



# **7-Mode Transition der Daten mit SnapMirror**

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 09, 2025

# Inhalt

7-Mode Data Transition Using SnapMirror® Technology .....	1
Transition von 7-Mode Volumes mit SnapMirror .....	1
Planung des Wechsels .....	2
Die Vorbereitung auf den Umstieg ist möglich .....	7
Transition von Volumes .....	12
Umstellung einer Disaster Recovery-Beziehung zwischen vFiler Einheiten .....	36
Wiederherstellung nach einem Notfall am 7-Mode Standort während der Umstellung .....	37
Umleitung des Clients auf das sekundäre Clustered Data ONTAP Volume nach einem Ausfall .....	38
Umstellung des 7-Mode primären Volume als eigenständiges Volume .....	38
Umleitung der Clients auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume .....	45
Fehlerbehebung bei der Verwendung von SnapMirror .....	47
Wiederaufnahme eines fehlgeschlagenen SnapMirror Basistransfers .....	47
Wiederherstellung nach einer fehlerhaften LUN-Umstellung .....	47

# 7-Mode Data Transition Using SnapMirror® Technology

Beschreibt die Umstellung von Daten von 7-Mode Systemen auf ONTAP mithilfe von SnapMirror Befehlen.

## Transition von 7-Mode Volumes mit SnapMirror

Ab ONTAP 9.12.1 können Sie 7-Mode Volumes nicht mehr mithilfe der SnapMirror Technologie verschieben.

Für ONTAP 9.11.1 und frühere Versionen können Sie jedoch 7-Mode Volumes in einer NAS- und SAN-Umgebung mithilfe von Clustered Data ONTAP SnapMirror Befehlen auf Clustered Data ONTAP Volumes verschieben. Nach Abschluss der Transition müssen Sie auf dem Cluster die Protokolle, Services und andere Konfigurationen einrichten.

**Empfehlung:** Sie sollten das 7-Mode Transition Tool für einen Copy-Based Transition zu 7-Mode Volumes für ONTAP 9.11.1 und frühere Versionen verwenden, da das Tool vorab Überprüfungen zur Überprüfung von 7-Mode und des Clusters in jedem Schritt des Migrationsprozesses bietet und so viele potenzielle Probleme vermeiden kann. Das Tool vereinfacht zudem die Migration aller Protokolle, Netzwerk- und Servicekonfigurationen zusammen mit der Datenmigration.

### "Versionshinweise Für Das 7-Mode Transition Tool"

Dieses Verfahren enthält die grundlegenden Aufgaben, die Sie für die Transition mit SnapMirror ausführen müssen.

Bevor Sie ein Upgrade auf ONTAP 9.12.1 durchführen, müssen Sie Folgendes tun:

#### Schritte



1. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um das SnapMirror Ziel-Volume beschreibbar zu machen: `snapmirror break`
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um alle TDP-SnapMirror-Beziehungen zu löschen: `snapmirror delete`

1. Überprüfung, ob die Volumes, die Sie für die Transition planen, unterstützt werden.
2. Vorbereiten des 7-Mode Systems für den Umstieg.
3. Bereiten Sie den Cluster für die Transition vor.
4. Erstellung einer Peer-Transition-Beziehung zwischen dem 7-Mode System als Quelle und der SVM als Ziel.
5. Erstellen einer SnapMirror Beziehung zwischen den beiden Volumes, um die Daten vom 7-Mode Volume auf das Clustered Data ONTAP Volume zu kopieren.

Nach Abschluss der Datenmigration müssen Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- Optional: Erstellen Sie eine Daten-LIF auf der SVM, um den Client-Zugriff zu ermöglichen.  
["Netzwerk- und LIF-Management"](#).

- Konfiguration von Protokollen, Netzwerken und Services auf der SVM
  - "Netzwerk- und LIF-Management"
  - "SMB/CIFS-Management"
  - "NFS-Management"

- Erstellen von Initiatorgruppen und Zuordnen von LUNs

#### ["SAN-Administration"](#)

- Falls Sie Volumes mit LUNs umstellen, müssen Sie die erforderlichen Aufgaben nach dem Umstieg auf den Hosts ausführen, bevor Sie den Zugriff auf die übergewechselt werden können. Clustered Data ONTAP Volumes müssen dann wiederhergestellt werden.

#### ["San-Host-Umstellung und Problembehebung"](#)

#### ["NetApp Support"](#)

## Planung des Wechsels

Vor dem Kopieren von Daten von 7-Mode Volumes auf Clustered ONTAP Volumes ist es unbedingt notwendig, wann der Übergang mit SnapMirror durchgeführt wird und die Informationen zu unterstützten 7-Mode Versionen und unterstützten Volumes für den Umstieg prüfen sollte. Außerdem müssen Sie sich über bestimmte Umstiegssaspekte im Klaren sein.

Falls Probleme bei der Transition auftreten, sollten Sie die *Versionshinweise* für die Zielversion des Wechsels lesen.

#### ["Versionshinweise zu ONTAP 9"](#)

SnapMirror Beziehungen zwischen 7-Mode und Clustered ONTAP Volumes werden in den folgenden Versionen unterstützt:

- ONTAP 9.8 und neuere Versionen
- ONTAP 9.7P2 und höher 9.7 Versionen
- ONTAP 9.6P7 und höher 9.6 Versionen
- ONTAP 9.0 auf ONTAP 9.5
- ONTAP 9.9.1 und neuere Versionen
- ONTAP 9.10.1 und neuere Versionen

Ab ONTAP 9.12.1 können Sie 7-Mode Volumes nicht mehr mithilfe der SnapMirror Technologie verschieben.

SnapMirror ermöglicht die Datenmigration in folgenden Szenarien:

- Das 7-Mode Transition Tool unterstützt Ihre Transition-Anforderungen nicht. Beispielsweise benötigt das 7-Mode Transition Tool einen Windows- oder Linux-Host, der in Ihrer Umgebung möglicherweise nicht verfügbar ist.

**Empfehlung:** Sie sollten das 7-Mode Transition Tool zur Transition von 7-Mode Volumes verwenden, da das Tool Vorabprüfungen zur Überprüfung der Umstiegsmöglichkeiten bietet und alle Protokoll-, Netzwerk-

und Servicekonfigurationen zusammen mit den Daten migriert.

Sie können das 7-Mode Transition Tool installieren und verwenden, um die Vorabprüfungen für den Umstieg durchzuführen. Anschließend können Sie SnapMirror Befehle zur Durchführung der Datenmigration vom 7-Mode Volume zum Clustered ONTAP Volume verwenden.

- Die Cluster und die Storage Virtual Machine (SVM) sind bereits konfiguriert. Lediglich die Daten müssen von den 7-Mode Volumes in die Clustered ONTAP Volumes migriert werden.

## Funktionen und Volumes, die für die Transition nicht unterstützt werden

Bestimmte 7-Mode Volumes, wie z. B. herkömmliche Volumes, und bestimmte 7-Mode Funktionen wie synchrone SnapMirror Beziehungen, können nicht erweitert werden, da einige Funktionen in Clustered Data ONTAP möglicherweise nicht verfügbar sind.

Sie können ein 7-Mode Volume nur zu einer SVM umstellen.

Sie können die folgenden 7-Mode Volumes oder Konfigurationen nicht umstellen:

- Eingeschränkte oder Offline-Volumes
- Traditionelle Volumes
- Volumes mit NFS-zu-CIFS-Zeichenzuordnung (charmap)
- Volumes mit Storage-Level Access Guard-Konfigurationen
- Volumes, die qtrees mit Storage-Level Access Guard-Konfigurationen enthalten

Wenn auf dem Ziel-Cluster Data ONTAP 8.3.1 oder höher ausgeführt wird, können Sie Volumes verschieben, die mit dieser Konfiguration qtrees enthalten.

- Volumes mit dem `no_i2p` Option aktiviert.
- FlexCache Volumes
- 32-Bit-Volumes und 64-Bit-Volumes mit 32-Bit Snapshot Kopien, wenn auf dem Ziel-Cluster Data ONTAP 8.3 oder höher ausgeführt wird
- FlexClone Volumes

FlexClone Volumes können als FlexVol Volumes migriert werden, aber die Klonhierarchie und die Storage-Effizienz gehen verloren.

- Root-Volume einer vFiler Einheit, wobei das Root-Volume auf einem qtree basiert, der zu der standardmäßigen vFiler Einheit gehört
- Synchrone SnapMirror-Konfiguration
- Qtree SnapMirror Beziehungen
- IPv6-Konfigurationen
- SnapVault Beziehungen
- Netzwerkkomprimierung für SnapMirror
- Wiederherstellung des Ziel-Volumes auf eine bestimmte Snapshot Kopie (`SnapMirror break -s` Befehl)
- Volume-Verschiebung

## Funktionen, die bei SAN-Transition nicht unterstützt werden

Beachten Sie die 7-Mode SAN-Funktionen, die in Clustered Data ONTAP nicht unterstützt werden, sodass Sie vor dem Umstieg alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen können.

Die folgenden 7-Mode SAN Funktionen werden in Clustered Data ONTAP nicht unterstützt:

- LUN-Klone, die mit Snapshot Kopien gesichert werden

Von Snapshot Kopien gesicherte LUN-Klone in den Snapshot Kopien werden bei Wiederherstellungen nicht unterstützt. Auf diese LUNs ist in Clustered Data ONTAP kein Zugriff möglich. Sie müssen die von 7-Mode unterstützten LUN-Klone vor der Transition trennen oder löschen.

- LUNs mit ostype von vld, image, Oder any user-defined string LUNs

Sie müssen entweder den ostype dieser LUNs ändern oder die LUNs vor der Transition löschen.

