAP LUNs Ihrem Quell-Host neu zugeordnet werden sollen, müssen Sie den Quell-Host auf die Umstellungsphase vorbereiten. Wenn die geclusterten Data ONTAP LUNs Ihrem Testhost zugeordnet bleiben sollen, sind keine weiteren Schritte auf dem Testhost erforderlich.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

[Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstieg auf Linux-Hostdateisysteme auf LVM-Geräten](#)

Vorbereitung auf die Umstellungsphase beim Umstieg auf Linux-Hostdateisysteme auf LVM-Geräten

Wenn Sie ein Linux-Host-Filesystem auf einem LVM-Gerät (Logical Volume Manager) umstellen, müssen Sie vor der Umstellungsphase Schritte durchführen.

- Für FC-Konfigurationen müssen Fabric-Konnektivität und Zoning zu geclusterten Data ONTAP Controllern verwendet werden.
- Bei iSCSI-Konfigurationen müssen Ihre iSCSI-Sitzungen erkannt und bei Ihren geclusterten Data ONTAP Controllern angemeldet sein.
- Sie müssen die folgenden Vorüberstellungen aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment* erhalten haben:
 - Die vom LVM verwendeten DMMP-Gerätenamen
 - Der Name der Volume-Gruppe
 - Der Name des logischen Volumes
 - Das auf dem logischen Volume-Gerät konfigurierte Dateisystem
 - Das Verzeichnis, auf dem die logischen Volumes angehängt sind
- Führen Sie bei Copy-Based Transitions diese Schritte aus, bevor Sie den Storage-Umstellungsvorgang im 7-Mode Transition Tool (7MTT) initiieren.
- Führen Sie bei Copy-Free Transitions die folgenden Schritte aus, bevor Sie den Vorgang „Export & Stop 7-Mode“ im 7MTT initiieren.

Schritte

1. E/A bis LV-Mount-Punkte stoppen.
2. Fahren Sie die Applikationen, die auf die LUNs zugreifen, gemäß den Empfehlungen des Applikationsanbieters herunter.
3. Montieren Sie den LV-Mount-Punkt:

```
umount dir_name
```

4. Deaktivieren des logischen Volumes:

```
vgchange -an vg_name
```

5. Überprüfung des Status des logischen Volumes:

```
lvdisplay dir_name
```

Der LV-Status sollte „NOT available“ anzeigen.

6. Exportieren Sie die Volume-Gruppe:

```
vgexport vg_name
```

7. Überprüfen Sie den VG-Status:

```
vgdisplay vg_name
```

Der VG-Status sollte „exportierte“ anzeigen.

8. Spülen Sie die 7-Mode DDMP-Geräte-IDs:

```
multipath -f device_name
```

Verwandte Informationen

Mounten logischer Volumes auf Linux-Hosts nach dem Umstieg

Nach dem Umstieg von ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP sind die logischen Volumes offline. Sie müssen diese logischen Volumes mounten, damit die LUNs für die Hosts zugänglich sind.

Bei einer CFT (Copy-Free Transition) müssen Verfahren für Volume-Rehosting abgeschlossen sein. Siehe ["Copy-Free Transition Guide Für 7-Mode Transition Tool"](#) Entsprechende Details.

- Führen Sie bei Copy-Based Transitions (CBTs) diese Schritte nach Abschluss des Storage-Umstellungsvorgangs im 7-Mode Transition Tool (7MTT) durch.
- Führen Sie bei CFTs diese Schritte nach dem Import von Daten und Konfiguration im 7MTT aus.

a. Generieren Sie die LUN-Zuordnungsdatei für 7-Mode zu Clustered Data ONTAP:

- Führen Sie für Copy-Based Transitions den folgenden Befehl vom Linux Host aus, auf dem 7MTT installiert ist:

```
transition cbt export lunmap -p project-name -o file_path
```

Beispiel:

```
transition cbt export lunmap -p SanWorkLoad -o c:/Libraires/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING.csv
```

- Führen Sie bei Copy-Free Transitions den folgenden Befehl aus dem System aus, auf dem das 7MTT installiert ist:

```
transition cft export lunmap -p p_roject-name_ -s svm-name -o output-file
```

Beispiel:

```
transition cft export lunmap -p SanWorkLoad -s svml -o c:/Libraries/Documents/7-to-C-LUN-MAPPING-svml.csv
```



