SVM-Replikation von SnapMirror verwalten

ONTAP 9

NetApp
November 14, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/data-protection/snapmirror-svm-replication-concept.html on November 14, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

SVM-Replikation von SnapMirror verwalten . . . 1
Informationen zu ONTAP SnapMirror SVM-Replizierung . . . 1
Unterstützte Beziehungstypen . . . 1
XDP ersetzt DP als Standard-SVM-Replikationsverfahren in ONTAP 9.4 . . . 2
Wie SVM Konfigurationen repliziert werden . . . 2
Supportdetails . . . 2
Konfigurationen, die in SVM Disaster Recovery-Beziehungen repliziert werden . . . 5
Storage-Grenzen für die SVM-Notfallwiederherstellung . . . 7
SVM Konfigurationen replizieren . . . 7
ONTAP SnapMirror SVM-Replikationsworkflow . . . 7
Kriterien für die Platzierung von Volumes auf ONTAP SnapMirror Ziel-SVMs . . . 8
Eine vollständige ONTAP SVM Konfiguration replizieren . . . 8
LIFs und Netzwerkeinstellungen von ONTAP SnapMirror SVM-Replikation ausschließen . . . 12
Netzwerk- und Namensdiensteinstellungen von der ONTAP SVM Replikation ausschließen . . . 14
Konvertierung einer ONTAP SnapMirror SVM-Beziehung zur Einbeziehung von SVM-Einstellungen . . . 17
Lokale Ebenen zur Verwendung für ONTAP SnapMirror SVM DR-Beziehungen angeben . . . 18
Erstellung eines SMB-Servers für eine ONTAP SnapMirror Ziel-SVM . . . 18
Ausschließen von Volumes aus einer ONTAP SnapMirror SVM DR-Beziehung . . . 20
Daten von einem SnapMirror SVM DR Ziel bereitstellen . . . 21
ONTAP SnapMirror SVM-Workflow zur Notfallwiederherstellung . . . 21
Das ONTAP SnapMirror SVM Zielvolume als beschreibbar konfigurieren . . . 22
Die SnapMirror Quelle-SVM reaktivieren . . . 24
ONTAP SnapMirror Quelle SVM Reaktivierungs-Workflow . . . 24
Die ursprüngliche ONTAP SnapMirror Quelle-SVM reaktivieren . . . 25
Die ursprüngliche ONTAP SnapMirror Quelle-SVM für FlexGroup Volumes wird reaktiviert . . . 31
Die Daten auf einer ONTAP SnapMirror Ziel-SVM werden erneut synchronisiert . . . 36
Konvertieren einer ONTAP SnapMirror Volumenbeziehung zu einer SVM-Beziehung . . . 37
Ändern der Zielvolumenkapazität in einer ONTAP SVM DR Beziehung . . . 39
Anpassen der maximalen Größe, auf die SVM DR Ziel-Volumes automatisch anwachsen können . . . 39
Anpassen der Mindestgröße, auf die SVM DR Volumes automatisch verkleinert werden können . . . 39
Modus der automatischen Größenanpassung des Volume ändern . . . 39
Anpassung des für Snapshots reservierten Speicherplatzes . . . 40
Löschen einer ONTAP SnapMirror SVM-Replikationsbeziehung . . . 40

SVM-Replikation von SnapMirror verwalten

Informationen zu ONTAP SnapMirror SVM-Replizierung

Mit SnapMirror lässt sich eine Datensicherungsbeziehung zwischen SVMs erstellen. Bei dieser Art von Datensicherungsbeziehung werden die gesamte oder ein Teil der SVM-Konfiguration, von NFS-Exporten und SMB-Freigaben bis hin zu RBAC, sowie die Daten in den Volumes, die der SVM gehören, repliziert.

Unterstützte Beziehungstypen

Nur datenliefernde SVMs können repliziert werden. Die folgenden Datensicherungsbeziehungstypen werden unterstützt:

- *SnapMirror DR,* wobei das Ziel typischerweise nur die Snapshots enthält, die sich aktuell auf dem Quell-Cluster befinden.

  Ab ONTAP 9.9.1 ändert sich dieses Verhalten bei Verwendung der Mirror-Vault-Richtlinie. Ab ONTAP 9.9.1 ist es möglich, unterschiedliche Snapshot-Richtlinien auf dem Quell-Cluster und dem Ziel-Cluster zu erstellen, und die Snapshots auf dem Ziel-Cluster werden nicht durch Snapshots auf dem Quell-Cluster überschrieben:

  - Sie werden während normaler geplanter Vorgänge, Aktualisierungen und Resynchronisierungen nicht von der Quelle auf das Ziel überschrieben.
  - Sie werden während Pausenvorgängen nicht gelöscht.
  - Sie werden bei Flip-Resync-Vorgängen nicht gelöscht. Bei der Konfiguration einer SVM-Notfallbeziehung mit der Mirror-Vault-Richtlinie unter ONTAP 9.9.1 und höher verhält sich die Richtlinie wie folgt:
  - Benutzerdefinierte Snapshot-Richtlinien am Quell-Cluster werden nicht auf das Ziel-Cluster kopiert.
  - Systemdefinierte Snapshot-Richtlinien werden nicht auf das Ziel kopiert.
  - Die Zuordnung von Volumes zu benutzerdefinierten und systemdefinierten Snapshot-Richtlinien wird nicht auf die Ziel-SVM kopiert.
- *SnapMirror Unified Replication*, bei der das Ziel sowohl für Disaster Recovery als auch für die Langzeitaufbewahrung konfiguriert ist.

Weitere Informationen zur einheitlichen SnapMirror Replikation finden sich unter "SnapMirror Grundlagen der einheitlichen Replikation".

Der *Richtlinientyp* der Replikationsrichtlinie bestimmt die Art der Beziehung, die sie unterstützt. Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Richtlinientypen.

Richtlinientyp	Beziehungstyp
async-mirror	SnapMirror DR
mirror-vault	Einheitliche Replikation

XDP ersetzt DP als Standard-SVM-Replikationsverfahren in ONTAP 9.4

Ab ONTAP 9.4 sind SVM-Datensicherungsbeziehungen standardmäßig im XDP-Modus. SVM-Datensicherungsbeziehungen sind in ONTAP 9.3 und früher weiterhin standardmäßig im DP-Modus.

Bestehende Beziehungen sind von der XDP-Standardeinstellung nicht betroffen. Wenn eine Beziehung bereits vom Typ DP ist, bleibt sie vom Typ DP. Die folgende Tabelle zeigt das zu erwartende Verhalten.

Wenn Sie angeben…	Der Typ ist…	Die Standardrichtlinie (wenn Sie keine Richtlinie angeben) ist…
DP	XDP	MirrorAllSnapshots (SnapMirror DR)
Nichts	XDP	MirrorAllSnapshots (SnapMirror DR)
XDP	XDP	MirrorAndVault (Vereinheitlichte Replikation)

Informationen zur Konvertierung von DP-Beziehungen in XDP-Beziehungen und weitere Details sind hier zu finden: "Konvertieren einer bestehenden ONTAP DP-Beziehung in XDP".

> Versionsunabhängigkeit wird für die SVM-Replizierung nicht unterstützt. In einer SVM-Disaster-Recovery-Konfiguration muss sich die Ziel-SVM auf einem Cluster befinden, der dieselbe ONTAP Version wie der Quell-SVM-Cluster ausführt, um Failover und Failback Vorgänge zu unterstützen.

"Kompatible ONTAP Versionen für SnapMirror Beziehungen"

Wie SVM Konfigurationen repliziert werden

Der Inhalt einer SVM-Replikationsbeziehung wird durch das Zusammenspiel der folgenden Felder bestimmt:

- Die `-identity-preserve true` Option des `snapmirror create` Befehls repliziert die gesamte SVM-Konfiguration.

  Die `-identity-preserve false` Option repliziert lediglich die Volumes sowie die Authentifizierungs- und Autorisierungskonfigurationen der SVM und die Protokoll- und Namensdiensteinstellungen, die in "Konfigurationen, die in SVM Disaster Recovery-Beziehungen repliziert werden" aufgeführt sind.