- Aufteilung des LUN-Klons

Sie müssen entweder warten, bis der aktive LUN-Klonvorgang abgeschlossen ist, oder den LUN-Klonabbruch abbrechen und die LUN vor der Umstellung löschen.

- Der lun share Befehl

Clustered Data ONTAP unterstützt nicht die gemeinsame Nutzung einer LUN über NAS-Protokolle.

- SnapValidator

## Versionsanforderungen für den Umstieg von 7-Mode

Sie sollten die Versionen von Data ONTAP 7-Mode kennen, die für den Umstieg auf Clustered Data ONTAP 8.3 oder höher unterstützt werden.

Wenn das 7-Mode System nur 64-Bit-Aggregate und Volumes enthält, können Sie Volumes von Systemen mit den folgenden 7-Mode Versionen auf Clustered Data ONTAP 8.3 oder höher verschieben:

- Data ONTAP 8.0
- Data ONTAP 8.0.1
- Data ONTAP 8.0.2
- Data ONTAP 8.0.3
- Data ONTAP 8.0.4
- Data ONTAP 8.0.5
- Data ONTAP 8.1
- Data ONTAP 8.1.2
- Data ONTAP 8.1.3
- Data ONTAP 8.1.4
- Data ONTAP 8.2
- Data ONTAP 8.2.1

- Data ONTAP 8.2.2
- Data ONTAP 8.2.3
- Data ONTAP 8.2.4
- Data ONTAP 8.2.5

Wenn auf dem 7-Mode System Data ONTAP 8.0.x, 8.1.x oder 8.2 ausgeführt wird und 32-Bit-Aggregate oder Volumes mit 32-Bit-Snapshot-Kopien enthält, müssen Sie ein Upgrade auf 8.1.4 P4 oder 8.2 durchführen.

Nach dem Upgrade müssen Sie die 32-Bit-Aggregate auf 64-Bit erweitern und dann 32-Bit-Daten finden und entfernen.

Sie müssen die folgenden 7-Mode Versionen auf Data ONTAP 8.1.4 P4 aktualisieren, bevor Sie auf Clustered Data ONTAP 8.3 oder höher umstellen:

- Data ONTAP 7.3.3
- Data ONTAP 7.3.4
- Data ONTAP 7.3.5
- Data ONTAP 7.3.6
- Data ONTAP 7.3.7

## **Überlegungen bei der Verwendung von SnapMirror für den Umstieg**

Beachten Sie bestimmte Überlegungen, wenn Sie Transitionvorgänge gleichzeitig mit SnapMirror oder SnapVault Vorgängen im 7-Mode System ausführen, z. B. die maximale Anzahl gleichzeitiger SnapMirror Transfers, Zeitpläne für Datenkopieerstellung und die Verwendung mehrerer Pfade für den Übergang.

### **Die maximale Anzahl gleichzeitiger SnapMirror Transfers**

Die maximale Anzahl gleichzeitiger SnapMirror Transfers auf den 7-Mode und ONTAP Systemen hängt von der Anzahl der Volume SnapMirror Replizierungsvorgänge ab, die für ein bestimmtes Storage-Systemmodell zulässig sind.

Informationen über die maximale Anzahl gleichzeitiger Volume-SnapMirror-Transfers für Ihr Systemmodell finden Sie im "[Data ONTAP Leitfaden zur Datensicherheit Online Backup und Recovery für 7-Mode](#)".

### **Zeitpläne für Datenkopieerstellung**

Zeitpläne für Datenkopieerstellung für Transition-Vorgänge sollten sich nicht mit den bestehenden Zeitplänen für SnapMirror oder SnapVault Vorgänge überschneiden, die auf dem 7-Mode System ausgeführt werden.

### **Verwenden mehrerer Pfade für den Übergang**

Es können zwei Pfade für den Übergang angegeben werden, indem Sie eine IP-Adresse für Datenkopieerstellung und eine Multipath IP-Adresse verwenden. Beide Pfade können jedoch nur für den Lastausgleich verwendet werden, nicht für das Failover.

## **Überlegungen zu Speicherplatz beim Umstieg von SAN-Volumes**

Sie müssen sicherstellen, dass während des Übergangs ausreichend Speicherplatz in den Volumes verfügbar ist. Neben dem benötigten Platz zum Speichern von Daten und

Snapshot Kopien benötigt der Umstiegsprozess auch 1 MB Speicherplatz pro LUN zur Aktualisierung bestimmter Dateisystem-Metadaten.

Vor der Umstellung können Sie das verwenden `df -h` Befehl auf dem 7-Mode Volume, um zu überprüfen, ob freier Speicherplatz von 1 MB pro LUN im Volume verfügbar ist. Wenn das Volume nicht über genügend freien Speicherplatz verfügt, muss dem 7-Mode-Volume der erforderliche Speicherplatz hinzugefügt werden.

Wenn der Übergang von LUNs aufgrund von mangelndem Platz auf dem Ziel-Volume fehlschlägt, wird die folgende EMS-Nachricht generiert: `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol1 failed due to lack of space.`

In diesem Fall müssen Sie die einstellen `filesys-size-fixed` Attribut auf `false` auf dem Ziel-Volume, und dann hinzufügen 1 MB pro LUN freien Speicherplatz zum Volume.

Wenn es Volumes gibt, die Platz-reservierte LUNs enthalten, kann das Volumen um 1 MB pro LUN wachsen, sodass möglicherweise nicht ausreichend Speicherplatz zur Verfügung steht. In solchen Fällen muss der zusätzliche Speicherplatz hinzugefügt werden, die Größe der Snapshot-Reserve für das Volume ist. Nachdem dem Ziel-Volume Speicherplatz hinzugefügt wurde, können Sie den verwenden `lun transition start` Befehl zum Umstellen der LUNs.

## Verwandte Informationen

["NetApp Dokumentation: ONTAP 9"](#)

## Richtlinien für die Transition von SnapLock Volumes

Um 7-Mode SnapLock Volumes auf ONTAP 9 zu übertragen, müssen Sie diese Anforderungen und Richtlinien kennen.

- Eine Transition von 7-Mode SnapLock Volumes wird nicht unterstützt, wenn die SnapLock Volumes LUNs enthalten.
- Sie können 7-Mode SnapLock Enterprise Volumes in jeder beliebigen ONTAP 9 Version zu SnapLock Enterprise Volumes übertragen, außer ONTAP 9.6.
- Sie können 7-Mode SnapLock Compliance Volumes in beliebigen ONTAP 9 Versionen, außer ONTAP 9.6, zu SnapLock Compliance Volumes übertragen.
- Beim Wechsel einer 7-Mode Volume SnapMirror Beziehung können Sie gestaffelte Transition (zuerst sekundärer und dann primärer Übergang) nur für SnapLock Enterprise Volumes nutzen.

Disaster Recovery (DR)-Beziehung zwischen 7-Mode primären Volumes und sekundären ONTAP Volumes wird nur für SnapLock Enterprise Volumes unterstützt, nicht aber für SnapLock Compliance Volumes.

## [Umstellung einer SnapMirror-Beziehung auf einem Volume in einer gestaffelten Konfiguration](#)

- Sie müssen eine 7-Mode Volume SnapMirror Beziehung zwischen SnapLock Compliance Volumes verschieben, indem Sie die primären und sekundären Volumes parallel verschieben.

## [Paralleles Überführen einer Volume-SnapMirror-Beziehung](#)

- Ab ONTAP 9.10.1 können im selben Aggregat SnapLock und nicht-SnapLock Volumes erstellt werden.

Um 7-Mode SnapLock Volumes zu ONTAP 9.10.1 oder höher zu übertragen, müssen Sie die ONTAP Volumes manuell mit dem erstellen `-snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise}` Flagge. Nachdem Sie die Volumes manuell erstellt haben, managen Sie die Transition mit dem 7-Mode

Transition Tool.

Wenn Sie mit dem 7-Mode Transition Tool ein Volume in ONTAP 9.10.1 oder höher erstellen, wird das Volume nicht als SnapLock Volume erstellt, was zu einer fehlgeschlagenen SnapMirror Basis führt.

## Verwandte Informationen

["Archivierung und Compliance mit SnapLock Technologie"](#)

## Die Vorbereitung auf den Umstieg ist möglich

Bevor Sie mit dem Umstieg beginnen, müssen Sie das 7-Mode Storage-System und das Cluster vorbereiten, bevor Sie 7-Mode Volumes auf Clustered Data ONTAP verschieben. Zudem muss eine Peer-Transition-Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der Storage Virtual Machine (SVM) erstellt werden.

## Lizenzanforderungen für die Transition

Bevor Sie ein Volume von 7-Mode auf Clustered Data ONTAP umstellen, müssen Sie sicherstellen, dass SnapMirror auf dem 7-Mode Storage-System lizenziert ist. Wenn Sie eine 7-Mode Volume SnapMirror Beziehung umstellen, sind außerdem SnapMirror Lizenzen an den Quell- und Ziel-Clustern erforderlich.

Wenn SnapMirror bereits für Ihr 7-Mode System lizenziert ist, können Sie dieselbe Lizenz für die Transition verwenden. Wenn Sie nicht über die 7-Mode SnapMirror Lizenz verfügen, können Sie eine temporäre SnapMirror Lizenz zum Umstieg von Ihrem Vertriebsmitarbeiter erhalten.

Funktionslizenzen, die auf dem 7-Mode System aktiviert sind, müssen dem Cluster hinzugefügt werden. Informationen zum Abrufen von Funktionslizenzen auf dem Cluster finden Sie im ["Referenz Zur Systemadministration"](#).

