



Management der aktiven SnapMirror Synchronisierung und Sicherung von Daten

ONTAP 9

NetApp
June 19, 2024

Inhalt

Management der aktiven SnapMirror Synchronisierung und Sicherung von Daten	1
Erstellen einer gemeinsamen Snapshot Kopie	1
Führen Sie einen geplanten Failover von Clustern in einer aktiven SnapMirror Synchronisierungsbeziehung durch	1
Wiederherstellung nach automatischen ungeplanten Failover-Vorgängen	2
Monitoring der aktiven SnapMirror Synchronisierungsvorgänge	4
Hinzufügen oder Entfernen von Volumes zu einer Konsistenzgruppe	6
Aktualisieren Sie ONTAP und setzen Sie es mit SnapMirror Active Sync zurück	9
Entfernen Sie eine SnapMirror Active Sync Konfiguration	12
Entfernen Sie den ONTAP Mediator	15

Management der aktiven SnapMirror Synchronisierung und Sicherung von Daten

Erstellen einer gemeinsamen Snapshot Kopie

Zusätzlich zu den regelmäßig geplanten Snapshot Kopiervorgängen können Sie manuell eine gemeinsame erstellen "Snapshot Kopie" Zwischen den Volumes in der primären SnapMirror Konsistenzgruppe und den Volumes in der sekundären SnapMirror Konsistenzgruppe.

Über diese Aufgabe

Das geplante Intervall für die Erstellung eines Snapshots beträgt 12 Stunden.

Bevor Sie beginnen

- Die SnapMirror-Gruppenbeziehung muss synchron sein.

Schritte

1. Erstellen einer gemeinsamen Snapshot Kopie:

```
destination::>snapmirror update -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

2. Überwachen Sie den Fortschritt des Updates:

```
destination::>snapmirror show -fields -newest-snapshot
```

Führen Sie einen geplanten Failover von Clustern in einer aktiven SnapMirror Synchronisierungsbeziehung durch

Bei einem geplanten Failover von ONTAP Clustern in einer aktiven SnapMirror Synchronisierungsbeziehung wechseln Sie die Rollen des primären und sekundären Clusters, sodass das sekundäre Cluster vom primären Cluster übernimmt. Während eines Failovers verarbeitet das sekundäre Cluster normalerweise Input- und Output-Anfragen lokal, ohne den Client-Betrieb zu unterbrechen.

Sie können ein geplantes Failover durchführen, um den Zustand Ihrer Disaster-Recovery-Konfiguration zu testen oder Wartungsarbeiten am primären Cluster durchzuführen.

Über diese Aufgabe

Der Administrator des sekundären Clusters initiiert einen geplanten Failover. Der Vorgang erfordert das Umschalten der primären und sekundären Rollen, damit das sekundäre Cluster vom primären Standort übernommen wird. Das neue primäre Cluster kann dann ohne Unterbrechung der Client-Prozesse mit der lokalen Verarbeitung von ein- und Ausgabeanfragen beginnen.

Bevor Sie beginnen

- Die SnapMirror Active Sync Beziehung muss synchron sein.
- Sie können kein geplantes Failover initiieren, wenn gerade ein unterbrechungsfreier Betrieb läuft. Zu den unterbrechungsfreien Abläufen gehören Verschiebung von Volumes, Verschiebung von Aggregaten und

Failover für Storage.

- Der ONTAP-Mediator muss konfiguriert, verbunden und quorumfähig sein.

Schritte

Sie können ein geplantes Failover mithilfe der ONTAP CLI oder System Manager durchführen.

System Manager



Von ONTAP 9.8 bis 9.14.1 wird die aktive SnapMirror Synchronisierung als SnapMirror Business Continuity (SM-BC) bezeichnet.

1. Wählen Sie in System Manager **Schutz > Übersicht > Beziehungen**.
2. Identifizieren Sie die SnapMirror Active Sync Beziehung, die Sie für ein Failover verwenden möchten. Wählen Sie neben dem Namen den aus ... Wählen Sie neben dem Namen der Beziehung die Option **Failover**.
3. Um den Status des Failover zu überwachen, verwenden Sie die `snapmirror failover show` Über die ONTAP-CLI.

CLI

1. Initiieren Sie vom Ziel-Cluster den Failover-Vorgang:

```
destination::>snapmirror failover start -destination-path  
vs1_dst:/cg/cg_dst
```

2. Überwachen Sie den Status des Failover:

```
destination::>snapmirror failover show
```

3. Nach Abschluss des Failover-Vorgangs können Sie vom Ziel aus den Status der SnapMirror Synchronous Protection Relationship überwachen:

```
destination::>snapmirror show
```

Wiederherstellung nach automatischen ungeplanten Failover-Vorgängen

Ein automatischer ungeplanter Failover (AUFO) erfolgt, wenn das primäre Cluster ausgefallen ist oder isoliert ist. Der ONTAP Mediator erkennt, wenn ein Failover stattfindet, und führt einen automatischen ungeplanten Failover auf den sekundären Cluster aus. Der sekundäre Cluster wird in den primären Cluster konvertiert und beginnt mit der Bereitstellung von Clients. Dieser Vorgang wird nur mithilfe des ONTAP Mediators durchgeführt.



Nach dem automatischen, ungeplanten Failover ist es wichtig, die Host-LUN-I/O-Pfade erneut zu prüfen, damit keine I/O-Pfade verloren gehen.

Stellen Sie die Sicherungsbeziehung nach einem ungeplanten Failover wieder her

Sie können die Sicherungsbeziehung mit System Manager oder der ONTAP CLI wiederherstellen.

System Manager



Schritte

Von ONTAP 9.8 bis 9.14.1 wird die aktive SnapMirror Synchronisierung als SnapMirror Business Continuity (SM-BC) bezeichnet.

1. Navigieren Sie zu **Schutz > Beziehungen** und warten Sie, bis der Beziehungsstatus „InSync“ anzeigt.
2. Um die Vorgänge auf dem ursprünglichen Quell-Cluster fortzusetzen, klicken Sie auf **⋮** Und wählen Sie **Failover**.

CLI

Sie können den Status des automatischen ungeplanten Failovers mit der überwachen `snapmirror failover show` Befehl.

Beispiel:

```
ClusterB::> snapmirror failover show -instance
Start Time: 9/23/2020 22:03:29
      Source Path: vs1:/cg/scg3
Destination Path: vs3:/cg/dcg3
Failover Status: completed
      Error Reason:
      End Time: 9/23/2020 22:03:30
Primary Data Cluster: cluster-2
Last Progress Update: -
      Failover Type: unplanned
Error Reason codes: -
```

Siehe "[EMS-Referenz](#)" Um Informationen zu Ereignismeldungen und zu Korrekturmaßnahmen zu erhalten.

Setzen Sie den Schutz in einer Fan-out-Konfiguration nach dem Failover fort

Ab ONTAP 9.15.1 unterstützt SnapMirror Active Sync nach einem Failover die automatische Neukonfiguration im Fan-out-Bereich. Weitere Informationen finden Sie unter "[Fan-out-Konfigurationen](#)".

Wenn Sie ONTAP 9.14.1 oder eine frühere Version verwenden und ein Failover auf dem sekundären Cluster in der aktiven synchronen SnapMirror Beziehung eintritt, wird das asynchrone Ziel von SnapMirror nicht mehr gesund. Sie müssen den Schutz manuell wiederherstellen, indem Sie die Beziehung zum asynchronen Endpunkt von SnapMirror löschen und neu erstellen.

Schritte

1. Überprüfen Sie, ob der Failover erfolgreich abgeschlossen wurde:

```
snapmirror failover show
```

2. Löschen Sie auf dem asynchronen Endpunkt von SnapMirror den Fan-out-Endpunkt:

```
snapmirror delete -destination-path destination_path
```

3. Erstellen Sie am dritten Standort asynchrone SnapMirror Beziehungen zwischen dem neuen primären Volume mit aktiver SnapMirror Synchronisierung und dem asynchronen Fan-out-Ziel-Volume:

```
snapmirror create -source-path source_path -destination-path destination_path -policy MirrorAllSnapshots -schedule schedule
```

4. Beziehung neu synchronisieren:

```
snapmirror resync -destination-path destination_path
```

5. Überprüfen Sie den Beziehungsstatus und den Status „Systemzustand“:

```
snapmirror show
```

Monitoring der aktiven SnapMirror Synchronisierungsvorgänge

Sie können die folgenden aktiven SnapMirror Synchronisierungsvorgänge überwachen, um den Zustand Ihrer SnapMirror Active Sync Konfiguration sicherzustellen:

- ONTAP Mediator
- Geplante Failover-Vorgänge
- Automatische ungeplante Failover-Vorgänge
- Verfügbarkeit der aktiven Synchronisierung von SnapMirror



Ab ONTAP 9.15.1 zeigt System Manager den Status der SnapMirror Active Sync Beziehung von einem der Cluster aus an. Sie können den Status des ONTAP Mediators auch von einem der Cluster aus im System Manager überwachen.

ONTAP Mediator

Während des normalen Betriebs sollte der ONTAP-Mediatorstatus verbunden sein. Wenn es sich in einem anderen Zustand befindet, kann dies auf einen Fehlerzustand hinweisen. Sie können die überprüfen ["EMS-Meldungen \(Event Management System\)"](#) Zur Bestimmung des Fehlers und der entsprechenden Korrekturmaßnahmen.

Geplante Failover-Vorgänge

Mit dem können Sie den Status und den Status eines geplanten Failover-Vorgangs überwachen `snapmirror failover show` Befehl. Beispiel:

```
ClusterB::> snapmirror failover start -destination-path vs1:/cg/dcg1
```

Sobald der Failover-Vorgang abgeschlossen ist, können Sie den SnapMirror Sicherungsstatus vom neuen Ziel-Cluster aus überwachen. Beispiel:

```
ClusterA::> snapmirror show
```

Siehe "[EMS-Referenz](#)" Um Informationen zu Ereignismeldungen und Korrekturmaßnahmen zu erhalten.

Automatische ungeplante Failover-Vorgänge

Während eines ungeplanten automatischen Failover können Sie mithilfe von den den den Status des Vorgangs überwachen `snapmirror failover show` Befehl.

```
ClusterB::> snapmirror failover show -instance
Start Time: 9/23/2020 22:03:29
      Source Path: vs1:/cg/scg3
      Destination Path: vs3:/cg/dcg3
      Failover Status: completed
      Error Reason:
            End Time: 9/23/2020 22:03:30
Primary Data Cluster: cluster-2
Last Progress Update: -
      Failover Type: unplanned
Error Reason codes: -
```

Siehe "[EMS-Referenz](#)" Um Informationen zu Ereignismeldungen und zu Korrekturmaßnahmen zu erhalten.

Verfügbarkeit der aktiven Synchronisierung von SnapMirror

Sie können die Verfügbarkeit der aktiven SnapMirror Synchronisierungsbeziehung mit einer Reihe von Befehlen überprüfen, entweder auf dem primären Cluster, dem sekundären Cluster oder beidem.

Die Befehle, die Sie verwenden, enthalten `snapmirror mediator show` Befehl für das primäre und das sekundäre Cluster, um den Status der Verbindung und des Quorum zu überprüfen, der `snapmirror show` Befehl, und das `volume show` Befehl. Beispiel:

```

SMBC_A::*> snapmirror mediator show
Mediator Address Peer Cluster      Connection Status Quorum Status
-----
10.236.172.86    SMBC_B                connected          true

SMBC_B::*> snapmirror mediator show
Mediator Address Peer Cluster      Connection Status Quorum Status
-----
10.236.172.86    SMBC_A                connected          true

SMBC_B::*> snapmirror show -expand

Progress
Source          Destination Mirror Relationship Total
Last
Path            Type Path           State Status           Progress Healthy
Updated
-----
-----
vs0:/cg/cg1 XDP vs1:/cg/cg1_dp Snapmirrored Insync -           true -
vs0:vol1 XDP vs1:vol1_dp Snapmirrored Insync -           true -
2 entries were displayed.

SMBC_A::*> volume show -fields is-smbc-master,smbc-consensus,is-smbc-
failover-capable -volume vol1
vserver volume is-smbc-master is-smbc-failover-capable smbc-consensus
-----
vs0 vol1 true false Consensus