- Die `-discard-configs network` Option des `snapmirror policy create` Befehls schließt LIFs und zugehörige Netzwerkeinstellungen von der SVM-Replikation aus, für Fälle, in denen sich Quell- und Ziel-SVMs in unterschiedlichen Subnetzen befinden.
- Die `-vserver-dr-protection unprotected`Option des `volume modify`Befehls schließt das angegebene Volume von der SVM-Replikation aus.

Ansonsten ist die SVM-Replikation nahezu identisch mit der Volume-Replikation. Für die SVM-Replikation kann praktisch derselbe Workflow wie für die Volume-Replikation verwendet werden.

Supportdetails

Die folgende Tabelle zeigt Unterstützungsdetails für die SnapMirror SVM-Replikation.

Ressource oder Funktion	Supportdetails
Bereitstellungsarten	• Eine Quelle zu einem einzigen Ziel • Ab ONTAP 9.4 ist Fan-Out verfügbar. Es kann ein Fan-Out auf nur zwei Ziele erfolgen. Standardmäßig ist pro Quell-SVM nur eine -identity-preserve true Beziehung zulässig.
Beziehungstypen	• SnapMirror Katastrophenwiederherstellung • SnapMirror einheitliche Replikation
Replikationsbereich	Nur zwischen Clustern möglich. SVMs können nicht im selben Cluster repliziert werden.
Autonomous Ransomware Protection	• Unterstützt ab ONTAP 9.12.1. Weitere Informationen finden sich unter "Autonomous Ransomware Protection".
Asynchrone Unterstützung für Konsistenzgruppen	Ab ONTAP 9.14.1 werden maximal 32 SVM Disaster Recovery-Beziehungen unterstützt, wenn Konsistenzgruppen vorhanden sind. Siehe "Eine Konsistenzgruppe schützen" und "Konsistenzgruppenlimits" für weitere Informationen.
FabricPool	Ab ONTAP 9.6 wird die SnapMirror SVM-Replikation mit FabricPool unterstützt. Bei einer SVM DR-Beziehung müssen Quell- und Ziel-Volumes keine FabricPool Aggregate verwenden, sie müssen jedoch dieselbe Tiering-Richtlinie nutzen. Ab ONTAP 9.12.1 wird die SnapMirror SVM-Replikation mit FabricPool und FlexGroup Volumes unterstützt, die gemeinsam arbeiten. Vor Version 9.12.1 funktionierten jeweils zwei dieser Funktionen zusammen, jedoch nicht alle drei gleichzeitig.
IPsec aktivieren	Ab ONTAP 9.19.1 nicht unterstützt.

MetroCluster	Ab ONTAP 9.11.1 können beide Seiten einer SVM-Notfallwiederherstellungsbeziehung innerhalb einer MetroCluster Konfiguration als Quelle für zusätzliche SVM-Notfallwiederherstellungskonfigurationen dienen. Ab ONTAP 9.5 wird die SnapMirror SVM-Replikation auf MetroCluster Konfigurationen unterstützt. • In Versionen vor ONTAP 9.10.X kann eine MetroCluster Konfiguration nicht das Ziel einer SVM-Notfallwiederherstellungsbeziehung sein. • In ONTAP 9.10.1 und späteren Versionen kann eine MetroCluster Konfiguration ausschließlich zu Migrationszwecken das Ziel einer SVM-Disaster-Recovery-Beziehung sein und muss alle notwendigen Anforderungen erfüllen, die in "TR-4966: Migration einer SVM in eine MetroCluster Lösung" beschrieben sind. • Nur eine aktive SVM innerhalb einer MetroCluster Konfiguration kann die Quelle einer SVM-Notfallwiederherstellungsbeziehung sein. Eine Quelle kann vor dem Switchover eine Sync-Source SVM oder nach dem Switchover eine Sync-Destination SVM sein. • Wenn sich eine MetroCluster Konfiguration im stabilen Zustand befindet, kann die MetroCluster Sync-Destination-SVM nicht die Quelle einer SVM-Disaster-Recovery-Beziehung sein, da die Volumes nicht online sind. • Wenn die Sync-Source-SVM die Quelle einer SVM Disaster-Recovery-Beziehung ist, werden die Informationen zur Quell-SVM Disaster-Recovery-Beziehung an den MetroCluster Partner repliziert. • Während der Umschaltungs- und Rückschaltungsprozesse kann die Replikation zum SVM-Disaster-Recovery-Ziel fehlschlagen. Nach Abschluss des Umschaltungs- oder Rückschaltungsprozesses werden die nächsten geplanten Updates der SVM-Disaster Recovery erfolgreich durchgeführt.
ONTAP S3	Wird bei SVM-Disaster Recovery nicht unterstützt.
SnapMirror Cloud	Wird bei SVM-Disaster Recovery nicht unterstützt.
SnapMirror Synchronous	Wird bei SVM-Disaster Recovery nicht unterstützt.
Versionsunabhängigkeit	Nicht unterstützt.

Volumenverschlüsselung	• Verschlüsselte Datenträger auf dem Quellsystem sind auch auf dem Zielsystem verschlüsselt. • Auf dem Zielsystem müssen Onboard Key Manager oder KMIP-Server konfiguriert sein. • Am Zielort werden neue Verschlüsselungsschlüssel generiert. • Wenn das Ziel keinen Knoten enthält, der volume .encryption unterstützt, ist die Replikation zwar erfolgreich, aber die Zielvolumes sind nicht verschlüsselt.

Konfigurationen, die in SVM Disaster Recovery-Beziehungen repliziert werden

Die folgende Tabelle zeigt die Wechselwirkung der `snapmirror create -identity-preserve` Option und der `snapmirror policy create -discard-configs network` Option:

Konfiguration repliziert		**`-identity-preserve true`**		**`-identity-preserve false`**
		Richtlinie ohne `-discard-configs network` Festlegung	**Richtlinie mit `-discard-configs network` set**	
Netzwerk	NAS-LIFs	Ja	Nein	Nein
LIF Kerberos Konfiguration	Ja	Nein	Nein	SAN-LIFs
Nein	Nein	Nein	Firewall-Richtlinien	Ja
Ja	Nein	Servicerichtlinien	Ja	Ja
Nein	Routen	Ja	Nein	Nein
Broadcast-Domain	Nein	Nein	Nein	Subnetz
Nein	Nein	Nein	IPspace	Nein
Nein	Nein	SMB	SMB-Server	Ja
Ja	Nein	Lokale Gruppen und lokale Nutzer	Ja	Ja
Ja	Privileg	Ja	Ja	Ja
Schattenkopie	Ja	Ja	Ja	BranchCache
Ja	Ja	Ja	Serveroptionen	Ja
Ja	Ja	Serversicherheit	Ja	Ja
Nein	Home-Verzeichnis, Freigabe	Ja	Ja	Ja
Symlink	Ja	Ja	Ja	Fpolicy policy, Fsecurity policy und Fsecurity NTFS

Ja	Ja	Ja	Namenszuordnung und Gruppenzuordnung	Ja
Ja	Ja	Auditinformationen	Ja	Ja
Ja	NFS	Export-Richtlinien	Ja	Ja
Nein	Exportrichtlinienregeln	Ja	Ja	Nein
NFS-Server	Ja	Ja	Nein	RBAC
Sicherheitszertifikate	Ja	Ja	Nein	Benutzername, öffentlicher Schlüssel, Rolle und Rollenkonfiguration
Ja	Ja	Ja	SSL	Ja
Ja	Nein	Namensdienste	DNS und DNS-Hosts	Ja
Ja	Nein	UNIX-Benutzer und UNIX-Gruppe	Ja	Ja
Ja	Kerberos Realm und Kerberos Keyblocks	Ja	Ja	Nein
LDAP und LDAP-Client	Ja	Ja	Nein	Netgroup
Ja	Ja	Nein	NIS	Ja
Ja	Nein	Web und Webzugriff	Ja	Ja
Nein	Volumen	Objekt	Ja	Ja
Ja	Snapshots und Snapshot-Richtlinie	Ja	Ja	Ja
Richtlinie zum automatischen Löschen	Nein	Nein	Nein	Effizienzrichtlinie
Ja	Ja	Ja	Quota-Policy und Quota-Policy-Regel	Ja
Ja	Ja	Wiederherstellungswarteschlange	Ja	Ja
Ja	Root Volume	Namensraum	Ja	Ja
Ja	Nutzerdaten	Nein	Nein	Nein
Qtrees	Nein	Nein	Nein	Kontingente
Nein	Nein	Nein	QoS auf Dateiebene	Nein