## Vorbereiten des 7-Mode Systems für den Umstieg

Vor Beginn einer Transition müssen bestimmte Aufgaben auf dem 7-Mode System ausgeführt werden, z. B. Hinzufügen der SnapMirror Lizenz und des 7-Mode Systems, um mit dem Ziel-Cluster zu kommunizieren.

Alle 7-Mode Volumes die Sie wechseln möchten, müssen online sein.

### Schritte

1. Fügen Sie die SnapMirror Lizenz auf dem 7-Mode System hinzu und aktivieren Sie sie:

a. Fügen Sie auf dem 7-Mode System die SnapMirror Lizenz hinzu:

```
license add license_code
```

license\_code ist der von Ihnen erworbene Lizenzcode.

a. Aktivieren der SnapMirror Funktion:

```
options snapmirror.enable on
```

2. Konfigurieren Sie das 7-Mode System und das Ziel-Cluster so, dass sie miteinander kommunizieren.  
Wählen Sie dazu eine der folgenden Optionen:
  - Stellen Sie die ein snapmirror.access Option zu allen.
  - Legen Sie den Wert des fest snapmirror.access Option zu den IP-Adressen aller LIFs auf dem Cluster.
  - Wenn der snapmirror.access Option ist legacy Und das snapmirror.checkip.enable Option ist off, Fügen Sie den SVM-Namen dem hinzu /etc/snapmirror.allow Datei:
  - Wenn der snapmirror.access Option ist legacy Und das snapmirror.checkip.enable Option ist on, Fügen Sie der die IP-Adressen der LIFs hinzu /etc/snapmirror.allow Datei:

3. Je nach Data ONTAP-Version Ihres 7-Mode Systems führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Erlauben Sie SnapMirror Verkehr auf allen Schnittstellen:

```
options interface.blocked.snapmirror ""
```

- b. Wenn Sie Data ONTAP Version 7.3.7, 8.0.3 oder 8.1 verwenden und Sie die IP-Adresse der E0M Schnittstelle als Management-IP-Adresse für die Interaktion mit dem 7-Mode Transition Tool verwenden, ermöglichen Sie Datenverkehr auf der E0M Schnittstelle:

```
options interface.blocked.mgmt_data_traffic off
```

## Vorbereiten des Clusters für die Transition

Sie müssen das Cluster vor dem Wechsel zu einem 7-Mode System einrichten und sicherstellen, dass das Cluster Anforderungen erfüllt, z. B. das Einrichten von LIFs und die Überprüfung der Netzwerkverbindung für die Transition.

- Der Cluster und die SVM müssen bereits eingerichtet werden.

### "Software Setup"

Die Ziel-SVM darf sich nicht in einer Disaster-Recovery-Beziehung zu SVM enthalten.

- Der Cluster muss über die Cluster-Management-LIF erreichbar sein.
- Der Cluster muss sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden und keine der Nodes müssen sich im Übernahmemodus befinden.
- Die Zielaggregate, die die übergewechselt Volumes enthalten, müssen über eine SFO-Richtlinie verfügen.
- Die Aggregate müssen sich auf Nodes befinden, die die maximal zulässige Volume-Obergrenze nicht erreicht haben.
- Für die Einrichtung einer SVM-Peer-Beziehung beim Übergang einer Volume-SnapMirror-Beziehung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
  - Beim sekundären Cluster sollte keine SVM mit demselben Namen wie die der primären SVM vorhanden sein.
  - Für das primäre Cluster sollte keine SVM mit dem Namen der sekundären SVM vorhanden sein.
  - Der Name des Quell-7-Mode Systems sollte keinen Konflikt mit einer der lokalen SVMs oder SVMs verursachen, die bereits Peered sind.

Sie können lokale LIFs einrichten, die sich im Standard-IPspace befinden oder Intercluster LIFs auf jedem

Node des Clusters befinden, um zwischen dem Cluster und 7-Mode Systemen zu kommunizieren. Wenn Sie lokale LIFs einrichten müssen, müssen Sie keine Intercluster LIFs einrichten. Wenn Sie sowohl Intercluster LIFs als auch lokale LIFs eingerichtet haben, dann sind die lokalen LIFs bevorzugt.

1. Erstellen Sie auf jedem Node des Clusters eine Intercluster-LIF, um die Kommunikation zwischen dem Cluster und dem 7-Mode System zu ermöglichen:

- a. Intercluster-LIF erstellen:

```
network interface create -vserver svm_name -lif intercluster_lif -role  
intercluster -home-node home_node -home-port home_port -address ip_address  
-netmask netmask
```

```
cluster1::> network interface create -vserver cluster1 -lif  
intercluster_lif -role intercluster -home-node cluster1-01 -home-port  
e0c -address 192.0.2.130 -netmask 255.255.255.0
```

- b. Erstellen einer statischen Route für die Intercluster-LIF:

```
network route create -vserver svm_name -destination IP_address/mask -gateway  
ip_address
```

```
cluster1::> network route create -vserver vs0 -destination 0.0.0.0/0  
-gateway 10.61.208.1
```

- c. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Intercluster-LIF zum Ping des 7-Mode Systems verwenden können:

```
network ping -lif intercluster_lif -vserver svm_name -destination  
remote_inetaddress
```

```
cluster1::> network ping -lif intercluster_lif -vserver cluster1  
-destination system7mode  
system7mode is alive
```

Für Multipathing müssen Sie an jedem Node zwei Intercluster LIFs haben.

["Netzwerk- und LIF-Management"](#)

**Verwandte Informationen**

[Aufbau einer Peer-Beziehung für den Wechsel](#)

["NetApp Dokumentation: Produktbibliothek A-Z"](#)

**Aufbau einer Peer-Beziehung für den Wechsel**

Sie müssen eine Peer-Beziehung für den Umstieg erstellen, bevor Sie eine SnapMirror

Beziehung für den Übergang zwischen einem 7-Mode System und einem Cluster einrichten können. Als Cluster-Administrator können Sie mithilfe der `vserver peer transition create` Befehl.

- Sie müssen sicherstellen, dass der Name des Quell-7-Mode Systems nicht in Konflikt mit einer der lokalen SVMs oder bereits Peering SVMs steht.
- Sie müssen ein Clustered Data ONTAP Volume vom Typ DP erstellt haben, zu dem die 7-Mode Daten migriert werden müssen.

Das Clustered Data ONTAP Volume muss der Größe des 7-Mode Volumes entsprechen oder größer sein.

- Sie müssen sicherstellen, dass die SVM-Namen kein „“ enthalten.
- Wenn Sie lokale LIFs verwenden, müssen Sie Folgendes sichergestellt haben:
  - Im Standard-IPspace werden lokale LIFs erstellt
  - Lokale LIFs werden auf dem Node, auf dem sich das Volume befindet, konfiguriert
  - Die LIF-Migrationsrichtlinie entspricht dem Volume-Node, sodass beide zu demselben Ziel-Node migriert werden können

Wenn Sie eine Peer-Beziehung für den Übergang erstellen, können Sie auch einen Multipath-FQDN oder eine IP-Adresse für den Lastausgleich der Datentransfers angeben.

## Schritte

1. Verwenden Sie die `vserver peer transition create` Befehl zum Erstellen einer Peer-Beziehung für den Wechsel.
2. Verwenden Sie die `vserver peer transition show` Um zu überprüfen, ob die Peer-Beziehung für den Wechsel erfolgreich erstellt wurde.

### Beispiel für das Erstellen und Anzeigen von Peer-Beziehungen für den Wechsel

Mit dem folgenden Befehl wird eine Peer-Übergangsbeziehung zwischen der SVM vs1 und dem 7-Mode System src1 mit der Multipath-Adresse src1-e0d und den lokalen LIFs lif1 und lif2 erstellt:

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer  
-name src1 -multi-path-address src1-e0d -local-lifs lif1,lif2
```

Die folgenden Beispiele zeigen eine Peer-Beziehung zwischen einer einzelnen SVM (vs1) und mehreren 7-Mode Systemen:

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer  
-name src3  
Transition peering created
```

```
cluster1::> vserver peer transition create -local-vserver vs1 -src-filer  
-name src2  
Transition peering created
```

Die folgende Ausgabe zeigt die Peer-Beziehungen der SVM vs1:

cluster1::> vserver peer transition show					
Vserver	Source Filer	Multi Path Address	Local LIFs		
vs1	src2	-	-		
vs1	src3	-	-		

## Konfigurieren einer TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen

Es lässt sich eine TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen zwischen dem 7-Mode Volume und dem ONTAP Volume konfigurieren, um den SnapMirror Übertragungsdurchsatz zu verbessern, damit die Replizierungsvorgänge schneller abgeschlossen werden.

Der `window-size-for-tdp-mirror` Option wird mit dem Befehl `snapmirror Policy` geboten, um die TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen zwischen 7-Mode und ONTAP Volumes (TDP) zu konfigurieren. Mit dieser Option können Sie eine TCP-Fenstergröße höher/niedriger konfigurieren. Bei der Einstellung dieser Option müssen Sie die folgenden Überlegungen beachten:

- Der `window-size-for-tdp-mirror` Die Option kann nur für Richtlinien des Typs konfiguriert werden `async-mirror`.
- Der `window-size-for-tdp-mirror` Die Option kann im Bereich von konfiguriert werden 256 KB Bis 7 MB. Andernfalls schlägt die Konfiguration fehl.
- Der Standardwert für das `window-size-for-tdp-mirror` Option ist 2 MB.



Der `window-size-for-tdp-mirror` Die Option ist ausgeblendet und die Registerkarte abgeschlossen funktioniert nicht. Geben Sie die vollständige Option ein, um sie zu verwenden.