SMBC_B::*> volume show -fields is-smbc-master,smbc-consensus,is-smbc-
failover-capable -volume vol1_dp
vserver volume is-smbc-master is-smbc-failover-capable smbc-consensus
-----
vs1 vol1_dp false true No-consensus

```

Hinzufügen oder Entfernen von Volumes zu einer Konsistenzgruppe

Wenn sich die Workload-Anforderungen Ihrer Applikationen ändern, müssen Sie möglicherweise Volumes einer Konsistenzgruppe hinzufügen oder aus ihr entfernen, um Business Continuity zu gewährleisten. Der Prozess zum Hinzufügen und Entfernen von Volumes in einer aktiven SnapMirror aktiven Sync Beziehung hängt von der verwendeten Version von ONTAP ab.

In den meisten Fällen führt dies zu Unterbrechungen des Betriebs, die dazu führen, dass Sie die SnapMirror Beziehung löschen, die Konsistenzgruppe ändern und den Schutz wieder aufnehmen. Ab ONTAP 9.13.1 ist das Hinzufügen von Volumes zu einer Konsistenzgruppe mit einer aktiven SnapMirror Beziehung ein unterbrechungsfreier Vorgang.

Über diese Aufgabe

- In ONTAP 9.9 können Sie mithilfe der ONTAP-CLI Volumes zu einer Konsistenzgruppe hinzufügen oder entfernen.
- Ab ONTAP 9.10.1 empfehlen wir Ihnen, das Management "[Konsistenzgruppen](#)" über System Manager oder mit der ONTAP REST API.

Wenn Sie die Zusammensetzung der Consistency Group durch Hinzufügen oder Entfernen eines Volumes ändern möchten, müssen Sie zuerst die ursprüngliche Beziehung löschen und dann die Consistency Group erneut mit der neuen Zusammensetzung erstellen.

- Ab ONTAP 9.13.1 können Sie unterbrechungsfrei Volumes zu einer Konsistenzgruppe mit einer aktiven SnapMirror Beziehung vom Quell- oder Zielspeicherort hinzufügen.

Das Entfernen von Volumes verursacht Unterbrechungen. Sie müssen die SnapMirror-Beziehung löschen, bevor Sie Volumes entfernen.

ONTAP 9.9.1-9.13.0

Bevor Sie beginnen

- Sie können nicht damit beginnen, die Konsistenzgruppe zu ändern, während sie sich im befindet InSync Bundesland.
- Das Ziel-Volume sollte vom Typ DP sein.
- Das neue Volumen, das Sie zur Erweiterung der Konsistenzgruppe hinzufügen, muss über zwei allgemeine Snapshot Kopien zwischen den Quell- und Ziel-Volumes verfügen.

Schritte

Die Beispiele in zwei Volume-Zuordnungen: `vol_src1 ↔ vol_dst1` Und `vol_src2 ↔ vol_dst2`, In einer Konsistenzgruppenbeziehung zwischen den Endpunkten `vs1_src:/cg/cg_src` Und `vs1_dst:/cg/cg_dst`.

1. Überprüfen Sie mit dem Befehl, ob auf den Quell- und Ziel-Clustern ein gemeinsamer Snapshot zwischen den Quell- und Ziel-Clustern vorhanden ist `snapshot show -vserver svm_name -volume volume_name -snapshot snapmirror`

```
source::>snapshot show -vserver vs1_src -volume vol_src3 -snapshot snapmirror*
```

```
destination::>snapshot show -vserver vs1_dst -volume vol_dst3 -snapshot snapmirror*
```

2. Falls keine gemeinsame Snapshot Kopie vorhanden ist, erstellen und initialisieren Sie eine FlexVol SnapMirror-Beziehung:

```
destination::>snapmirror initialize -source-path vs1_src:vol_src3 -destination-path vs1_dst:vol_dst3
```

3. Löschen Sie die Konsistenzgruppenbeziehung:

```
destination::>snapmirror delete -destination-path vs1_dst:vol_dst3
```

4. Geben Sie die SnapMirror Quellbeziehung wieder und behalten Sie die allgemeinen Snapshot Kopien bei:

```
source::>snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path vs1_dst:vol_dst3
```

5. LUN-Zuordnung aufheben und die vorhandene Konsistenzgruppe löschen:

```
destination::>lun mapping delete -vserver vs1_dst -path <lun_path> -igroup <igroup_name>
```



Die Zuordnung der Ziel-LUNs wird aufgehoben, während die LUNs auf der primären Kopie weiterhin für den Host-I/O bereit sind

```
destination::>snapmirror delete -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

```
source::>snapmirror release -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