Nein	Nein	Attribute: Status des Root-Volumes, Speicherplatzzusage, Größe, automatische Größenanpassung und Gesamtanzahl der Dateien	Nein	Nein
Nein	Storage QoS	QoS Richtliniengruppe	Ja	Ja
Ja	Fibre Channel (FC)	Nein	Nein	Nein
iSCSI	Nein	Nein	Nein	LUNs
Objekt	Ja	Ja	Ja	igroups
Nein	Nein	Nein	Portsets	Nein
Nein	Nein	Seriennummern	Nein	Nein
Nein	SNMP	v3 Benutzer	Ja	Ja

Storage-Grenzen für die SVM-Notfallwiederherstellung

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlene maximale Anzahl an Volumes und SVM-Disaster-Recovery-Beziehungen pro Speicherobjekt. Es ist zu beachten, dass die Grenzwerte häufig plattformabhängig sind. In der "Hardware Universe" sind die Grenzwerte für Ihre spezifische Konfiguration aufgeführt.

Speicherobjekt	Limit
SVM	300 Flexible Volumes
HA-Paar	1.000 Flexible Volumes
Cluster	128 SVM Katastrophenbeziehungen

Verwandte Informationen

- "snapmirror create"
- "snapmirror policy create"

SVM Konfigurationen replizieren

ONTAP SnapMirror SVM-Replikationsworkflow

SnapMirror SVM-Replikation umfasst das Erstellen der Ziel-SVM, das Erstellen eines Replikationsjob-Zeitplans und das Erstellen und Initialisieren einer SnapMirror Beziehung.

Es empfiehlt sich zu ermitteln, welcher Replikationsworkflow am besten zu Ihren Anforderungen passt:

- "Eine vollständige SVM-Konfiguration replizieren"
- "LIFs und zugehörige Netzwerkeinstellungen von der SVM-Replizierung ausschließen"
- "Netzwerk-, Namensdienst- und andere Einstellungen von der SVM-Konfiguration ausschließen"

Kriterien für die Platzierung von Volumes auf ONTAP SnapMirror Ziel-SVMs

Beim Replizieren von Volumes von der Quell-SVM zur Ziel-SVM ist es wichtig, die Kriterien für die Auswahl der Aggregate zu kennen.

Die Auswahl der Aggregate erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Volumes werden immer auf Nicht-Root-Aggregaten platziert.
- Nicht-Root-Aggregate werden basierend auf dem verfügbaren freien Speicherplatz und der Anzahl der bereits auf dem Aggregat gehosteten Volumes ausgewählt.

  Aggregate mit mehr freiem Speicherplatz und weniger Volumes erhalten Priorität. Das Aggregat mit der höchsten Priorität wird ausgewählt.

- Quellvolumina auf FabricPool Aggregaten werden auf FabricPool Aggregaten am Ziel mit derselben Tiering-Policy platziert.
- Wenn sich ein Volume auf der Quell-SVM in einem Flash Pool Aggregat befindet, wird das Volume in einem Flash Pool Aggregat auf der Ziel-SVM platziert, sofern ein solches Aggregat existiert und über genügend freien Speicherplatz verfügt.
- Wenn die `-space-guarantee` Option des zu replizierenden Volumes auf `volume` gesetzt ist, werden nur Aggregate berücksichtigt, deren freier Speicherplatz größer als die Volume-Größe ist.
- Die Volume-Größe wächst während der Replikation auf dem Ziel-SVM automatisch basierend auf der Quell-Volume-Größe.

  Wenn Sie die Größe auf der Ziel-SVM vorab reservieren möchten, müssen Sie das Volume anpassen. Die Volume-Größe wird auf der Ziel-SVM nicht automatisch basierend auf der Quell-SVM verkleinert.

Wenn ein Volume von einem Aggregat auf ein anderes verschoben werden soll, kann der `volume move` Befehl auf der Ziel-SVM verwendet werden.

Eine vollständige ONTAP SVM Konfiguration replizieren

Es kann eine SVM Disaster Recovery (SVM DR) Beziehung erstellt werden, um eine SVM Konfiguration auf eine andere zu replizieren. Bei einem Ausfall am primären Standort lässt sich die Ziel-SVM schnell aktivieren.

Bevor Sie beginnen

- Die Quell- und Ziel-Cluster sowie die SVMs müssen miteinander verbunden sein.

  Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer Cluster Peer-Beziehung" und "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

- Ab ONTAP 9.19.1 wird die Aktivierung von IPsec auf SVMs, die für SVM DR konfiguriert sind, nicht unterstützt. Wenn Sie IPsec verwenden, muss es deaktiviert werden oder eine andere SVM für die Konfiguration einer SVM DR Beziehung ausgewählt werden. Eine Fehlermeldung erscheint, wenn ONTAP 9.19.1 oder höher verwendet wird und versucht wird, IPsec auf einer für SVM DR konfigurierten SVM zu aktivieren.

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Über diese Aufgabe

Dieser Workflow setzt voraus, dass Sie bereits eine Standardrichtlinie oder eine benutzerdefinierte Replikationsrichtlinie verwenden.

Ab ONTAP 9.9.1 ist es bei Verwendung der mirror-vault Richtlinie möglich, unterschiedliche Snapshot-Richtlinien auf der Quell- und Ziel-SVM zu erstellen, wobei die Snapshots auf dem Ziel nicht durch Snapshots auf der Quelle überschrieben werden. Weitere Informationen finden sich unter "Überblick über die SnapMirror SVM-Replikation".

Diese Prozedur ist vom Ziel aus durchzuführen. Falls eine neue Datensicherungsstrategie erforderlich ist, zum Beispiel wenn die Quell-Speicher-VM mit SMB konfiguriert ist, sollte die Strategie erstellt und die Option **Identity preserve** verwendet werden. Weitere Informationen finden sich unter "Benutzerdefinierte Datensicherungsstrategien erstellen".

Schritte

Diese Aufgabe kann über den System Manager oder die ONTAP CLI ausgeführt werden.

System Manager

1. Im Ziel-Cluster auf **Schutz > Beziehungen** klicken.
2. Unter **Beziehungen** auf **Schützen** klicken und **Storage VMs (DR)** auswählen.
3. Wählen Sie eine Datensicherungsstrategie. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Datensicherungsstrategie erstellt haben, wählen Sie diese aus und anschließend den Quell-Cluster sowie die Speicher-VM, die repliziert werden soll. Es besteht auch die Möglichkeit, eine neue Ziel-Speicher-VM zu erstellen, indem ein neuer Name für die Speicher-VM eingegeben wird.
4. Bei Bedarf lassen sich die Zieleinstellungen ändern, um die Identitätsbeibehaltung zu überschreiben sowie Netzwerkschnittstellen und Protokolle ein- oder auszuschließen.
5. Auf **Speichern** klicken.

CLI

1. Erstellen einer Ziel-SVM:

   ```
   vserver create -vserver <SVM_name> -subtype dp-destination
   ```

   Der SVM-Name muss sowohl im Quell-Cluster als auch im Ziel-Cluster eindeutig sein.