Im folgenden Beispiel wird die Konfiguration einer TCP-Fenstergröße von angezeigt 5 MB Für eine SnapMirror Beziehung vom Typ TDP:

### Schritte

- Erstellen Sie eine Art SnapMirror-Richtlinie `async-mirror` Das hat eine TCP-Fenstergröße von 5 MB:

**`snapmirror policy create`**

```
cluster01::> snapmirror policy create -vserver vserverA -policy  
tdp_window_size_policy -window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-  
mirror
```

- Erstellen Sie eine SnapMirror Beziehung vom Typ TDP Und wenden Sie die Richtlinie an:

**`snapmirror create`**

```
cluster01::> snapmirror create -source-path filerA:volA -destination  
-path vserverA:volA -type TDP -policy tdp_window_size_policy
```

3. Zeigen Sie die Größe des konfigurierten Fensters in der SnapMirror-Richtlinie an:

```
snapmirror policy show
```

```
cluster01::> snapmirror policy show -vserver vserverA -policy  
tdp_window_size_policy -fields window-size-for-tdp-mirror
```

## Transition von Volumes

Sie können mithilfe der SnapMirror Technologie ein Standalone-Volume oder Volumes, die sich in Datensicherungsbeziehungen (in Volume SnapMirror Beziehungen) befinden, verschieben.

Wenn ein fortlaufendes geplantes Update aufgrund eines NDO-Vorgangs (Übernahme oder Aggregatverschiebung) abgebrochen wird, wird das Update nach Abschluss des NDO-Vorgangs automatisch fortgesetzt.

Wenn Sie ein Standalone-Volume oder eine SnapMirror Volume-Beziehung zu LUNs verschieben, müssen Sie Initiatorgruppen erstellen und LUNs zuordnen. Anschließend müssen die Hosts nach der Transition die erforderlichen Aufgaben ausführen, bevor der Zugriff auf die Clustered Data ONTAP Volumes konfiguriert wird.

### ["San-Host-Umstellung und Problembehebung"](#)

#### Verwandte Informationen

[Transition von 7-Mode Volumes mit SnapMirror](#)

#### Übergang eines eigenständigen Volumens

Die Umstellung eines eigenständigen Volumes umfasst die Erstellung einer SnapMirror Beziehung, die Durchführung eines Basistransfers, die Durchführung inkrementeller Updates, das Monitoring des Vorgangs der Datenkopieerstellung, die SnapMirror Beziehung und das Verschieben des Client-Zugriffs vom 7-Mode Volume auf das Clustered Data ONTAP Volume.

- Das Cluster und die SVM müssen bereits eingerichtet sein.
- Sie müssen die Informationen zur Vorbereitung auf den Umstieg überprüft haben.

[Die Vorbereitung auf den Umstieg ist möglich](#)

NetApp empfiehlt, das Ziel-ONTAP-Volume entsprechend den Attributen des 7-Mode Quell-Volume bereitzustellen. Zu den gleichen Attributen gehören u. a.:

- Volume-Größe: Das ONTAP Volume muss mindestens die Größe des 7-Mode Volumes aufweisen.

- Sprache: Die ONTAP-Lautstärkereinstellung sollte mit der Einstellung der 7-Mode-Lautstärke übereinstimmen.

Das 7-Mode Transition Tool stellt das ONTAP Volume automatisch mit Attributen bereit, die dem 7-Mode Volume entsprechen.

## Schritte

### 1. Kopieren von Daten vom 7-Mode Volume auf das Clustered Data ONTAP Volume:

- Falls Sie die Größe des TCP-Fensters für die SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM konfigurieren möchten, erstellen Sie eine Art SnapMirror-Richtlinie `async-mirror` Mit dem `window-size-for-tdp-mirror` Option.

Anschließend müssen Sie diese Richtlinie auf die TDP-SnapMirror-Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM anwenden.

Zur Verbesserung des SnapMirror Übertragungsdurchsatzes können Sie die TCP-Fenstergröße im Bereich von 256 KB bis 7 MB konfigurieren, sodass die Kopiervorgänge beim Umstieg schneller abgeschlossen werden. Der Standardwert für die TCP-Fenstergröße beträgt 2 MB.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy
-ws-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl mit dem Beziehungstyp als TDP, um eine SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM zu erstellen.

Falls Sie eine SnapMirror-Richtlinie erstellt haben, um die TCP-Fenstergröße zu konfigurieren, müssen Sie die Richtlinie auf diese SnapMirror Beziehung anwenden.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination
vs1:dst_vol.
```

- Verwenden Sie die `snapmirror initialize` Befehl zum Starten des Basistransfers.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror initialize of destination
vs1:dst_vol.
```

- Verwenden Sie die `snapmirror show` Befehl zum Überwachen des Status.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol

Source Path: system7mode:dataVol20
Destination Path: vs1:dst_vol
```

```

        Relationship Type: TDP
        Relationship Group Type: none
        SnapMirror Schedule: -
        SnapMirror Policy Type: async-mirror
        SnapMirror Policy: DPDefault
        Tries Limit: -
        Throttle (KB/sec): unlimited
        **Mirror State: Snapmirrored**
        Relationship Status: Idle
        File Restore File Count: -
        File Restore File List: -
        Transfer Snapshot: -
        Snapshot Progress: -
        Total Progress: -
        Network Compression Ratio: -
        Snapshot Checkpoint: -
        Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
        Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
        Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
        Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
        Healthy: true
        Unhealthy Reason: -
        Constituent Relationship: false
        Destination Volume Node: cluster1-01
        Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
        Current Operation ID: -
        Transfer Type: -
        Transfer Error: -
        Current Throttle: -
        Current Transfer Priority: -
        Last Transfer Type: initialize
        Last Transfer Error: -
        Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
        Last Transfer Duration: 0:0:6
        Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
        Progress Last Updated: -
        Relationship Capability: 8.2 and above
        Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
        Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
        Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0

```

Number of Failed Breaks: 0

Total Transfer Bytes: 155648

Total Transfer Time in Seconds: 6

- c. Je nachdem, ob Sie das Clustered Data ONTAP Volume manuell oder durch Einrichten eines SnapMirror Zeitplans aktualisieren möchten, führen Sie die entsprechende Aktion durch:



Ihr Ziel ist	Dann...
Aktualisieren Sie die Übertragungen manuell	<p>i. Verwenden Sie die <code>snapmirror update</code> Befehl.</p> <pre data-bbox="948 297 1465 375">cluster1::&gt; snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror show</code> Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

Ihr Ziel ist	Dann...
Durchführung geplanter Updatetransfers	<p>i. Verwenden Sie die <code>job schedule cron create</code> Befehl zum Erstellen eines Zeitplans für Aktualisierungsübertragungen.</p> <pre data-bbox="926 340 1465 445">cluster1::&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror modify</code> Befehl zum Anwenden des Zeitplans auf die SnapMirror Beziehung.</p> <pre data-bbox="948 688 1465 794">cluster1::&gt; snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> <p>iii. Verwenden Sie die <code>snapmirror show</code> Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

2. Wenn Sie einen Zeitplan für inkrementelle Transfers haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Umstellung durchführen können:

- a. Verwenden Sie die snapmirror quiesce Befehl zum Deaktivieren aller zukünftigen Update Transfers.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Verwenden Sie die snapmirror modify Befehl zum Löschen des SnapMirror Zeitplans.

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

- c. Wenn Sie die SnapMirror Transfers früher stilllegen, verwenden Sie das snapmirror resume Befehl zum Aktivieren von SnapMirror Transfers.

SnapMirror Schedule: 15\_minute\_sched

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Warten Sie, bis alle weiteren Transfers zwischen den 7-Mode Volumes und den Clustered Data ONTAP Volumes abgeschlossen sind, und trennen Sie dann den Client-Zugriff von den 7-Mode Volumes, um mit der Umstellung zu beginnen.

SnapMirror Policy: DPDefault  
Volumes and the Clustered Data ONTAP Volumes  
Tries Limit: -

4. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl zum Durchführen einer letzten Datenaktualisierung für das Clustered Data ONTAP Volume.

Throttle (KB/sec): unlimited

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

Failed updates: 0

5. Verwenden Sie die snapmirror show Befehl zur Überprüfung, ob der letzte Transfer erfolgreich war.

Number of Successful Resyncs: 0  
Number of Failed Resyncs: 0

6. Verwenden Sie die snapmirror break Befehl zum Abbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode Volume und dem Clustered Data ONTAP Volume.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

Failed Breaks: 0

7. Wenn LUNs auf den Volumes auf der erweiterten Berechtigungsebene konfiguriert sind, verwenden Sie das lun transition 7-mode show Befehl, um zu überprüfen, ob die LUNs migriert wurden.

Total Transfer Bytes: 278528  
Total Transfer Time

Sie können auch die verwenden lun show Befehl für das Clustered Data ONTAP Volume, um alle LUNs anzuzeigen, die erfolgreich migriert wurden.

8. Verwenden Sie die snapmirror delete Befehl zum Löschen der SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode Volume und dem Clustered Data ONTAP Volume

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Verwenden Sie die `snapmirror release` Befehl zum Entfernen der SnapMirror Beziehungsinformationen aus dem 7-Mode System.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

Sie müssen die SVM-Peer-Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM löschen, wenn alle erforderlichen Volumes des 7-Mode Systems auf die SVM verschoben werden.

## Verwandte Informationen

[Wiederaufnahme eines fehlgeschlagenen SnapMirror Basistransfers](#)

[Wiederherstellung nach einer fehlerhaften LUN-Umstellung](#)

[Konfigurieren einer TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen](#)

## Umstellung einer Volume SnapMirror Beziehung in einer gestaffelten Konfiguration

Sie können eine 7-Mode Volume SnapMirror Beziehung umstellen und die Datensicherungsbeziehung beibehalten, indem Sie das sekundäre Volume vor dem primären Volume verschieben. In dieser Methode richten Sie eine gestaffelte SnapMirror DR-Beziehung zwischen den primären 7-Mode Volumes und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes ein.

- Das primäre und sekundäre Cluster und die SVMs müssen bereits eingerichtet werden.
- Für die Einrichtung einer SVM-Peer-Beziehung beim Übergang einer Volume-SnapMirror-Beziehung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
  - Beim sekundären Cluster sollte keine anSVM mit demselben Namen wie die der primären SVM vorhanden sein.
  - Für das primäre Cluster sollte keine anSVM mit dem Namen der sekundären SVM vorhanden sein.
  - Sie müssen die Informationen zur Vorbereitung auf den Umstieg überprüft haben.

[Die Vorbereitung auf den Umstieg ist möglich](#)

## Verwandte Informationen

[Wiederaufnahme eines fehlgeschlagenen SnapMirror Basistransfers](#)

## Umstieg auf ein sekundäres Volume

Die Umstellung eines sekundären Volumes umfasst die Erstellung einer SnapMirror Beziehung, Durchführung eines Basistransfers, Durchführung inkrementeller Updates und Einrichtung einer SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume.

Das sekundäre Cluster und die Storage Virtual Machine (SVM) müssen bereits eingerichtet sein.

## Schritte

1. Kopieren von Daten vom 7-Mode Volume auf das Clustered Data ONTAP Volume:

- a. Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl mit dem Beziehungstyp als TDP, um eine SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM zu erstellen.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path sec_system:dst_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Verwenden Sie die `snapmirror initialize` Befehl zum Starten des Basistransfers.