Sie müssen diesen Befehl für jede Ihrer Storage Virtual Machines (SVMs) ausführen.

b. Entfernen Sie die für 7-Mode LUNs erstellten SCSI-Geräte:

- So entfernen Sie alle SCSI-Geräte:
rescan-scsi-bus.sh -r
- So entfernen Sie jedes SCSI-Gerät einzeln:
echo 1> /sys/block/SCSI_ID/delete

Dieser Befehl muss auf allen 7-Mode LUN SCSI-Geräten ausgeführt werden. In der Spalte SCSI Device ID auf der Registerkarte SAN Host LUNs im Arbeitsbuch *Inventory Assessment* finden Sie die SCSI-Geräte-IDs für die LUNs.

c. Neue ONTAP LUNs ermitteln:

```
rescan-scsi-bus.sh
```

d. DMMP-Geräte für ONTAP-LUNs konfigurieren:

```
multipath
```

e. Vergewissern Sie sich, dass ONTAP LUNs erkannt werden:

```
sanlun lun show
```

f. Bestimmen Sie die neue Handle-ID des ONTAP-LUN-Geräts:

```
multipath -ll Device_handle_name
```

g. Importieren Sie die Volume-Gruppe:

```
vgimport vg_name
```

h. Überprüfen Sie den Status der Volume-Gruppe:

```
vgdisplay
```

i. Logische Volumes aktivieren:

```
vgchange -ay vg_name
```

j. Überprüfung des Status des logischen Volumes:

```
lvdisplay
```

Der LV-Status sollte als „Available“ angezeigt werden.

k. Mounten Sie die logischen Volumes von der ONTAP-LUN in das entsprechende Mount-Punkt-Verzeichnis:

```
mount lv_namemount_point
```

Wenn die Mount-Punkte im definiert sind `etc/fstab` Datei, können Sie die verwenden `mount -a` Befehl zum Mounten der logischen Volumes.

a. Überprüfen Sie die Mount-Punkte:

```
mount
```

Umstellung von SAN-Boot-LUNs

Sie müssen die SAN-Boot-LUNs neu starten, bevor Sie mit dem 7-Mode Transition Tool (7MTT) von Data ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP umstellen. Zur Vorbereitung auf die Umstellungsphase müssen bestimmte Schritte durchgeführt werden, und nach dem Umstieg müssen Sie die LUNs ermitteln.

Verwandte Informationen

[Vorbereitung für die Umstellung von FC- oder FCoE-SAN-Boot-LUNs auf RHEL-Hosts](#)

Arten von SAN Boot LUNs werden für die Transition unterstützt

Es werden nur bestimmte Typen von SAN Boot LUNs für die Transition von Data ONTAP 7-Mode zu Clustered Data ONTAP unterstützt.

Die folgenden SAN Boot LUNs werden für die Transition unterstützt:

- FC- oder FCoE-SAN-Boot-LUNs
- iSCSI-SAN-Boot-LUNs für Red hat Enterprise Linux (RHEL) 6

Die Umstellung von iSCSI-SAN-Boot-LUNs für RHEL 5.x wird nicht unterstützt.

Vorbereitung für die Umstellung von FC- oder FCoE-SAN-Boot-LUNs auf RHEL-Hosts

Bevor Sie eine FC- oder FCoE-SAN-Boot-LUN umstellen, müssen Sie bestimmte Schritte auf Ihrem Red hat Enterprise Linux (RHEL)-Host durchführen.

Sie müssen die folgenden Informationen aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment* erhalten:

- 7-Mode LUN Name auf dem RHEL 5 oder RHEL 6 installiert ist
- SCSI-Gerätename für die Transition LUN
- DMMP-Gerätename für die Transition-LUN
- Mount-Verzeichnis
- Auf dem DMMP-Gerät konfiguriertes Dateisystem
- UUID-Nummer der /Boot-Partition
- Der Name des `initrid` Bild

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

1. Überprüfen Sie, ob das DMMP-Gerät im Verzeichnis `/dev/mapper` vorhanden ist:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Wenn Sie das DMMP-Gerät nicht finden können, verwendet es möglicherweise einen Alias oder einen benutzerfreundlichen Namen.