   Das folgende Beispiel erstellt eine Ziel-SVM mit dem Namen `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-
   destination
   ```

   Weitere Informationen zu `vserver create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Vom Quell-Cluster aus eine SVM Peer-Beziehung mit dem `vserver peer create` Befehl erstellen.

   Weitere Informationen finden sich unter "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

   Weitere Informationen zu `vserver peer create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Erstellen eines Replikationsauftragszeitplans:

```
job schedule cron create -name <job_name> -month <month> -dayofweek
<day_of_week> -day <day_of_month> -hour <hour> -minute <minute>
```

Für `-month`, `-dayofweek` und `-hour` kann `all` angegeben werden, damit der Job jeden Monat, an jedem Wochentag bzw. zu jeder Stunde ausgeführt wird.

> Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexVol Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 15 Minuten. Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexGroup Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 30 Minuten.

Das folgende Beispiel erstellt einen Jobplan mit dem Namen `my_weekly`, der samstags um 3:00 Uhr morgens ausgeführt wird:

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
saturday -hour 3 -minute 0
```

Weitere Informationen zu `job schedule cron create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

4. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus eine Replikationsbeziehung erstellen:

```
snapmirror create -source-path <SVM_name>: -destination-path
<SVM_name>: -type <DP|XDP> -schedule <schedule> -policy <policy>
-identity-preserve true
```

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben.

Das folgende Beispiel erstellt eine SnapMirror DR-Beziehung unter Verwendung der Standard `MirrorAllSnapshots`richtlinie:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy
MirrorAllSnapshots -identity-preserve true
```

Das folgende Beispiel erstellt eine einheitliche Replikationsbeziehung mit der Standard `MirrorAndVault`richtlinie:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAndVault
-identity-preserve true
```

Angenommen, Sie haben eine benutzerdefinierte Richtlinie mit dem Richtlinientyp `async-mirror` erstellt, erstellt das folgende Beispiel eine SnapMirror DR-Beziehung:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_mirrored
-identity-preserve true
```

Angenommen, Sie haben eine benutzerdefinierte Richtlinie mit dem Richtlinientyp `mirror-vault` erstellt, erzeugt das folgende Beispiel eine einheitliche Replikationsbeziehung:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination
-path svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_unified
-identity-preserve true
```

Weitere Informationen zu `snapmirror create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

5. Die Ziel-SVM anhalten:

```
vserver stop -vserver <SVM_name>
```

Das folgende Beispiel stoppt eine Ziel-SVM mit dem Namen svm_backup:

```
cluster_dst::> vserver stop -vserver svm_backup
```

Weitere Informationen zu `vserver stop` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

6. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus die SVM-Replikationsbeziehung initialisieren:

```
snapmirror initialize -source-path <SVM_name>: -destination-path
<SVM_name>:
```

> ⓘ Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben.

Das folgende Beispiel initialisiert die Beziehung zwischen der Quell-SVM, `svm1`, und der Ziel-SVM, `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path svm1: -destination
-path svm_backup:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror initialize` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

LIFs und Netzwerkeinstellungen von ONTAP SnapMirror SVM-Replikation ausschließen

Wenn sich Quell- und Ziel-SVMs in unterschiedlichen Subnetzen befinden, kann die `-discard-configs network` Option des `snapmirror policy create` Befehls verwendet werden, um LIFs und zugehörige Netzwerkeinstellungen von der SVM-Replikation auszuschließen.

Bevor Sie beginnen

Die Quell- und Ziel-Cluster sowie die SVMs müssen miteinander verbunden sein.

Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer Cluster Peer-Beziehung" und "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

Über diese Aufgabe

Die `-identity-preserve`Option des `snapmirror create`Befehls muss auf `true`gesetzt werden, wenn die SVM-Replikationsbeziehung erstellt wird.

Schritte

1. Erstellen einer Ziel-SVM:

   `vserver create -vserver` *`SVM`* `-subtype dp-destination`

   Der SVM-Name muss sowohl im Quell-Cluster als auch im Ziel-Cluster eindeutig sein.

   Das folgende Beispiel erstellt eine Ziel-SVM mit dem Namen `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-destination
   ```

2. Vom Ziel-Cluster aus eine SVM Peer-Beziehung mit dem `vserver peer create` Befehl erstellen.

   Weitere Informationen finden sich unter "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

   Weitere Informationen zu `vserver peer create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Einen Arbeitszeitplan erstellen:

   `job schedule cron create -name` *`job_name`* `-month` *`month`* `-dayofweek` *`day_of_week`* `-day` *`day_of_month`* `-hour` *`hour`* `-minute` *`minute`*

   Für `-month`, `-dayofweek` und `-hour` kann `all` angegeben werden, damit der Job jeden Monat, an jedem Wochentag bzw. zu jeder Stunde ausgeführt wird.

   > Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexVol Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 15 Minuten. Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexGroup Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 30 Minuten.

   Das folgende Beispiel erstellt einen Jobplan mit dem Namen `my_weekly`, der samstags um 3:00 Uhr morgens ausgeführt wird:

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

4. Erstellen einer benutzerdefinierten Replikationsrichtlinie:

   `snapmirror policy create -vserver` *`SVM`* `-policy` *`policy`* `-type async-mirror|vault|mirror-vault -comment` *`comment`* `-tries transfer_tries -transfer -priority low|normal -is-network-compression-enabled true|false -discard -configs network`

   Das folgende Beispiel erstellt eine benutzerdefinierte Replikationsrichtlinie für SnapMirror DR, die LIFs ausschließt:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
   DR_exclude_LIFs -type async-mirror -discard-configs network
   ```

   Das folgende Beispiel erstellt eine benutzerdefinierte Replikationsrichtlinie für die einheitliche Replikation, die LIFs ausschließt:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy
   unified_exclude_LIFs -type mirror-vault -discard-configs network
   ```

   > Es empfiehlt sich, dieselbe benutzerdefinierte SnapMirror-Richtlinie auf dem Quell-Cluster für zukünftige Failover- und Failback-Szenarien zu erstellen.

   Weitere Informationen zu `snapmirror policy create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

5. Von der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster aus den folgenden Befehl ausführen, um eine Replikationsbeziehung zu erstellen:

   `snapmirror create -source-path` *`SVM`*`: -destination-path` *`SVM`*`: -type DP|XDP -schedule` *`schedule`* `-policy` *`policy`* `-identity-preserve true|false -discard -configs true|false`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Die folgenden Beispiele veranschaulichen dies.

   Das folgende Beispiel erstellt eine SnapMirror DR-Beziehung, die LIFs ausschließt:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup: -type XDP -schedule my_weekly -policy DR_exclude_LIFs
   -identity-preserve true
   ```

   Das folgende Beispiel erstellt eine SnapMirror einheitliche Replikationsbeziehung, die LIFs ausschließt:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
svm_backup: -type XDP -schedule my_weekly -policy unified_exclude_LIFs
-identity-preserve true -discard-configs true
```

Weitere Informationen zu `snapmirror create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

6. Die Ziel-SVM anhalten:

   `vserver stop`

   SVM name

   Das folgende Beispiel stoppt die Ziel-SVM mit dem Namen svm_backup:

   ```
   cluster_dst::> vserver stop -vserver svm_backup
   ```

7. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus eine Replikationsbeziehung initialisieren:

   `snapmirror initialize -source-path` *SVM*`: -destination-path` *SVM*`:`

   Das folgende Beispiel initialisiert die Beziehung zwischen der Quelle, `svm1` und dem Ziel, `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path svm1: -destination
   -path svm_backup:
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror initialize` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Nachdem Sie fertig sind

Das Netzwerk und die Protokolle auf der Ziel-SVM sind für den Datenzugriff im Katastrophenfall zu konfigurieren.

Verwandte Informationen

- "Eine ONTAP SnapMirror SVM-Replikationsbeziehung kann so umgewandelt werden, dass SVM-Konfigurationsinformationen einbezogen werden."
- "snapmirror create"
- "snapmirror initialize"
- "snapmirror policy create"

Netzwerk- und Namensdiensteinstellungen von der ONTAP SVM Replikation ausschließen

Es kann sinnvoll sein, Netzwerk-, Namensdienst- und andere Einstellungen von einer SVM-Replikationsbeziehung auszuschließen, um Konflikte oder Konfigurationsunterschiede mit der Ziel-SVM zu vermeiden.

Die `-identity-preserve false` Option des `snapmirror create` Befehls ermöglicht die Replikation ausschließlich der Volume- und Sicherheitskonfigurationen einer SVM. Einige Protokoll- und Namensdiensteinstellungen werden ebenfalls beibehalten.

Über diese Aufgabe

Eine Liste der gespeicherten Protokoll- und Namensdiensteinstellungen ist unter "Konfigurationen, die in SVM DR-Beziehungen repliziert werden" zu finden.

Bevor Sie beginnen

Die Quell- und Ziel-Cluster sowie die SVMs müssen miteinander verbunden sein.

Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer Cluster Peer-Beziehung" und "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

Schritte

1. Erstellen einer Ziel-SVM:

   `vserver create -vserver` *`SVM`* `-subtype dp-destination`

   Der SVM-Name muss sowohl im Quell-Cluster als auch im Ziel-Cluster eindeutig sein.

   Das folgende Beispiel erstellt eine Ziel-SVM mit dem Namen `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst:> vserver create -vserver svm_backup -subtype dp-destination
   ```

2. Vom Ziel-Cluster aus eine SVM Peer-Beziehung mit dem `vserver peer create` Befehl erstellen.

   Weitere Informationen finden sich unter "Erstellen einer SVM Intercluster Peer-Beziehung".