```
sec_cluster::> snapmirror initialize -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- c. Je nachdem, ob Sie das Clustered Data ONTAP Volume manuell oder durch Einrichten eines SnapMirror Zeitplans aktualisieren möchten, führen Sie die entsprechende Aktion durch:



Ihr Ziel ist	Dann...
Aktualisieren Sie die Übertragungen manuell	<p>i. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl.</p> <pre data-bbox="943 297 1388 413">sec_cluster::&gt; snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_c_vol</pre> <p>ii. Verwenden Sie die snapmirror show Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

Ihr Ziel ist	Dann...
Durchführung geplanter Updatetransfers	<p>i. Verwenden Sie die <code>job schedule cron create</code> Befehl zum Erstellen eines Zeitplans für Aktualisierungsübertragungen.</p> <pre>sec_cluster::&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror modify</code> Befehl zum Anwenden des Zeitplans auf die SnapMirror Beziehung.</p> <pre>sec_cluster::&gt; snapmirror modify -destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> <p>iii. Verwenden Sie die <code>snapmirror show</code> Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

2. Wenn Sie einen Zeitplan für inkrementelle Transfers haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Umstellung durchführen können:

- a. Verwenden Sie die snapmirror quiesce Befehl zum Deaktivieren aller zukünftigen Update-Transfers.

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path
dst_vserver:dst_vol
```

- b. Verwenden Sie die snapmirror modify Befehl zum Löschen des SnapMirror Zeitplans.

```
sec_cluster::> snapmirror modify -destination-path
dst_vserver:dst_vol -schedule ""
```

- c. Wenn Sie die SnapMirror Transfers früher stilllegen, verwenden Sie das snapmirror resume Befehl zum Aktivieren von SnapMirror Transfers.

Group Type: none

SnapMirror Schedule:

```
sec_cluster::> snapmirror resume -destination-path
dst_vserver:dst_vol
```

3. Warten Sie, bis alle weiteren Transfers zwischen den 7-Mode Volumes und den Clustered Data ONTAP Volumes abgeschlossen sind, und trennen Sie dann den Client-Zugriff von den 7-Mode Volumes, um mit der Umstellung zu beginnen.

SnapMirror Policy: DPDefault

Tries Limit: -

4. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl zum Durchführen einer letzten Datenaktualisierung für das Clustered Data ONTAP Volume.

Throttle (KB/sec): unlimited

```
sec_cluster::> snapmirror update -destination-path dst_vserver:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination
dst_vserver:dst_vol.
```

5. Verwenden Sie die snapmirror show Befehl zur Überprüfung, ob der letzte Transfer erfolgreich war.

Failed Updates: 0

6. Verwenden Sie die snapmirror break Befehl zum Abbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen dem sekundären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume.

Number of Successful Resyncs: 0

Number of

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

7. Wenn LUNs auf den Volumes auf der erweiterten Berechtigungsebene konfiguriert sind, verwenden Sie das lun transition 7-mode show Befehl, um zu überprüfen, ob die LUNs migriert wurden.

Failed Breaks: 0

Total Transfer Bytes: 278528

Sie können auch die verwenden lun show Befehl für das Clustered Data ONTAP Volume für alte LUNs anzeigen, die erfolgreich migriert wurden.

in Seconds: 11

8. Verwenden Sie die `snapmirror delete` Befehl zum Löschen der SnapMirror Beziehung zwischen dem sekundären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_vol
```

9. Verwenden Sie die `snapmirror release` Befehl zum Entfernen der SnapMirror Beziehungsinformationen aus dem 7-Mode System.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

10. Einrichtung einer Disaster Recovery-Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume:

- a. Verwenden Sie die `vserver peer transition create` Befehl zum Erstellen einer SVM-Peer-Beziehung zwischen dem 7-Mode primären Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> vserver peer transition create -local-vserver  
dst_vserver -src-filer-name src_system  
Transition peering created
```

- b. Verwenden Sie die `job schedule cron create` Befehl zum Erstellen eines Jobplans, der dem für die 7-Mode SnapMirror Beziehung konfigurierten Zeitplan entspricht.

```
sec_cluster::> job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute  
15
```

- c. Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl zum Erstellen einer SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:src_7_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type TDP -schedule  
15_minute_sched  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination dst_vserver:dst_c_vol.
```

- d. Verwenden Sie die `snapmirror resync` Befehl zum erneuten Synchronisieren des sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

Für eine erfolgreiche Neusynchronisierung muss eine allgemeine 7-Mode Snapshot Kopie zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume existieren.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

+

- Wenn auf dem Ziel-Cluster Data ONTAP 8.3.2 oder höher ausgeführt wird, müssen Sie die erforderlichen Initiatorgruppen erstellen und die LUNs manuell zuordnen.
- Wenn auf dem Ziel-Cluster Data ONTAP 8.3.1 oder eine frühere Version ausgeführt wird, müssen Sie die sekundären LUNs nach Abschluss der Storage-Umstellung der primären Volumes manuell zuordnen.
- Es muss die SVM-Peer-Beziehung zwischen dem sekundären 7-Mode System und der sekundären SVM gelöscht werden, wenn alle erforderlichen Volumes im 7-Mode System auf die SVM migriert werden.
- Sie müssen die SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode und den sekundären 7-Mode Systemen löschen.

## Verwandte Informationen

[Wiederherstellung nach einer fehlerhaften LUN-Umstellung](#)

[Konfigurieren einer TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen](#)

### Transition eines primären Volumes

Die Umstellung eines primären Volumes umfasst das Kopieren von Daten von den 7-Mode primären Volumes auf die primären Clustered Data ONTAP Volumes, das Löschen der Disaster Recovery-Beziehung zwischen den sekundären 7-Mode und Clustered Data ONTAP Volumes sowie die Erstellung einer SnapMirror Beziehung zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes.

Das primäre Cluster und die SVM müssen bereits eingerichtet werden.

### Schritte

1. Kopieren der Daten vom primären 7-Mode Volume auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume:
  - a. Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl mit dem Beziehungstyp als TDP, um eine SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM zu erstellen.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path src_system:finance  
-destination-path src_vserver:src_c_vol -type TDP  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with  
destination src_vserver:src_c_vol.
```

- b. Verwenden Sie die `snapmirror initialize` Befehl zum Starten des Basistransfers.

```
pri_cluster::> snapmirror initialize -destination-path  
src_vserver:src_c_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
src_vserver:src_c_vol.
```

- c. Je nachdem, ob Sie das Clustered Data ONTAP Volume manuell oder durch Einrichten eines SnapMirror Zeitplans aktualisieren möchten, führen Sie die entsprechende Aktion durch:



Ihr Ziel ist	Dann...
Aktualisieren Sie die Übertragungen manuell	<p>i. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl.</p> <pre data-bbox="943 297 1388 413">pri_cluster::&gt; snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol</pre> <p>ii. Verwenden Sie die snapmirror show Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

Ihr Ziel ist	Dann...
Durchführung geplanter Updatetransfers	<p>i. Verwenden Sie die <code>job schedule cron create</code> Befehl zum Erstellen eines Zeitplans für Aktualisierungsübertragungen.</p> <pre>pri_cluster::&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror modify</code> Befehl zum Anwenden des Zeitplans auf die SnapMirror Beziehung.</p> <pre>pri_cluster::&gt; snapmirror modify -destination-path src_vserver:src_c_vol -schedule 15_minute_sched</pre> <p>iii. Überwachen Sie den Status der Datenkopieerstellung mit dem Befehl <code>snapmirror show</code>.</p>

2. Wenn Sie einen Zeitplan für inkrementelle Transfers haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Umstellung durchführen können:

- a. Verwenden Sie die snapmirror quiesce Befehl zum Deaktivieren aller zukünftigen Update-Transfers.