2. Identifizieren Sie die DMMP-Geräte und LVM-Namen (Logical Volume Manager), auf denen das RHEL 5- oder RHEL 6-Betriebssystem /Boot und Root (/)-Verzeichnisse installiert sind:

```
df - h
```

Standardmäßig werden RHEL 5 und RHEL 6 auf der Root-Partition (/) auf dem logischen Volume installiert. Wenn die Root-Partition auf dem logischen Volume installiert ist, sind keine Änderungen an der Konfiguration erforderlich, die vor dem Umstieg durchgeführt werden.

3. Wenn die Partition /Boot auf dem DMMP-Gerät installiert ist, überprüfen Sie, wie auf die Partition /Boot verwiesen wird, in einzuhängen `/etc/fstab` Beim Booten.
4. Wenn in auf die Partition /Boot verwiesen wird `/etc/fstab` Ersetzen Sie den DMMP-Gerätenamen durch den Namen des Dateisystems UUID.
5. Erstellen Sie ein Backup der `/etc/fstab` Datei:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_file_name
```

6. Bearbeiten Sie das `/etc/fstab` Datei zum Ersetzen des DMMP-Gerätenamens durch die entsprechende UUID-Nummer des Dateisystems.
7. Erstellen Sie ein Backup der `initrd` Bilddatei:

```
cp /boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak
```

8. Nur für RHEL 5:

- a. Im `/etc/multipath.conf` Datei, identifizieren Sie das SWAP-Partitions-Gerät.

Im folgenden Beispiel: `/dev/VolGroup00/LogVol01` Ist das SWAP-Partitionsgerät:

```
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
```

- b. Erstellen Sie ein Etikett zum Montieren der Swap-Partition:

```
swapoff swap-partition_device
```

```
mkswap -L label-for-swapswap-partition-device
```

```
swapon swap-partition_device
```

- c. Ersetzen Sie den Gerätenamen DER SWAP-Partition im `/etc/fstab` Datei mit DEM SWAP-Label.

Die aktualisierte Zeile in `/etc/fstab` Die Datei sollte wie folgt lauten:

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. Erstellen Sie das `initrd`-Bild erneut.

- Für RHEL5:

```
mkinitrd -f/boot/ initrd-"uname-r".img 'uname-r' --with multipath
```

- Für RHEL 6:

```
dracut --force --add multipath --verbose
```

10. Starten Sie den Host neu, um von der neuen zu starten `initrd` Bild:

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

Vorbereitung für die Umstellung von iSCSI SAN Boot LUNs

Bevor Sie eine iSCSI-SAN-StartLUN umstellen, müssen Sie auf dem Host bestimmte Schritte durchführen. Die Umstellung von Red hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x wird nicht unterstützt. Die Umstellung von RHEL 6 wird unterstützt.

Sie müssen die folgenden Informationen aus dem Arbeitsbuch *Inventory Assessment* erhalten:

- Name der LUN, auf der RHEL 6 installiert ist
- DMMP-Gerätenamen für die Transition-LUN
- Name des logischen Volumes (LV)
- Name der Volume-Gruppe (VG)
- Geräte für physische Volumes (PV)
- Namen von Logical Volume Manager (LVM) und Mount-Verzeichnissen, in denen RHEL 6 /Boot- und Root (/)-Partitionen installiert sind
- Auf DMMP konfiguriertes Dateisystem
- iSCSI-Sitzungen für 7-Mode Controller
- Informationen grub
- IQN-Nummer der Storage Virtual Machine (SVM), auf der die iSCSI SAN Boot LUN erstellt wird
- LIF-IP-Adresse des Clustered Data ONTAP SVM, bei dem die iSCSI SAN Boot LUN erstellt wird

Dieses Verfahren gilt für Copy-Based Transitions und Copy-Free Transitions.

Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das DMMP-Gerät im Verzeichnis `/dev/mapper` vorhanden ist:

```
ls /dev/mapper/DMMP_device_name
```

Wenn das DMMP-Gerät nicht angezeigt wird, verwendet das Gerät möglicherweise einen Alias oder einen benutzerfreundlichen Namen.

2. Bestimmen Sie, ob das DMMP-Gerät Teil einer LVM ist:

```
blkid
```

Wenn das DMMP-Gerät `TYPE` Wert ist `LVM2_member`, Das DMMP ist Teil eines LVM.

3. Ermitteln Sie die Einzelheiten zum Mount Point des `/` Und `/boot` Partitionen von der `/etc/fstab` Datei:
 - Wenn der `/boot` Die Partition ist auf einem DMMP-Gerät installiert. Überprüfen Sie, wie auf die Bereitstellung im verwiesen wird `/etc/fstab` Datei beim Booten.
 - Wenn der `/boot` Die Partition wird mithilfe der Dateisystem-UUID gemountet, die Sie mit dem erhalten haben `blkid` Befehlsausgabe ermöglicht wird. Danach ist keine Vorumstiegsänderung erforderlich.
4. Wenn in auf die Partition `/boot` verwiesen wird `/etc/fstab` Datei mit dem DMMP-Gerätenamen ersetzen Sie den DMMP-Gerätenamen durch den Namen des Dateisystems UUID.
5. Bearbeiten Sie für iSCSI-SAN-Hosts die `/boot/grub/grub.conf` Datei zum Erstellen eines neuen Kernel-Befehlszeileneintrags, der die IQN-Nummer des Clustered Data ONTAP-Controllers und die iSCSI-

Sitzungsdaten enthält.

Dieses Beispiel zeigt die `/boot/grub/grub.conf` Datei vor der Bearbeitung. Die Kernel-Befehlszeile enthält die IQN-Nummer des 7-Mode-Controllers und iSCSI-Sitzungsdaten.

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

Dieses Beispiel zeigt die `/boot/grub/grub.conf` Datei nach dem Hinzufügen eines neuen Titels mit dem cDOT-Suffix und der neuen Kernel-Befehlszeile mit der IQN-Nummer des Clustered Data ONTAP Controllers und den iSCSI-Session-Informationen:

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

6. Sicherung der vorhandenen Infrastruktur `initramfs` Datei:

```
# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak
```

7. Aktualisieren Sie die Kernelzeile mit 7-Mode im `/boot/grub/grub.conf` Datei mit der Sicherung

`initrd` Bildname.

Überprüfen Sie für RHEL 6.4 und höher, ob die Cluster-Data ONTAP-Kernlinie in der mit „`rdloaddriver=scsi_dh_alua`“ angehängt ist `/boot/grub/grub.conf` Datei:

8. Wenn der `/boot/grub/grub.conf` Die Datei wird aktualisiert und dann die erste RAM-Festplatte des Kernels aktualisiert (`initramfs`).

Der `initramfs` Die Datei muss neu erstellt werden, damit beim Booten auf die neue IQN-Nummer für Clustered Data ONTAP und iSCSI-Sessions verwiesen wird, damit der Host eine iSCSI-Verbindung mit geclusterten Data ONTAP Controllern herstellt.

9. Erstellen Sie den erneut `initrd` Bild mit dem `dracut -force --add multipath --verbose` Befehl.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

Testen von SAN-Boot-LUNs auf RHEL Hosts vor der Umstellungsphase bei auf Kopien basierenden Übergängen

Wenn Sie das 7-Mode Transition Tool (7MTT) 2.2 oder höher und Data ONTAP 8.3.2 oder höher für eine Copy-Based Transition Ihres Red hat Enterprise Linux (RHEL) Hosts verwenden, können Sie vor der Umstellungsphase Ihre ONTAP SAN-Boot-LUNs testen. Der Quell-Host kann während des Tests weiterhin I/O-Vorgänge auf Ihren 7-Mode Quell-LUNs ausführen.

Die neuen ONTAP LUNs müssen Ihrem Testhost zugeordnet werden und die LUNs müssen für die Transition bereit sein.

Sie sollten die Hardwareparität zwischen dem Testhost und dem Quellhost beibehalten.

- Bei Copy-Based Transitions müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden, nachdem der Storage-Umstellungsvorgang im 7-Mode Transition Tool abgeschlossen wurde.
- Für Copy-Free Transitions müssen Sie diese Schritte nach dem Import von Daten und Konfiguration im 7-Mode Transition Tool ausführen.

Schritte

1. Nur für FC- und FCoE-Konfigurationen:
 - a. Rufen Sie den HBA-BIOS-Einstellungsmodus auf.
 - b. Wählen Sie **Rescan**, um die ONTAP SAN Boot LUNs auf dem Host zu entdecken.
 - c. Entfernen Sie die 7-Mode Boot-LUN-ID.
 - d. Fügen Sie die ONTAP-Boot-LUN-ID im HBA-BIOS hinzu.
 - e. Beenden Sie den HBA-BIOS-Einstellungsmodus, und starten Sie den Host neu.
2. Nachdem der Host neu gestartet wurde, ändern Sie die IP-Adresse und den Hostnamen auf dem Testhost.
3. Überprüfen Sie, ob Ihre neuen ONTAP LUNs erkannt wurden:

```
sanlun lun show
```

4. Konfigurieren Sie DMMP-Geräte für Ihre ONTAP-LUNs:

```
multipath -ll
```

5. Führen Sie Ihre Tests nach Bedarf durch.

6. Fahren Sie den Testhost herunter:

```
shutdown -h -t0 now
```

7. Klicken Sie in der Benutzeroberfläche des 7-Mode Transition Tools (UI) auf **Fertigstellen testen**.

Wenn die ONTAP LUNs Ihrem Quell-Host neu zugeordnet werden sollen, müssen Sie den Quell-Host auf die Umstellungsphase vorbereiten. Wenn die ONTAP-LUNs Ihrem Testhost zugeordnet bleiben sollen, sind keine weiteren Schritte auf dem Testhost erforderlich.

Verwandte Informationen

[Sammeln von Informationen zur Vorüberlösung aus dem Arbeitsbuch zur Bestandsbewertung](#)

[Vorbereiten auf die Umstellungsphase beim Umstieg auf SAN Boot LUNs](#)

Vorbereiten auf die Umstellungsphase beim Umstieg auf SAN Boot LUNs

Wenn Sie SAN-Boot-LUNs von Data ONTAP im 7-Mode auf Clustered Data ONTAP umstellen, müssen Sie vor Beginn der Umstellungsphase bestimmte Voraussetzungen erfüllen.

Für FC-Konfigurationen müssen Fabric-Konnektivität und Zoning zu den Clustered Data ONTAP Controllern erfolgen. Bei iSCSI-Konfigurationen müssen Ihre iSCSI-Sitzungen erkannt und bei Ihren geclusterten Data ONTAP Controllern angemeldet sein. Sie müssen auch Ihren Host herunterfahren.

- Bei Copy-Based-Transitions sollten Sie den Host herunterfahren, bevor Sie die Storage-Umstellung mit dem 7-Mode Transition Tool (7MTT) initiieren. Copy-Free Transitions werden auf HP-UX-Hosts nicht unterstützt.
- Bei Copy-Free Transitions sollten Sie Ihren Host herunterfahren, bevor Sie den Betrieb „Export & Stop 7-Mode“ im 7MTT initiieren.

Nach dem Umstieg werden SAN-Boot-LUNs erkannt

Nach der Umstellung Ihrer SAN Boot LUNs von Data ONTAP 7-Mode auf Clustered Data ONTAP müssen Sie die SAN Boot LUNs auf Ihrem Host erkennen. Dies ist für Copy-Based Transitions (CBTs) und Copy-Free Transitions (CFTs) erforderlich. Dies gilt für FC-, FCoE- und iSCSI-Konfigurationen.

Falls Sie eine CFT durchführen, werden Vorgehensweisen für `vol rehost` Muss vollständig sein. Siehe "[Copy-Free Transition Guide Für 7-Mode Transition Tool](#)" Entsprechende Details.

1. Starten Sie den Host.
2. Nur für FC- und FCoE-Konfigurationen:
 - a. Rufen Sie den HBA-BIOS-Einstellungsmodus auf.

- b. Wählen Sie **Rescan**, um die Clustered Data ONTAP SAN Boot LUNs auf dem Host zu entdecken.
 - c. Entfernen Sie die 7-Mode Boot-LUN-ID.
 - d. Fügen Sie die Boot-LUN-ID des Clustered Data ONTAP im HBA-BIOS hinzu.
 - e. Beenden Sie den HBA-BIOS-Einstellungsmodus, und starten Sie den Host neu.
3. Überprüfen Sie nach Abschluss des Neubootens die Clustered Data ONTAP LUNs:

```
sanlun lun show
```

4. Überprüfen Sie das DMMP-Gerät:

```
multipath -ll
```

Copyright-Informationen

Copyright © 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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, BEISPIELHAFT 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.