   Weitere Informationen zu `vserver peer create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Erstellen eines Replikationsauftragszeitplans:

   `job schedule cron create -name` *`job_name`* `-month` *`month`* `-dayofweek` *`day_of_week`* `-day` *`day_of_month`* `-hour` *`hour`* `-minute` *`minute`*

   Für `-month`, `-dayofweek` und `-hour` kann `all` angegeben werden, damit der Job jeden Monat, an jedem Wochentag bzw. zu jeder Stunde ausgeführt wird.

   > Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexVol Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 15 Minuten. Der minimal unterstützte Zeitplan (RPO) für FlexGroup Volumes in einer SVM SnapMirror Beziehung beträgt 30 Minuten.

   Das folgende Beispiel erstellt einen Jobplan mit dem Namen `my_weekly`, der samstags um 3:00 Uhr morgens ausgeführt wird:

   ```
   cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek
   "Saturday" -hour 3 -minute 0
   ```

4. Eine Replikationsbeziehung erstellen, die Netzwerk-, Namensdienst- und andere Konfigurationseinstellungen ausschließt:

   `snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM: -type DP|XDP -schedule schedule -policy policy -identity-preserve false`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Die folgenden Beispiele veranschaulichen dies. Dieser Befehl muss von der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster ausgeführt werden.

   Das folgende Beispiel erstellt eine SnapMirror DR-Beziehung mithilfe der Standard `MirrorAllSnapshots`richtlinie. Die Beziehung schließt Netzwerk-, Namensdienst- und andere Konfigurationseinstellungen von der SVM-Replikation aus:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAllSnapshots
   -identity-preserve false
   ```

   Das folgende Beispiel erstellt eine einheitliche Replikationsbeziehung mithilfe der Standard `MirrorAndVault`richtlinie. Die Beziehung schließt Netzwerk-, Namensdienst- und andere Konfigurationseinstellungen aus:

   ```
   cluster_dst:> snapmirror create svm1: -destination-path svm_backup:
   -type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAndVault -identity-preserve
   false
   ```

   Angenommen, Sie haben eine benutzerdefinierte Richtlinie mit dem Richtlinientyp `async-mirror` erstellt, erstellt das folgende Beispiel eine SnapMirror DR-Beziehung. Die Beziehung schließt Netzwerk-, Namensdienst- und andere Konfigurationseinstellungen von der SVM-Replikation aus:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_mirrored -identity
   -preserve false
   ```

   Angenommen, Sie haben eine benutzerdefinierte Richtlinie mit dem Richtlinientyp `mirror-vault` erstellt, erstellt das folgende Beispiel eine einheitliche Replikationsbeziehung. Die Beziehung schließt Netzwerk-, Namensdienst- und andere Konfigurationseinstellungen von der SVM-Replikation aus:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup: -type XDP -schedule my_daily -policy my_unified -identity
   -preserve false
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

5. Die Ziel-SVM anhalten:

`vserver stop`

SVM name

Das folgende Beispiel stoppt eine Ziel-SVM namens dvs1:

```
destination_cluster::> vserver stop -vserver dvs1
```

6. Wenn Sie SMB verwenden, muss auch ein SMB-Server konfiguriert werden.

   Siehe "Nur SMB: Erstellen eines SMB-Servers".

7. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus die SVM-Replikationsbeziehung initialisieren:

   `snapmirror initialize -source-path SVM_name: -destination-path SVM_name:`

   Weitere Informationen zu `snapmirror initialize` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Nachdem Sie fertig sind

Das Netzwerk und die Protokolle auf der Ziel-SVM sind für den Datenzugriff im Katastrophenfall zu konfigurieren.

Konvertierung einer ONTAP SnapMirror SVM-Beziehung zur Einbeziehung von SVM-Einstellungen

Sie können eine SVM DR-Beziehung, die SVM-Konfigurationsinformationen während der Replikation ausschließt, mithilfe des `-identity-preserve true` Parameters in eine Beziehung umwandeln, die die Konfigurationsinformationen repliziert.

Bevor Sie beginnen

Wenn derzeit SnapMirror-Transfers laufen, entweder abwarten, bis diese abgeschlossen sind, oder sie abbrechen.

Schritte

1. Vom Ziel-Cluster aus die Beziehung stilllegen:

   `snapmirror quiesce -destination-path <destination_svm>:`

2. Wenn der Beziehungsstatus auf „ruhend“ gesetzt ist, löschen Sie die Beziehung vom Ziel-Cluster aus:

   `snapmirror delete -destination-path <destination_svm>:`

3. Vom Quell-Cluster die Beziehung freigeben, ohne SnapMirror Snapshot-Informationen zu löschen:

   `snapmirror release -destination-path <destination_svm>: -relationship-info -only true`

4. Vom Ziel aus die Replikationsbeziehung mit `-identity-preserve true` erneut erstellen:

   `snapmirror create -source-path <source_svm>: -destination-path`

```
<destination_svm>: -policy <policy> -schedule <schedule> -identity-preserve
true
```

5. Vom Ziel-Cluster aus die SnapMirror Beziehung neu synchronisieren:

```
snapmirror resync -destination-path <destination_svm>:
```

Lokale Ebenen zur Verwendung für ONTAP SnapMirror SVM DR-Beziehungen angeben

Nachdem eine SVM für die Notfallwiederherstellung erstellt wurde, kann mit der `aggr-list` Option des `vserver modify` Befehls eingeschränkt werden, welche lokalen Tiers zum Hosten der SVM DR Ziel-Volumes verwendet werden.

Schritte

1. Erstellen einer Ziel-SVM:

```
vserver create -vserver SVM -subtype dp-destination
```

2. Die aggr-list der Disaster-Recovery-SVM wird angepasst, um die lokalen Tiers einzuschränken, die zum Hosten des Volumes der Disaster-Recovery-SVM verwendet werden:

```
cluster_dest::> vserver modify -vserver SVM -aggr-list <comma-separated-list>
```

Erstellung eines SMB-Servers für eine ONTAP SnapMirror Ziel-SVM

Wenn die Quell-SVM über eine SMB-Konfiguration verfügt und Sie `identity-preserve` auf `false` gesetzt haben, ist ein SMB-Server für die Ziel-SVM zu erstellen. Ein SMB-Server ist für einige SMB-Konfigurationen erforderlich, beispielsweise für Freigaben während der Initialisierung der SnapMirror Beziehung.