```
-relationship-info-only true
```

6. Wenn Sie ONTAP 9.10.1 bis 9.13.0 verwenden, löschen und recreate und die Consistency Group auf der Quelle mit der richtigen Zusammensetzung. Befolgen Sie die Schritte unter [Löschen einer Konsistenzgruppe](#) Und dann [Konfigurieren einer einzelnen Konsistenzgruppe](#). In ONTAP 9.10.1 und höher müssen Sie die Löschvorgänge in System Manager oder mit der ONTAP REST API ausführen. Es gibt kein CLI-Verfahren.

Wenn Sie ONTAP 9.9 verwenden, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

7. Erstellen Sie die neue Consistency Group auf dem Ziel mit der neuen Zusammensetzung:

```
destination::>snapmirror create -source-path vs1_src:/cg/cg_src  
-destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst -cg-item-mappings vol_src1:@vol_dst1,  
vol_src2:@vol_dst2, vol_src3:@vol_dst3
```

8. Synchronisieren Sie die RTO-Konsistenzgruppenbeziehung mit Null, um sicherzustellen, dass sie synchronisiert ist:

```
destination::>snapmirror resync -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

9. Ordnen Sie die LUNs, die Sie in Schritt 5 nicht zugeordnet haben, erneut zu:

```
destination::> lun map -vserver vs1_dst -path lun_path -igroup igroup_name
```

10. Wiederherstellen aller Pfade zu den LUNs durch erneute Überprüfung der Host-LUN-I/O-Pfade

ONTAP 9.13.1 und höher

Ab ONTAP 9.13.1 können Sie unterbrechungsfrei Volumes zu einer Konsistenzgruppe mit einer aktiven SnapMirror Beziehung hinzufügen. SnapMirror Active Sync unterstützt das Hinzufügen von Volumes sowohl aus der Quelle als auch aus dem Ziel.



Von ONTAP 9.8 bis 9.14.1 wird die aktive SnapMirror Synchronisierung als SnapMirror Business Continuity (SM-BC) bezeichnet.

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Volumes aus der Quell-Konsistenzgruppe finden Sie unter [Ändern einer Konsistenzgruppe](#).

Fügen Sie ein Volume aus dem Ziel-Cluster hinzu

1. Wählen Sie auf dem Zielcluster **Schutz > Beziehungen**.
2. Suchen Sie die SnapMirror Konfiguration, der Sie Volumes hinzufügen möchten. Wählen Sie **⋮** Dann **erweitern**.
3. Wählen Sie die Volume-Beziehungen aus, deren Volumes zur Konsistenzgruppe hinzugefügt werden sollen
4. Wählen Sie **Erweitern**.

Aktualisieren Sie ONTAP und setzen Sie es mit SnapMirror Active Sync zurück

SnapMirror Active Sync wird ab ONTAP 9.9 unterstützt. Das Upgrade und Zurücksetzen

des ONTAP Clusters hat Auswirkungen auf die aktiven SnapMirror Beziehungen zwischen SnapMirror und Synchronisierung, je nach der ONTAP Version, auf die Sie aktualisieren oder zurücksetzen.

Upgrade von ONTAP mit aktiver SnapMirror Synchronisierung

Um SnapMirror Active Sync zu verwenden, müssen auf allen Nodes auf dem Quell- und Ziel-Cluster ONTAP 9.9.1 oder höher ausgeführt werden.

Wenn Sie ein Upgrade von ONTAP mit aktiven SnapMirror Beziehungen zur aktiven Synchronisierung durchführen, sollten Sie verwenden [Automatisierte unterbrechungsfreie Upgrades \(ANDU\)](#). Durch die Verwendung von ANDU wird sichergestellt, dass Ihre aktiven SnapMirror Synchronisierungsbeziehungen während des Upgrade-Prozesses synchron und ordnungsgemäß sind.

Es gibt keine Konfigurationsschritte, um die Bereitstellung der aktiven Synchronisierung von SnapMirror für ONTAP Upgrades vorzubereiten. Es wird jedoch empfohlen, vor und nach dem Upgrade Folgendes zu überprüfen:

- Aktive SnapMirror Synchronisierungsbeziehungen sind synchron.
- Im Ereignisprotokoll gibt es keine mit SnapMirror verbundenen Fehler.
- Der Mediator ist aus beiden Clustern online und gesund.
- Alle Hosts können alle Pfade ordnungsgemäß sehen, um LUNs zu schützen.