```
pri_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- b. Verwenden Sie die snapmirror modify Befehl zum Löschen des SnapMirror Zeitplans.  
Destination Path:

```
pri_cluster::> snapmirror modify -destination-path  
src_vserver:src_c_vol -schedule ""
```

- c. Wenn Sie die SnapMirror Transfers früher stilllegen, verwenden Sie das snapmirror resume Befehl zum Aktivieren von SnapMirror Transfers.

Group Type: none

SnapMirror Schedule:

```
pri_cluster::> snapmirror resume -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

3. Erstellung einer SVM-Peer-Beziehung zwischen den sekundären Clustered Data ONTAP und primären SVMs

- a. Verwenden Sie die cluster peer create Befehl zum Erstellen einer Cluster-Peer-Beziehung.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addrs cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

Enter the passphrase: \*\*\*\*\*

Confirm the passphrase: \*\*\*\*\*

- b. Verwenden Sie im Quell-Cluster die vserver peer create Befehl zum Erstellen der SVM-Peer-Beziehung zwischen primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

Failed Resyncs: 0

Number of

Successful Breaks: 0

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Verwenden Sie im Ziel-Cluster die vserver peer accept Befehl zum Annehmen der Peer-Anforderung für SVM und Errichten der SVM Peer-Beziehung

Total Transfer Time

Seconds: 43405

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

4. Verwenden Sie im Ziel-Cluster die snapmirror quiesce Befehl zum Unterbrechen aller Datentransfers zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume, sofern ein Zeitplan für Aktualisierungsübertragungen eingerichtet ist.

```
sec_cluster::> snapmirror quiesce -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

5. Überwachung des Vorgangs für die Datenkopieerstellung und Einleitung der Umstellung:

- a. Warten Data ONTAP Sie, bis alle weiteren Transfers von den primären 7-Mode Volumes zu den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes abgeschlossen sind, und trennen Sie dann den Client-Zugriff vom primären 7-Mode Volume, um mit der Umstellung zu beginnen.
- b. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl zum Durchführen einer letzten Datenaktualisierung auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume vom 7-Mode primären Volume.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- c. Verwenden Sie die snapmirror break Befehl zum Unterbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem primären Clustered Data ONTAP Volume.

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path  
src_vserver:src_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
src_vserver:src_c_vol.
```

- d. Wenn LUNs auf den Volumes auf der erweiterten Berechtigungsebene konfiguriert sind, verwenden Sie das lun transition 7-mode show Befehl, um zu überprüfen, ob die LUNs migriert wurden.

Sie können auch die verwenden lun show Befehl für das Clustered Data ONTAP Volume, um alle LUNs anzuzeigen, die erfolgreich migriert wurden.

- e. Verwenden Sie die snapmirror delete Befehl zum Löschen der Beziehung.

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
src_vserver:src_c_vol
```

- f. Verwenden Sie die snapmirror release Befehl zum Entfernen der SnapMirror Beziehungsinformationen aus dem 7-Mode System.

```
system7mode> snapmirror release dataVol120 vs1:dst_vol
```

6. Brechen und löschen Sie aus dem Ziel-Cluster die Disaster Recovery-Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume.

- a. Verwenden Sie die `snapmirror break` Befehl zur Unterbrechung der Disaster Recovery-Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol  
[Job 1485] Job is queued: snapmirror break for destination  
dst_vserver:dst_c_vol.
```

- b. Verwenden Sie die `snapmirror delete` Befehl zum Löschen der Beziehung.

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- c. Verwenden Sie die `snapmirror release` Befehl zum Entfernen der SnapMirror Beziehungsinformationen aus dem 7-Mode System.

```
system7mode> snapmirror release dataVol120 vs1:dst_vol
```

7. Legen Sie in dem Ziel-Cluster eine SnapMirror Beziehung zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes fest:

- a. Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl zum Erstellen einer SnapMirror Beziehung zwischen primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -type DP -schedule  
15_minute_sched
```

- b. Verwenden Sie die `snapmirror resync` Befehl zum erneuten Synchronisieren der SnapMirror Beziehung zwischen den Clustered Data ONTAP Volumes

Für eine erfolgreiche Neusynchronisierung muss eine allgemeine Snapshot Kopie zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes vorhanden sein.

```
sec_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:dst_c_vol
```

- a. Verwenden Sie die `snapmirror show` Befehl um zu überprüfen, ob die Resynchronisierung von

SnapMirror den Status anzeigt SnapMirrored.



Damit das sekundäre Clustered Data ONTAP Volume für einen schreibgeschützten Zugriff zur Verfügung steht, müssen Sie sicherstellen, dass die Resynchronisierung von SnapMirror erfolgreich ist.

Es muss die SVM-Peer-Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM gelöscht werden, wenn alle erforderlichen Volumes des 7-Mode Systems auf die SVM umgestellt werden.

## Verwandte Informationen

[Wiederherstellung nach einer fehlerhaften LUN-Umstellung](#)

[Konfigurieren einer TCP-Fenstergröße für SnapMirror Beziehungen](#)

## Parallel zur Transition einer Volume-SnapMirror-Beziehung

Sie können die primären und sekundären Volumes einer 7-Mode SnapMirror Beziehung parallel und innerhalb desselben Umstellungsfensters verschieben. Anschließend müssen Sie nach der Transition die SnapMirror Volume-Beziehung in den ONTAP Clustern manuell einrichten. Sie müssen diese Methode für die Transition von SnapLock-Compliance-Volumes verwenden.

- Sie müssen die primären und sekundären Cluster und SVMs einrichten.
- Für die Einrichtung einer SVM-Peer-Beziehung beim Übergang einer Volume-SnapMirror-Beziehung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
  - Beim sekundären Cluster sollte keine SVM mit demselben Namen wie die der primären SVM vorhanden sein.
  - Für das primäre Cluster sollte keine SVM mit dem Namen der sekundären SVM vorhanden sein.
  - Sie müssen die Informationen zur Vorbereitung auf den Umstieg überprüft haben.

[Die Vorbereitung auf den Umstieg ist möglich](#)

Eine 7-Mode SnapMirror Beziehung zwischen SnapLock Compliance Volumes muss parallel migriert werden, da die Neusynchronisierung von SnapMirror einer Transition Data Protection (TDP) Beziehung mit SnapLock Compliance Volumes nicht unterstützt wird. Daher kann keine SnapMirror Disaster Recovery-Beziehung (DR) zwischen primären 7-Mode Volumes und sekundären ONTAP Volumes mit SnapLock Compliance Volumes eingerichtet werden.

1. Führen Sie zum Wechsel der sekundären und primären Volumes der SnapMirror Beziehung die Schritte für die Migration eines Standalone-Volume durch.

Vor der Transition der sekundären 7-Mode Volumes sind für die 7-Mode SnapMirror Beziehungen keine manuellen Eingriffe erforderlich. Dadurch wird sichergestellt, dass die sekundären 7-Mode Volumes als schreibgeschützte Volumes zu ONTAP migriert werden.

[Übergang eines eigenständigen Volumens](#)

2. Erstellung einer Cluster-übergreifende SVM-Peer-Beziehung zwischen den SVMs, die die übergewechselt primären und sekundären Volumes enthalten

## "Systemadministration"

3. Erstellung einer Volume SnapMirror Beziehung zwischen den übergewechselt primären und sekundären Volumes

### "Volume Disaster Recovery Express Vorbereitung"

4. Auf dem Ziel-Volume werden das Quell-Volume und das Ziel-Volume der SnapMirror Beziehung neu synchronisiert.



Mindestens eine gemeinsame Snapshot Kopie muss zwischen den Quell- und Ziel-Volumes vorhanden sein.

5. Überwachen Sie den Status der SnapMirror Datentransfers.



Sie müssen auf den Quell- und Ziel-Volumes keinen Vorgang, wie z. B. die Verschiebung eines Volumes oder SnapMirror Unterbrechung, durchführen, bis die Neusynchronisierung erfolgreich abgeschlossen ist. Sie müssen sicherstellen, dass die Neusynchronisierung nicht abgebrochen und erfolgreich abgeschlossen wurde. Andernfalls können die Volumes in einen inkonsistenten Status geändert werden.

## Verwandte Informationen

[Richtlinien für die Transition von SnapLock Volumes](#)

## Umstellung einer Disaster Recovery-Beziehung zwischen vFiler Einheiten

Sie können die Disaster Recovery-Beziehung (DR) zwischen der primären vFiler Einheit und der sekundären vFiler Einheit auf 7-Mode Systemen in eine Disaster Recovery-Beziehung zwischen der Quell-SVM und Ziel-SVM in Clustern verschieben.

Während der Umstellung erfolgt die Migration der primären vFiler Einheit auf die Quell-SVM, während die sekundäre vFiler Einheit auf die Ziel-SVM überführt wird.

### Schritte

1. Umstellung der primären vFiler Einheit auf die Quell-SVM und der sekundären vFiler Einheit auf die Ziel-SVM.
2. Beenden Sie die Ziel-SVM mithilfe der `vserver stop` Befehl.

Sie dürfen kein Volume umbenennen und keine neuen Volumes auf der Ziel-SVM hinzufügen.

3. Erstellen Sie für jedes überwechselte primäre Volume mithilfe des `snapmirror create` Befehls auf Volume-Ebene mit dem entsprechenden sekundären Volume `snapmirror create` Befehl.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:c_vol  
-destination-path dst_vserver:c_vol -type DP
```

4. Synchronisieren Sie die SnapMirror Beziehungen auf Volume-Ebene zwischen den übergewechselt

primären und sekundären Volumes mithilfe der neu snapmirror resync Befehl.

Für eine erfolgreiche Neusynchronisierung muss eine gemeinsame Snapshot Kopie zwischen den primären und sekundären Volumes vorhanden sein.