Schritte

1. Die Ziel-SVM wird mit dem `vserver start` Befehl gestartet.

```
destination_cluster::> vserver start -vserver dvs1
[Job 30] Job succeeded: DONE
```

   Weitere Informationen zu `vserver start` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Es sollte überprüft werden, ob sich die Ziel-SVM im `running` Zustand befindet und der Subtyp `dp-destination` ist, indem der `vserver show` Befehl verwendet wird.

```
destination_cluster::> vserver show
                                  Admin      Operational Root
Vserver  Type    Subtype          State      State       Volume
Aggregate
-------- ------- ----------       ---------- ----------- ----------
```

```
----------
dvs1      data    dp-destination    running    running       -          -
```

Weitere Informationen zu `vserver show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Eine LIF wird mit dem `network interface create` Befehl erstellt.

```
destination_cluster::>network interface create -vserver dvs1 -lif NAS1
-role data -data-protocol cifs -home-node destination_cluster-01 -home
-port a0a-101  -address 192.0.2.128 -netmask 255.255.255.128
```

Weitere Informationen zu `network interface create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

4. Eine Route kann mithilfe des `network route create` Befehls erstellt werden.

```
destination_cluster::>network route create -vserver dvs1 -destination
0.0.0.0/0
-gateway 192.0.2.1
```

"Netzwerkmanagement"

Weitere Informationen zu `network route create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

5. DNS kann mithilfe des `vserver services dns create` Befehls konfiguriert werden.

```
destination_cluster::>vserver services dns create -domains
mydomain.example.com -vserver
dvs1 -name-servers 192.0.2.128 -state enabled
```

Weitere Informationen zu `vserver services dns create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

6. Der bevorzugte Domänencontroller wird mit dem `vserver cifs domain preferred-dc add` Befehl hinzugefügt.

```
destination_cluster::>vserver cifs domain preferred-dc add -vserver dvs1
-preferred-dc
192.0.2.128 -domain mydomain.example.com
```

Weitere Informationen zu `vserver cifs domain preferred-dc add` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

7. Der SMB-Server wird mit dem `vserver cifs create` Befehl erstellt.

```
destination_cluster::>vserver cifs create -vserver dvs1 -domain
mydomain.example.com
-cifs-server CIFS1
```

Weitere Informationen zu `vserver cifs create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

8. Die Ziel-SVM wird mit dem `vserver stop` Befehl angehalten.

```
destination_cluster::> vserver stop -vserver dvs1
[Job 46] Job succeeded: DONE
```

Weitere Informationen zu `vserver stop` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Ausschließen von Volumes aus einer ONTAP SnapMirror SVM DR-Beziehung

Standardmäßig werden alle RW-Datenvolumes der Quell-SVM repliziert. Wenn nicht alle Volumes der Quell-SVM geschützt werden sollen, kann die `-vserver-dr-protection unprotected` Option des `volume modify` Befehls verwendet werden, um Volumes von der SVM-Replikation auszuschließen.

Schritte

1. Ein Volume von der SVM-Replikation ausschließen:

   `volume modify -vserver` *`SVM`* `-volume` *`volume`* `-vserver-dr-protection unprotected`

   Weitere Informationen zu `volume modify` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

   Im folgenden Beispiel wird das Volume `volA_src` von der SVM-Replikation ausgeschlossen:

```
cluster_src::> volume modify -vserver SVM1 -volume volA_src -vserver-dr
-protection unprotected
```

   Wenn Sie später ein Volume in die SVM-Replikation einbeziehen möchten, das Sie ursprünglich ausgeschlossen haben, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   `volume modify -vserver` *`SVM`* `-volume` *`volume`* `-vserver-dr-protection protected`

   Das folgende Beispiel beinhaltet das Volumen `volA_src` in der SVM-Replikation:

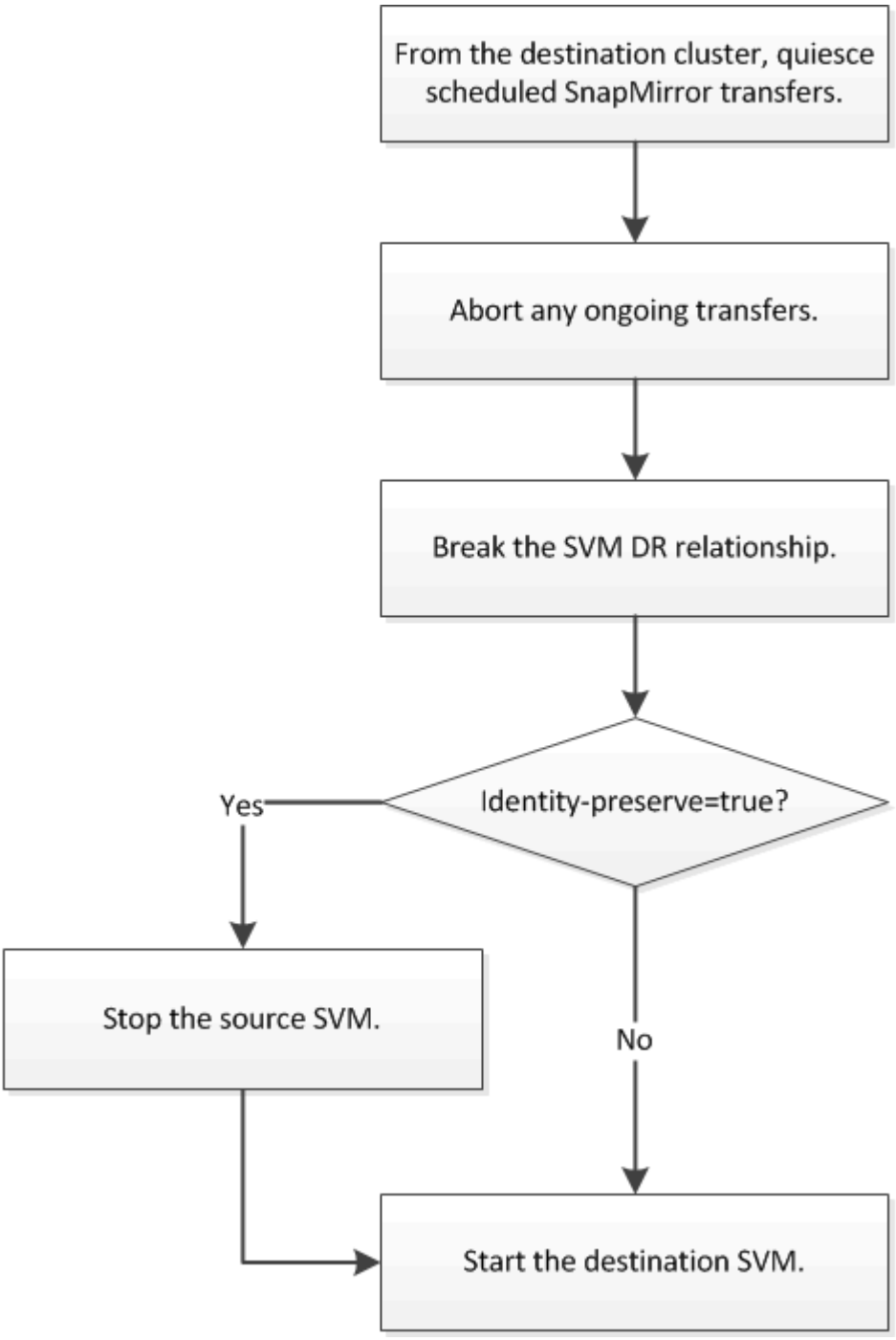
```
cluster_src::> volume modify -vserver SVM1 -volume volA_src -vserver-dr
-protection protected
```

2. Die SVM-Replikationsbeziehung wird erstellt und initialisiert, wie in "Replikation einer gesamten SVM-Konfiguration" beschrieben.

Daten von einem SnapMirror SVM DR Ziel bereitstellen

ONTAP SnapMirror SVM-Workflow zur Notfallwiederherstellung

Um sich von einem Ausfall zu erholen und Daten vom Ziel-SVM bereitzustellen, muss das Ziel-SVM aktiviert werden. Die Aktivierung des Ziel-SVM umfasst das Stoppen geplanter SnapMirror-Transfers, das Abbrechen laufender SnapMirror-Transfers, das Aufheben der Replikationsbeziehung, das Stoppen des Quell-SVM und das Starten des Ziel-SVM.



Das ONTAP SnapMirror SVM Zielvolume als beschreibbar konfigurieren

Die SVM-Zielvolumes müssen beschreibbar sein, bevor Daten an Clients bereitgestellt werden können.

Das Verfahren ist weitgehend identisch mit dem Verfahren für die Volume-Replikation, mit einer Ausnahme. Wenn `-identity-preserve true` beim Erstellen der SVM-Replikationsbeziehung gesetzt wurde, muss die Quell-SVM gestoppt werden, bevor die Ziel-SVM aktiviert wird.