Wenn Sie Cluster von ONTAP 9.9.1 oder 9.9.1 auf ONTAP 9.10.1 und höher aktualisieren, erstellt ONTAP neu [Konsistenzgruppen](#) Auf Quell- und Ziel-Clustern für SnapMirror aktive Sync-Beziehungen, die mit System Manager konfiguriert werden können.



Der `snapmirror quiesce` und `snapmirror resume` Befehle werden bei der aktiven SnapMirror Synchronisierung nicht unterstützt.

Kehren Sie von ONTAP 9.10.1 zu ONTAP 9.9.1 zurück

Um Beziehungen zwischen 9.10.1 und 9.9 zurückzusetzen, müssen aktive SnapMirror Synchronisierungsbeziehungen, gefolgt von der Instanz von 9.10.1 Konsistenzgruppen gelöscht werden. Konsistenzgruppen mit einer aktiven SnapMirror Beziehung zur aktiven Synchronisierung können nicht gelöscht werden. Alle FlexVol-Volumes, die auf 9.10.1 aktualisiert wurden, die zuvor mit einem anderen intelligenten Container oder einer Enterprise-Applikation in 9.9.1 oder früher verbunden waren, werden nicht mehr wieder zugeordnet. Durch das Löschen von Konsistenzgruppen werden die zusammengehörigen Volumes oder granularen Volume-Snapshots nicht gelöscht. Siehe "[Löschen einer Konsistenzgruppe](#)" Weitere Informationen zu dieser Aufgabe finden Sie in ONTAP 9.10.1 und höher.

Zurück von ONTAP 9.9.1



Die aktive Synchronisierung von SnapMirror wird bei gemischten ONTAP Clustern nicht unterstützt als bei Versionen vor ONTAP 9.9.1.

Wenn Sie von ONTAP 9.9.1 auf eine frühere Version von ONTAP zurücksetzen, müssen Sie Folgendes beachten:

- Wenn der Cluster ein Ziel für die aktive SnapMirror Synchronisierung hostet, ist das Zurücksetzen auf

ONTAP 9.8 oder eine frühere Version erst zulässig, wenn die Beziehung unterbrochen und gelöscht wird.

- Wenn der Cluster eine SnapMirror Quelle für aktive Synchronisierung hostet, ist das Zurücksetzen auf ONTAP 9.8 oder eine frühere Version erst zulässig, wenn die Beziehung freigegeben wird.
- Alle vom Benutzer erstellten Richtlinien zur aktiven SnapMirror Synchronisierung müssen vor dem Zurücksetzen auf ONTAP 9.8 oder eine frühere Version gelöscht werden.

Informationen zur Erfüllung dieser Anforderungen finden Sie unter ["Entfernen Sie eine SnapMirror Active Sync Konfiguration"](#).

Schritte

1. Bestätigen Sie die Bereitschaft zum Zurücksetzen, und geben Sie den folgenden Befehl von einem der Cluster in der SnapMirror Active Sync Beziehung ein:

```
cluster::> system node revert-to -version 9.7 -check-only
```

In der folgenden Beispielausgabe wird ein Cluster angezeigt, das nicht zum Zurücksetzen bereit ist, und enthält Anweisungen zum Bereinigen.

```
cluster::> system node revert-to -version 9.7 -check-only
Error: command failed: The revert check phase failed. The following
issues must be resolved before revert can be completed. Bring the data
LIFs down on running vservers. Command to list the running vservers:
vserver show -admin-state running Command to list the data LIFs that are
up: network interface show -role data -status-admin up Command to bring
all data LIFs down: network interface modify {-role data} -status-admin
down
Disable snapshot policies.
    Command to list snapshot policies: "snapshot policy show".
    Command to disable snapshot policies: "snapshot policy modify
-vserver
* -enabled false"

Break off the initialized online data-protection (DP) volumes and
delete
Uninitialized online data-protection (DP) volumes present on the
local
node.
    Command to list all online data-protection volumes on the local
node:
volume show -type DP -state online -node <local-node-name>
    Before breaking off the initialized online data-protection volumes,
quiesce and abort transfers on associated SnapMirror relationships
and
wait for the Relationship Status to be Quiesced.
    Command to quiesce a SnapMirror relationship: snapmirror quiesce
    Command to abort transfers on a SnapMirror relationship: snapmirror
abort
```

```

Command to see if the Relationship Status of a SnapMirror
relationship
is Quiesced: snapmirror show
Command to break off a data-protection volume: snapmirror break
Command to break off a data-protection volume which is the
destination
of a SnapMirror relationship with a policy of type "vault":
snapmirror
break -delete-snapshots
Uninitialized data-protection volumes are reported by the
"snapmirror
break" command when applied on a DP volume.
Command to delete volume: volume delete

Delete current version snapshots in advanced privilege level.
Command to list snapshots: "snapshot show -fs-version 9.9.1"
Command to delete snapshots: "snapshot prepare-for-revert -node
<nodename>"

Delete all user-created policies of the type active-strict-sync-
mirror
and active-sync-mirror.
The command to see all active-strict-sync-mirror and active-sync-
mirror
type policies is:
snapmirror policy show -type
active-strict-sync-mirror,active-sync-mirror
The command to delete a policy is :
snapmirror policy delete -vserver <SVM-name> -policy <policy-name>