```
destination_cluster::> snapmirror resync -destination-path  
dst_vserver:c_vol
```

5. Überprüfen Sie, ob die Neusynchronisierung abgeschlossen ist, und die SnapMirror Beziehung befindet sich im Snapmirrored Status durch Verwendung des snapmirror show Befehl.
6. Erstellen einer SVM Disaster-Recovery-Beziehung zwischen Quell- und Ziel-SVMs mit dem snapmirror create Befehl mit dem -identity-preserve Die Option ist auf eingestellt true.

```
destination_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:  
-destination-path dst_vserver: -type DP -throttle unlimited -policy  
DPDefault -schedule hourly -identity-preserve true
```

7. Synchronisieren Sie die Ziel-SVM mithilfe der neu snapmirror resync Befehl.

```
destination_cluster::> snapmirror resync dst_vserver:
```

8. Überprüfen Sie, ob die Neusynchronisierung abgeschlossen ist, und die SnapMirror Beziehung befindet sich im Snapmirrored Status durch Verwendung des snapmirror show Befehl.

```
destination_cluster::> snapmirror show
```

Progress					
Source	Destination	Mirror	Relationship	Total	
Last					
Path	Type	Path	State	Status	Progress
Healthy	Updated				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
src_vserver	DP	dst_vserver	Snapmirrored	Idle	-
true	-				

## Wiederherstellung nach einem Notfall am 7-Mode Standort während der Umstellung

Wenn Sie eine SnapMirror Disaster Recovery-Beziehung (DR) zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume aufgebaut haben. Im Falle eines Ausfalls am primären Standort 7-Mode können Sie den Client-Zugriff auf das

sekundäre Clustered Data ONTAP Volume direkt gewähren. Nachdem das primäre 7-Mode Volume wieder online geschaltet wurde, müssen Sie weitere Schritte durchführen, um die Clients zum primären Clustered Data ONTAP Volume umleiten zu können.

Um alle auf dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume geschriebenen Daten nach der Katastrophe aufzubewahren, müssen Sie das primäre 7-Mode Volume verschieben, nachdem das primäre 7-Mode Volume wieder online ist und eine SnapMirror Beziehung zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes eingerichtet wurde. Anschließend können Sie die Clients zu den primären Data ONTAP Volumes für Clustered Data ONTAP umleiten.

Eine Resynchronisierung von SnapMirror von Clustered Data ONTAP Volumes auf die 7-Mode Volumes wird nicht unterstützt. Wenn Sie also die DR-Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume nach dem Zwischenfall wiederherstellen, gehen alle auf dem sekundären Clustered Data ONTAP geschriebenen Daten verloren.

## **Umleitung des Clients auf das sekundäre Clustered Data ONTAP Volume nach einem Ausfall**

Wenn Sie eine SnapMirror Disaster Recovery-Beziehung (DR) zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume eingerichtet haben und im Falle eines Ausfalls am primären Standort mit 7-Mode, müssen Sie den Client-Zugriff auf das sekundäre Clustered Data ONTAP Volume umleiten.

### **Schritte**

1. Verwenden Sie im sekundären Cluster die snapmirror break Befehl zum Unterbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> snapmirror break -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

2. Verwenden Sie im sekundären Cluster die snapmirror delete Befehl zum Löschen der SnapMirror Beziehung zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
sec_cluster::> snapmirror delete -destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

3. Umleitung des Client-Zugriffs auf das sekundäre Clustered Data ONTAP Volume

Weitere Informationen zum Einrichten des Client-Zugriffs in Clustered Data ONTAP finden Sie im ["Leitfaden für den Zugriff auf Dateien und das Protokoll-Management von Clustered Data ONTAP"](#).

## **Umstellung des 7-Mode primären Volume als eigenständiges Volume**

Nachdem das primäre 7-Mode Volume nach einem Notfall wieder online ist, müssen Sie das primäre 7-Mode Volume umstellen. Da in dieser Phase alle SnapMirror Beziehungen zu dem primären 7-Mode Volume beschädigt und gelöscht werden, können Sie für diese Art der Transition ein Standalone-Volume verschieben.

### **Schritte**

## 1. Kopieren von Daten vom 7-Mode Volume auf das Clustered Data ONTAP Volume:

- Falls Sie die Größe des TCP-Fensters für die SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM konfigurieren möchten, erstellen Sie eine Art SnapMirror-Richtlinie `async-mirror` Mit dem `window-size-for-tdp-mirror` Option.

Anschließend müssen Sie diese Richtlinie auf die TDP-SnapMirror-Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM anwenden.

Zur Verbesserung des SnapMirror Übertragungsdurchsatzes können Sie die TCP-Fenstergröße im Bereich von 256 KB bis 7 MB konfigurieren, sodass die Kopiervorgänge beim Umstieg schneller abgeschlossen werden. Der Standardwert für die TCP-Fenstergröße beträgt 2 MB.

```
cluster1::> snapmirror policy create -vserver vs1 -policy tdp_policy  
-window-size-for-tdp-mirror 5MB -type async-mirror
```

- Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl mit dem Beziehungstyp als TDP, um eine SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode System und der SVM zu erstellen.

Falls Sie eine SnapMirror-Richtlinie erstellt haben, um die TCP-Fenstergröße zu konfigurieren, müssen Sie die Richtlinie auf diese SnapMirror Beziehung anwenden.

```
cluster1::> snapmirror create -source-path system7mode:dataVol20  
-destination-path vs1:dst_vol -type TDP -policy tdp_policy  
Operation succeeded: snapmirror create the relationship with destination  
vs1:dst_vol.
```

- Verwenden Sie die `snapmirror initialize` Befehl zum Starten des Basistransfers.

```
cluster1::> snapmirror initialize -destination-path vs1:dst_vol  
Operation is queued: snapmirror initialize of destination  
vs1:dst_vol.
```

- Verwenden Sie die `snapmirror show` Befehl zum Überwachen des Status.

```
cluster1::>snapmirror show -destination-path vs1:dst_vol  
  
Source Path: system7mode:dataVol20  
Destination Path: vs1:dst_vol  
Relationship Type: TDP  
Relationship Group Type: none  
SnapMirror Schedule: -  
SnapMirror Policy Type: async-mirror  
SnapMirror Policy: DPDefault  
Tries Limit: -
```

```

        Throttle (KB/sec): unlimited
                    **Mirror State: Snapmirrored**
        Relationship Status: Idle
        File Restore File Count: -
        File Restore File List: -
            Transfer Snapshot: -
            Snapshot Progress: -
            Total Progress: -
        Network Compression Ratio: -
            Snapshot Checkpoint: -
                Newest Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
        Newest Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
                Exported Snapshot: vs1(4080431166)_dst_vol.1
        Exported Snapshot Timestamp: 10/16 02:49:03
            Healthy: true
            Unhealthy Reason: -
        Constituent Relationship: false
        Destination Volume Node: cluster1-01
            Relationship ID: 97b205a1-54ff-11e4-9f30-
005056a68289
        Current Operation ID: -
            Transfer Type: -
            Transfer Error: -
            Current Throttle: -
        Current Transfer Priority: -
            Last Transfer Type: initialize
            Last Transfer Error: -
            Last Transfer Size: 152KB
Last Transfer Network Compression Ratio: 1:1
            Last Transfer Duration: 0:0:6
            Last Transfer From: system7mode:dataVol20
Last Transfer End Timestamp: 10/16 02:43:53
            Progress Last Updated: -
            Relationship Capability: 8.2 and above
            Lag Time: -
Number of Successful Updates: 0
            Number of Failed Updates: 0
Number of Successful Resyncs: 0
            Number of Failed Resyncs: 0
Number of Successful Breaks: 0
            Number of Failed Breaks: 0
            Total Transfer Bytes: 155648
Total Transfer Time in Seconds: 6

```

- c. Je nachdem, ob Sie das Clustered Data ONTAP Volume manuell oder durch Einrichten eines SnapMirror Zeitplans aktualisieren möchten, führen Sie die entsprechende Aktion durch:



Ihr Ziel ist	Dann...
Aktualisieren Sie die Übertragungen manuell	<p>i. Verwenden Sie die <code>snapmirror update</code> Befehl.</p> <pre data-bbox="959 297 1465 375">cluster1::&gt; snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror show</code> Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

Ihr Ziel ist	Dann...
Durchführung geplanter Updatetransfers	<p>i. Verwenden Sie die <code>job schedule cron create</code> Befehl zum Erstellen eines Zeitplans für Aktualisierungsübertragungen.</p> <pre>cluster1::&gt; job schedule cron create -name 15_minute_sched -minute 15</pre> <p>ii. Verwenden Sie die <code>snapmirror modify</code> Befehl zum Anwenden des Zeitplans auf die SnapMirror Beziehung.</p> <pre>cluster1::&gt; snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule 15_minute_sched</pre> <p>iii. Verwenden Sie die <code>snapmirror show</code> Befehl zum Überwachen des Status der Datenkopieerstellung</p>

2. Wenn Sie einen Zeitplan für inkrementelle Transfers haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Umstellung durchführen können:

- a. Verwenden Sie die snapmirror quiesce Befehl zum Deaktivieren aller zukünftigen Update Transfers.