Über diese Aufgabe

Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

> In einem Disaster-Recovery-Szenario kann kein SnapMirror Update von der Quell-SVM zur Disaster-Recovery-Ziel-SVM durchgeführt werden, da Ihre Quell-SVM und deren Daten nicht zugänglich sind und Updates seit der letzten Resynchronisierung möglicherweise fehlerhaft oder beschädigt sind.

Ab ONTAP 9.8 kann mit dem System Manager eine Ziel-Storage-VM nach einem Ausfall aktiviert werden. Durch die Aktivierung der Ziel-Storage-VM werden die SVM-Zielvolumes beschreibbar und ermöglichen die Bereitstellung von Daten für Clients.

Schritte

Diese Aufgabe kann über den System Manager oder die ONTAP CLI ausgeführt werden.

System Manager

1. Wenn der Quell-Cluster erreichbar ist, lässt sich überprüfen, ob die SVM gestoppt ist: Unter **Storage > Storage VMs** in der Spalte **State** für die SVM nachsehen.
2. Wenn der Status der Quell-SVM „Running“ ist, diese anhalten: ⋮ und **Stop** auswählen.
3. Im Ziel-Cluster die gewünschte Schutzbeziehung suchen: **Schutz > Beziehungen** auswählen.
4. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über den gewünschten Namen der Quell-Speicher-VM, klicken Sie auf ⋮ und wählen Sie **Ziel-Speicher-VM aktivieren**.
5. Im Fenster **Ziel-Speicher-VM aktivieren** die Option **Ziel-Speicher-VM aktivieren und Beziehung aufheben** auswählen.
6. Auf **Aktivieren** klicken.

CLI

1. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus den SVM in den Ruhezustand versetzen, um geplante Übertragungen zum Ziel zu stoppen:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stoppt geplante Übertragungen zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-

SVM `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path svm1: -destination
-path svm_backup:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror quiesce` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Vom Ziel-SVM oder Ziel-Cluster aus laufende Übertragungen zum Ziel anhalten:

```
snapmirror abort -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stoppt laufende Übertragungen zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-SVM `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror abort -source-path svm1: -destination-path
svm_backup:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror abort` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Von der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster aus die Replikationsbeziehung aufheben:

```
snapmirror break -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel unterbricht die Beziehung zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-SVM `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1: -destination-path
svm_backup:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror break` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

4. Wenn `-identity-preserve true` beim Erstellen der SVM-Replikationsbeziehung festgelegt wurde, sollte die Quell-SVM gestoppt werden:

```
vserver stop -vserver <SVM>
```

Das folgende Beispiel stoppt die Quell-SVM `svm1`:

```
cluster_src::> vserver stop svm1
```

5. Die Ziel-SVM wird gestartet:

```
vserver start -vserver <SVM>
```

Das folgende Beispiel startet die Ziel-SVM `svm_backup`:

```
cluster_dst::> vserver start svm_backup
```

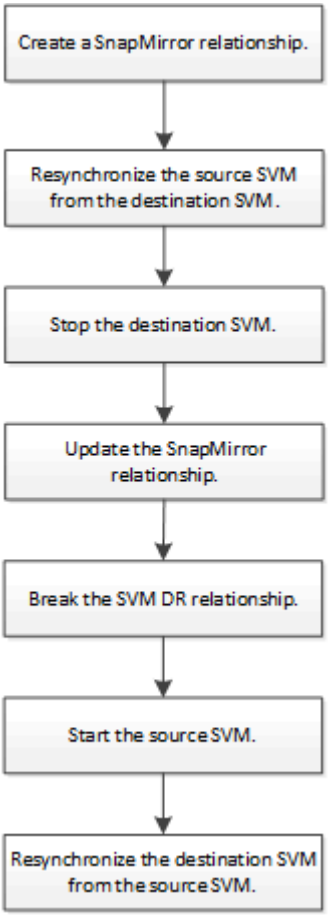
Nachdem Sie fertig sind

SVM Ziel-Volumes für den Datenzugriff konfigurieren, wie in "Konfiguration des Zielvolumes für den Datenzugriff" beschrieben.

Die SnapMirror Quelle-SVM reaktivieren

ONTAP SnapMirror Quelle SVM Reaktivierungs-Workflow

Wenn die Quell-SVM nach einem Katastrophenfall noch existiert, kann sie reaktiviert und geschützt werden, indem die SVM-Katastrophenwiederherstellungsbeziehung wiederhergestellt wird.



Die ursprüngliche ONTAP SnapMirror Quelle-SVM reaktivieren

Sie können die ursprüngliche Datensicherungsbeziehung zwischen Quell-SVM und Ziel-SVM wiederherstellen, wenn keine Daten mehr vom Ziel-SVM bereitgestellt werden müssen. Das Verfahren ist weitgehend identisch mit dem Verfahren für die Volume-Replikation, mit einer Ausnahme. Der Ziel-SVM muss gestoppt werden, bevor der Quell-SVM reaktiviert wird.

Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie die Größe des Ziel-Volumes erhöht haben, während Sie davon Daten bereitgestellt haben, sollten Sie max-autosize auf dem ursprünglichen Quell-Volume manuell erhöhen, bevor Sie das Quell-Volume reaktivieren, damit es ausreichend wachsen kann.

"Wenn ein Zielvolumen automatisch wächst"

Zur Vermeidung von Datenverlust sollten die Clientanwendungen angehalten werden, bevor die ursprüngliche Quelle reaktiviert wird. Wenn die Ziel-SVM gestoppt wird, kommt es bei den Clientanwendungen zu einer E/A-Unterbrechung, bis die Quell-SVM wieder aktiviert wird.

Über diese Aufgabe

Ab ONTAP 9.11.1 können Sie die Resynchronisierungszeit während einer Disaster-Recovery-Probe verkürzen, indem Sie die CLI `-quick-resync true` Option des `snapmirror resync` Befehls bei einer umgekehrten Resynchronisierung einer SVM DR Beziehung verwenden. Eine schnelle Resynchronisierung kann die Zeit bis zur Rückkehr in den Produktivbetrieb verkürzen, indem die Vorgänge für Neuaufbau und Wiederherstellung

des Data Warehouse umgangen werden. Weitere Informationen zu `snapmirror resync` finden Sie im "ONTAP-Befehlsreferenz".

> Die schnelle Resynchronisierung erhält die Speichereffizienz der Ziel-Volumes nicht. Durch Aktivieren der schnellen Resynchronisierung kann sich der von den Ziel-Volumes belegte Speicherplatz erhöhen.

Dieses Verfahren setzt voraus, dass die Baseline im ursprünglichen Quell-Volume intakt ist. Falls die Baseline nicht intakt ist, muss die Beziehung zwischen dem Volume, von dem Daten bereitgestellt werden, und dem ursprünglichen Quellvolume erstellt und initialisiert werden, bevor das Verfahren durchgeführt wird.

Ab ONTAP 9.8 ist es möglich, mit System Manager eine Quell-Storage-VM nach einem Ausfall zu reaktivieren.

Schritte

Diese Aufgabe kann mit dem System Manager oder der ONTAP CLI ausgeführt werden.

System Manager ONTAP 9.17.1 und höher

1. Auf dem Ziel-Cluster steht die gewünschte Schutzbeziehung unter **Schutz > Replikation** zur Auswahl.
2. Wenn Sie den Mauszeiger über den Quellnamen bewegen, können Sie ⋮ und anschließend **Resynchronisierung umkehren** auswählen.
3. Im Fenster **Umgekehrte Resynchronisierungsbeziehung** wird **Umgekehrte Resynchronisierung** ausgewählt.