```

2. Wenn Sie die Anforderungen der Rückstellprüfung erfüllt haben, lesen Sie ["ONTAP zurücksetzen"](#).

Entfernen Sie eine SnapMirror Active Sync Konfiguration

Wenn Sie keinen synchronen RTO-Schutz mehr für SnapMirror benötigen, können Sie Ihre SnapMirror Active Sync Beziehung löschen.

Entfernen Sie eine asymmetrische Konfiguration

- Bevor Sie die SnapMirror Active Sync Beziehung löschen, muss die Zuordnung aller LUNs im Ziel-Cluster aufgehoben werden.
- Nachdem die LUN nicht zugeordnet und der Host erneut gescannt wird, werden die Hosts vom SCSI-Ziel benachrichtigt, dass sich die LUN-Inventur geändert hat. Die vorhandenen LUNs auf sekundären Volumes von null Sekunden ändern sich, um eine neue Identität anzuzeigen, nachdem die RTO-Beziehung von null gelöscht wurde. Hosts erkennen die sekundären Volume LUNs als neue LUNs, die keine Beziehung zu den Quell-Volume LUNs haben.

- Die sekundären Volumes bleiben DP-Volumen, nachdem die Beziehung gelöscht wurde. Sie können die ausgegeben `snapmirror break` Befehl zum Konvertieren in Lesen/Schreiben.
- Das Löschen der Beziehung ist im Failover-Zustand nicht zulässig, wenn die Beziehung nicht rückgängig gemacht wird.

Schritte

1. Entfernen Sie aus dem sekundären Cluster die SnapMirror Active Sync Konsistenzgruppenbeziehung zwischen dem Quell-Endpunkt und dem Zielendpunkt:

```
destination::>snapmirror delete -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

2. Geben Sie aus dem primären Cluster die Konsistenzgruppenbeziehung und die Snapshot Kopien wieder, die für die Verbindung erstellt wurden:

```
source::>snapmirror release -destination-path vs1_dst:/cg/cg_dst
```

3. Führen Sie einen Hostscan durch, um den LUN-Bestand zu aktualisieren.
4. Ab ONTAP 9.10.1 wird durch Löschen der SnapMirror Beziehung die Konsistenzgruppe nicht gelöscht. Wenn Sie die Konsistenzgruppe löschen möchten, müssen Sie System Manager oder DIE ONTAP REST API verwenden. Siehe [Löschen einer Konsistenzgruppe](#) Finden Sie weitere Informationen.

Entfernen einer symmetrischen aktiv/aktiv-Konfiguration

Sie können eine symmetrische Konfiguration mit System Manager oder der ONTAP CLI entfernen. In beiden Schnittstellen gibt es verschiedene Schritte für [Einheitliche und nicht einheitliche Konfigurationen](#).

System Manager

Schritte für eine einheitliche Konfiguration

1. Entfernen Sie am primären Standort die Remote-Hosts von der Initiatorgruppe und beenden Sie die Replikation.
 - a. Navigieren Sie zu **Hosts > SAN-Initiatorgruppen**.
 - b. Wählen Sie die zu ändernde Initiatorgruppe und anschließend **Bearbeiten** aus.
 - c. Entfernen Sie den Remote-Initiator und beenden Sie die igroup-Replikation. Wählen Sie **Speichern**.
2. Löschen Sie am sekundären Standort die replizierte Beziehung, indem Sie die Zuordnung der LUNs aufheben.
 - a. Navigieren Sie zu **Hosts > SAN-Initiatorgruppen**.
 - b. Wählen Sie die Initiatorgruppe mit der SnapMirror Beziehung aus und dann **Löschen**.
 - c. Wählen Sie im Dialogfeld das Feld **Zuordnung der zugeordneten LUNs aufheben** und dann **Löschen**.
 - d. Navigieren Sie zu **Schutz > Beziehungen**.
 - e. Wählen Sie die SnapMirror Active Sync Beziehung und dann **Release**, um die Beziehungen zu löschen.

Schritte für eine nicht einheitliche Konfiguration

1. Entfernen Sie am primären Standort die Remote-Hosts von der Initiatorgruppe und beenden Sie die Replikation.
 - a. Navigieren Sie zu **Hosts > SAN-Initiatorgruppen**.
 - b. Wählen Sie die zu ändernde Initiatorgruppe und anschließend **Bearbeiten** aus.
 - c. Entfernen Sie den Remote-Initiator und beenden Sie die igroup-Replikation. Wählen Sie **Speichern**.
2. Entfernen Sie am sekundären Standort die SnapMirror Active Sync Beziehung.
 - a. Navigieren Sie zu **Schutz > Beziehungen**.
 - b. Wählen Sie die SnapMirror Active Sync Beziehung und dann **Release**, um die Beziehungen zu löschen.

CLI

Schritte für eine einheitliche Konfiguration

1. Verschieben Sie alle VM-Workloads auf den lokalen Host in den Quellcluster der aktiven SnapMirror Synchronisierung.
2. Entfernen Sie auf dem Quell-Cluster die Initiatoren aus der Initiatorgruppe und ändern Sie die igroup-Konfiguration, um die igroup-Replizierung zu beenden.

```
SiteA:~> igroup remove -vserver svm_name -igroup igroup_name -initiator host2
SiteA:~> igroup modify -vserver svm_name -igroup igroup_name -replication -peer "-"
```

3. Löschen Sie am sekundären Standort die LUN-Zuordnung und entfernen Sie die igroup-Konfiguration:


```
SiteB::> lun mapping delete -vserver svm_name -igroup igroup_name -path <>
SiteB::> igroup delete -vserver svm_name -igroup igroup_name
```

4. Löschen Sie am sekundären Standort die SnapMirror Active Sync Beziehung.

```
SiteB::> snapmirror delete -destination-path destination_path
```

5. Geben Sie am primären Standort die SnapMirror Active Sync Beziehung vom primären Standort frei.

```
SiteA::> snapmirror release -destination-path destination_path
```

6. Ermitteln Sie die Pfade neu, um zu überprüfen, ob nur der lokale Pfad für den Host verfügbar ist.

Schritte für eine nicht einheitliche Konfiguration

1. Verschieben Sie alle VM-Workloads auf den lokalen Host in den Quellcluster der aktiven SnapMirror Synchronisierung.
2. Entfernen Sie auf dem Quell-Cluster die Initiatoren aus der Initiatorgruppe.

```
SiteA::> igroup remove -vserver svm_name -igroup igroup_name -initiator
host2
```

3. Löschen Sie am sekundären Standort die LUN-Zuordnung und entfernen Sie die igroup-Konfiguration:

```
SiteB::> lun mapping delete -vserver svm_name -igroup igroup_name -path <>
SiteB::> igroup delete -vserver svm_name -igroup igroup_name
```

4. Löschen Sie am sekundären Standort die SnapMirror Active Sync Beziehung.

```
SiteB::> snapmirror delete -destination-path destination_path
```

5. Geben Sie am primären Standort die SnapMirror Active Sync Beziehung vom primären Standort frei.

```
SiteA::> snapmirror release -destination-path destination_path
```

6. Ermitteln Sie die Pfade neu, um zu überprüfen, ob nur der lokale Pfad für den Host verfügbar ist.

Entfernen Sie den ONTAP Mediator

Wenn Sie eine vorhandene ONTAP Mediator-Konfiguration aus Ihren ONTAP Clustern entfernen möchten, verwenden Sie die `snapmirror mediator remove` Befehl.

Schritte

1. ONTAP-Mediator entfernen:

```
snapmirror mediator remove -mediator-address 12.345.678.90 -peer-cluster
cluster_xyz
```

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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.