```
cluster1::> snapmirror quiesce -destination-path vs1:dst_vol
```

- b. Verwenden Sie die snapmirror modify Befehl zum Löschen des SnapMirror Zeitplans. Destination Path: vs1:dst\_vol

```
cluster1::> snapmirror modify -destination-path vs1:dst_vol -schedule ""
```

- c. Wenn Sie die SnapMirror Transfers früher stilllegen, verwenden Sie das snapmirror resume Befehl zum Aktivieren von SnapMirror Transfers.

SnapMirror Schedule: 15\_minute\_sched

```
cluster1::> snapmirror resume -destination-path vs1:dst_vol
```

3. Warten Sie, bis alle weiteren Transfers zwischen den 7-Mode Volumes und den Clustered Data ONTAP Volumes abgeschlossen sind, und trennen Sie dann den Client-Zugriff von den 7-Mode Volumes, um mit der Umstellung zu beginnen.

SnapMirror Policy: DPDefault  
Volumes and the Clustered Data ONTAP Volumes  
Tries Limit: -

4. Verwenden Sie die snapmirror update Befehl zum Durchführen einer letzten Datenaktualisierung für das Clustered Data ONTAP Volume.

Throttle (KB/sec): unlimited

```
cluster1::> snapmirror update -destination-path vs1:dst_vol
Operation is queued: snapmirror update of destination vs1:dst_vol.
```

Failed updates: 0

5. Verwenden Sie die snapmirror show Befehl zur Überprüfung, ob der letzte Transfer erfolgreich war.

Number of Successful Resyncs: 0  
Number of Failed Resyncs: 0

6. Verwenden Sie die snapmirror break Befehl zum Abbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode Volume und dem Clustered Data ONTAP Volume.

```
cluster1::> snapmirror break -destination-path vs1:dst_vol
[Job 60] Job succeeded: SnapMirror Break Succeeded
```

Failed Breaks: 0

7. Wenn LUNs auf den Volumes auf der erweiterten Berechtigungsebene konfiguriert sind, verwenden Sie das lun transition 7-mode show Befehl, um zu überprüfen, ob die LUNs migriert wurden.

Total Transfer Bytes: 278528  
Total Transfer Time

Sie können auch die verwenden lun show Befehl für das Clustered Data ONTAP Volume, um alle LUNs anzuzeigen, die erfolgreich migriert wurden.

8. Verwenden Sie die snapmirror delete Befehl zum Löschen der SnapMirror Beziehung zwischen dem 7-Mode Volume und dem Clustered Data ONTAP Volume

```
cluster1::> snapmirror delete -destination-path vs1:dst_vol
```

9. Verwenden Sie die `snapmirror release` Befehl zum Entfernen der SnapMirror Beziehungsinformationen aus dem 7-Mode System.

```
system7mode> snapmirror release dataVol20 vs1:dst_vol
```

## Umleitung der Clients auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume

Nachdem das primäre 7-Mode Volume wieder online geschaltet wurde, können Sie das primäre 7-Mode Volume verschieben, eine SnapMirror Beziehung zu dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume einrichten und den Client-Zugriff auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume umleiten.

### Schritte

1. Erstellung der SVM-Peer-Beziehung zwischen dem primären und dem sekundären SVMs

- a. Verwenden Sie die `cluster peer create` Befehl zum Erstellen der Cluster-Peer-Beziehung.

```
pri_cluster::> cluster peer create -peer-addrs cluster2-d2,  
10.98.234.246 -timeout 60
```

Notice: Choose a passphrase of 8 or more characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a phrase or sequence of characters that would be hard to guess.

Enter the passphrase: \*\*\*\*\*

Confirm the passphrase: \*\*\*\*\*

- b. Verwenden Sie im Quell-Cluster die `vserver peer create` Befehl zum Erstellen einer SVM-Peer-Beziehung zwischen dem primären Clustered Data ONTAP Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume

```
pri_cluster::> vserver peer create -vserver src_vserver -peervserver  
src_c_vserver -applications snapmirror -peer-cluster sec_cluster
```

- c. Verwenden Sie im Ziel-Cluster die `vserver peer accept` Befehl zum Annehmen der Peer-Anforderung für SVM und Errichten der SVM Peer-Beziehung

```
sec_cluster::> vserver peer accept -vserver dst_vserver -peervserver  
src_vserver
```

2. Verwenden Sie die `snapmirror create` Befehl, um eine SnapMirror Beziehung zum sekundären Clustered Data ONTAP Volume als Quelle und dem primären Clustered Data ONTAP Volume als Ziel zu erstellen.

```
pri_cluster::> snapmirror create -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

3. Verwenden Sie im primären Cluster den `snapmirror resync` Befehl zum erneuten Synchronisieren des sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

```
pri_cluster::> snapmirror resync -source-path dst_vserver:dst_c_vol  
-destination-path src_vserver:src_c_vol
```

Sie müssen warten, bis die Neusynchronisierung abgeschlossen ist. Der SnapMirror-Status ändert sich in SnapMirrored Nach Abschluss der Neusynchronisierung

4. Wenn Sie bereit sind, die Umstellung auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume durchzuführen, trennen Sie den Client-Zugriff vom sekundären Clustered Data ONTAP Volume.
5. Verwenden Sie im primären Cluster den `snapmirror update` Befehl zum Aktualisieren des primären Volume.

```
pri_cluster::> snapmirror update -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

6. Verwenden Sie im primären Cluster den `snapmirror break` Befehl zum Unterbrechen der SnapMirror Beziehung zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

```
pri_cluster::> snapmirror break -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

7. Client-Zugriff auf das primäre Clustered Data ONTAP Volume
8. Verwenden Sie im primären Cluster den `snapmirror delete` Befehl zum Löschen der SnapMirror Beziehung zwischen den primären und sekundären Clustered Data ONTAP Volumes

```
pri_cluster::> snapmirror delete -destination-path src_vserver:src_c_vol
```

9. Verwenden Sie im sekundären Cluster die `snapmirror create` Befehl zum Erstellen einer SnapMirror Beziehung zum primären Clustered Data ONTAP Volume als Quelle und zum sekundären Clustered Data ONTAP Volume als Ziel; dabei ein Zeitplan ähnlich dem vorherigen Zeitplan zwischen dem primären 7-Mode Volume und dem sekundären Clustered Data ONTAP Volume.

```
sec_cluster::> snapmirror create -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol -schedule 15_minute_sched
```

10. Verwenden Sie im sekundären Cluster die snapmirror resync Befehl zum erneuten Synchronisieren des primären Clustered Data ONTAP Volumes

```
sec_cluster::> snapmirror resync -source-path src_vserver:src_c_vol  
-destination-path dst_vserver:dst_c_vol
```

## Fehlerbehebung bei der Verwendung von SnapMirror

Mithilfe von Informationen zur Fehlerbehebung können Sie Probleme identifizieren und beheben, die beim Umstieg der 7-Mode Daten mithilfe von SnapMirror Befehlen auftreten.

### Wiederaufnahme eines fehlgeschlagenen SnapMirror Basistransfers

Während des Übergangs können SnapMirror Basistransfers aufgrund von verschiedenen Gründen fehlgeschlagen, wie z. B. Verlust der Netzwerkverbindung, abgebrochen und Controller Failover. Nachdem die Ursache eines Ausfalls behoben wurde, können Sie die SnapMirror Transfers fortsetzen, sobald ein Neustart Checkpoint verfügbar ist.

Wenn der Checkpoint für den Basistransfer nicht verfügbar ist, müssen Sie das Volume löschen und neu erstellen, die SnapMirror Beziehung wiederherstellen und den Wechsel erneut initiieren.

#### Schritte

1. Verwenden Sie im Ziel-Cluster die snapmirror show Befehl mit dem -snapshot-checkpoint Parameter zum Anzeigen des Status des Basistransfers und des Kontrollpunkts für den Neustart.

```
cluster2::> snapmirror show -destination-path dest_vserver:vol3 -fields  
snapshot-checkpoint  
source-path          destination-path snapshot-checkpoint  
-----  
src_system:vol3     dest_vserver:vol3 50MB
```

2. Wenn der SnapMirror Checkpoint vorhanden ist, verwenden Sie den snapmirror initialize Befehl zum Fortsetzen des Basistransfers

```
cluster2::> snapmirror initialize -destination-path dest_vserver:vol3
```

## Wiederherstellung nach einer fehlerhaften LUN-Umstellung

Wenn die Umstellung von Volumes mit LUNs fehlschlägt, können Sie das verwenden lun transition 7-mode show Befehl zum Überprüfen, welche LUNs nicht zu ONTAP migriert wurden, und Bestimmen Sie anschließend eine Korrekturmaßnahme.

## Schritte

- Ändern Sie die erweiterte Berechtigungsebene:

```
set -privilege advanced
```

- Überprüfen Sie, welche LUNs fehlgeschlagen sind:

```
lun transition 7-mode show
```

- Überprüfen Sie die EMS-Protokolle, und bestimmen Sie die erforderlichen Korrekturmaßnahmen.
- Führen Sie die in der EMS-Meldung aufgeführten Schritte aus, um den Fehler zu beheben.
- Wenn alle unterstützten LUNs den Übergang fehlgeschlagen haben, schließen Sie den Übergang ab:

```
lun transition start
```

- Anzeigen des Übergangsstatus der Volumes:

```
lun transition show
```

Der Übergangsstatus kann einer der folgenden Werte sein:

- active: Das Volumen befindet sich in einer aktiven SnapMirror Übergangsbeziehung und noch nicht verschoben.
- complete: Alle unterstützten LUNs werden für dieses Volume verschoben.
- failed: LUN-Übergang für das Volume fehlgeschlagen.
- none: Das Volumen enthielt keine LUNs zum Übergang von 7-Mode Systemen.

cluster1::> lun transition show			
Vserver	Volume	Transition	Status
vs1	vol0	none	
	vol1	complete	
	vol2	failed	
	vol3	active	

## Verwandte Informationen

[Überlegungen zu Speicherplatz beim Umstieg von SAN-Volumes](#)

## **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 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.