   Die Beziehung verschwindet aus der **Replikationstabelle** und wird nun vom ursprünglichen Quell-Cluster verwaltet.
4. Auf dem ursprünglichen Quell-Cluster ist unter **Protection > Replication** erkennbar, ob die umgekehrte Resynchronisierung abgeschlossen ist; der Status muss **Mirrored** anzeigen.
5. Im ursprünglichen Ziel-Cluster zu **Cluster > Storage VMs** navigieren.
6. Nachdem Sie die Storage VM lokalisiert haben, bewegen Sie den Mauszeiger über den Namen der Storage VM, wählen ⋮ und anschließend **Stop**.
7. Im Fenster **Stop storage VM** erfolgt die Auswahl von **Stop**.
8. Auf dem Quell-Cluster unter **Protection > Replication** die Storage VM suchen, die reaktiviert werden soll, den Mauszeiger über den Namen der Storage VM bewegen, ⋮ auswählen und anschließend **Activate destination storage VM** auswählen.
9. Im Fenster **Ziel-Storage-VM aktivieren** wird zunächst **Ziel-Storage-VM aktivieren und Beziehung aufheben** und anschließend **Aktivieren** ausgewählt.
10. Wenn Sie zur Seite **Replikation** zurückkehren, bewegen Sie den Mauszeiger erneut über den Namen der Storage-VM, wählen Sie ⋮ und anschließend **Umgekehrte Resynchronisierung** aus.

System Manager ONTAP 9.16.1 und früher

1. Auf dem Ziel-Cluster lässt sich die gewünschte Schutzbeziehung über **Schutz > Beziehungen** auswählen.
2. Wenn Sie den Mauszeiger über den Quellnamen bewegen, können Sie ⋮ und anschließend **Resynchronisierung umkehren** auswählen.
3. Im Fenster **Umgekehrte Resynchronisierungsbeziehung** wird **Umgekehrte Resynchronisierung** ausgewählt.

Die Beziehung verschwindet aus der Tabelle **Relationships**, da sie nun vom ursprünglichen Quell-Cluster verwaltet wird.

4. Wählen Sie im ursprünglichen Quell-Cluster **Schutz > Beziehungen** aus, und vergewissern Sie sich, dass die umgekehrte Resynchronisierung abgeschlossen ist, indem Sie prüfen, ob der Status als **Gespiegelt** angezeigt wird.
5. Navigieren Sie im ursprünglichen Ziel-Cluster zu **Storage > Storage VMs**.
6. Nachdem Sie die Storage VM lokalisiert haben, bewegen Sie den Mauszeiger über den Namen der Storage VM, wählen ⋮ und anschließend **Stop**.
7. Im Fenster **Stop storage VM** erfolgt die Auswahl von **Stop**.
8. Auf dem Quell-Cluster ist die Storage VM zu lokalisieren, die nun die Quell-SVM der umgekehrten Beziehung ist. Der Cursor ist über den SVM-Namen zu bewegen, ⋮ ist auszuwählen, und **Activate destination storage VM** ist auszuwählen.
9. Im Fenster **Ziel-Storage-VM aktivieren** erfolgt die Auswahl von **Ziel-Storage-VM aktivieren und Beziehung aufheben** und anschließend von **Aktivieren**.
10. Nach der Rückkehr zur Seite **Beziehungen** den Mauszeiger erneut auf den Namen der Storage VM bewegen, ⋮ auswählen und anschließend **Umgekehrte Resynchronisierung** auswählen.

CLI

1. Ausgehend von der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster wird eine umgekehrte SVM DR-Beziehung mit derselben Konfiguration, Richtlinie und Einstellung zur Identitätserhaltung wie bei der ursprünglichen SVM DR-Beziehung erstellt:

```
snapmirror create -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

ⓘ Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stellt eine Beziehung zwischen der SVM, von der Sie Daten bereitstellen, `svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror create -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Vom ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster aus wird der folgende Befehl ausgeführt, um die Datenschutzbeziehung umzukehren:

```
snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

ⓘ Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht

dies.

Obwohl für die Resynchronisierung kein Basistransfer erforderlich ist, kann sie zeitaufwändig sein. Die Resynchronisierung kann außerhalb der Spitzenzeiten durchgeführt werden.

> Der Befehl schlägt fehl, wenn auf der Quelle und dem Ziel kein gemeinsamer Snapshot vorhanden ist. `snapmirror initialize` kann verwendet werden, um die Beziehung neu zu initialisieren.

Das folgende Beispiel kehrt die Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`, und der SVM, von der Daten bereitgestellt werden, `svm_backup` um:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Beispiel für die Verwendung der Option -quick-resync:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:
-destination-path svm1: -quick-resync true
```

3. Wenn der Datenzugriff auf die ursprüngliche Quell-SVM wiederhergestellt werden soll, wird die ursprüngliche Ziel-SVM gestoppt, um alle derzeit mit der ursprünglichen Ziel-SVM verbundenen Clients zu trennen.

```
vserver stop -vserver <SVM>
```

Das folgende Beispiel stoppt die ursprüngliche Ziel-SVM, die aktuell Daten bereitstellt:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

4. Es sollte mithilfe des `vserver show` Befehls überprüft werden, ob sich die ursprüngliche Ziel-SVM im gestoppten Zustand befindet.

```
cluster_dst::> vserver show
                                 Admin      Operational Root
Vserver        Type    Subtype   State      State       Volume
Aggregate
--------       ------- ---------- ---------- ----------- ----------
----------
svm_backup     data    default   stopped    stopped     rv
aggr1
```

5. Vom ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster aus wird der folgende Befehl

ausgeführt, um die endgültige Aktualisierung der umgekehrten Beziehung durchzuführen und alle Änderungen vom ursprünglichen Ziel-SVM auf den ursprünglichen Quell-SVM zu übertragen:

```
snapmirror update -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel aktualisiert die Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, über die Sie Daten bereitstellen, `svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror update` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

6. Führen Sie auf der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster den folgenden Befehl aus, um geplante Übertragungen für die umgekehrte Beziehung zu stoppen:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stoppt geplante Übertragungen zwischen der SVM, von der Sie Daten bereitstellen, `svm_backup`, und der ursprünglichen SVM, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

7. Wenn das letzte Update abgeschlossen ist und die Beziehung den Beziehungsstatus „Quiesced“ anzeigt, muss der folgende Befehl auf der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster ausgeführt werden, um die umgekehrte Beziehung aufzuheben:

```
snapmirror break -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel unterbricht die Beziehung zwischen dem ursprünglichen Ziel-SVM, von dem

Sie Daten bereitgestellt haben, `svm_backup`, und dem ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror break -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror break` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

8. Falls die ursprüngliche Quell-SVM zuvor gestoppt wurde, starten Sie die ursprüngliche Quell-SVM vom ursprünglichen Quell-Cluster aus:

```
vserver start -vserver <SVM>
```

Das folgende Beispiel startet die ursprüngliche Quell-SVM:

```
cluster_src::> vserver start svm1
```

9. Vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster wird die ursprüngliche Datensicherungsbeziehung wiederhergestellt:

```
snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stellt die Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`, und der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup` wieder her:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1: -destination
-path svm_backup:
```

10. Führen Sie auf der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster den folgenden Befehl aus, um die umgekehrte Datensicherungsbeziehung zu löschen:

```
snapmirror delete -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel löscht die umgekehrte Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

11. Vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster die umgekehrte Datensicherungsbeziehung freigeben:

```
snapmirror release -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>:
```

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination -path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel hebt die umgekehrte Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1` auf.

```
cluster_dst::> snapmirror release -source-path svm_backup:
-destination-path svm1:
```

Was kommt als Nächstes

- Mit dem `snapmirror show`Befehl lässt sich überprüfen, ob die SnapMirror Beziehung erstellt wurde.

  Weitere Informationen zu `snapmirror show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

- Die Schreibvorgänge von Ihrem Client zur ursprünglichen Quell-SVM werden wieder aufgenommen.

Verwandte Informationen

- "snapmirror create"
- "snapmirror delete"
- "snapmirror initialize"
- "snapmirror quiesce"
- "SnapMirror Release"
- "SnapMirror Resynchronisierung"

Die ursprüngliche ONTAP SnapMirror Quelle-SVM für FlexGroup Volumes wird reaktiviert

Sie können die ursprüngliche Datensicherungsbeziehung zwischen Quell-SVM und Ziel-SVM wiederherstellen, wenn keine Daten mehr vom Ziel-SVM bereitgestellt werden müssen. Um die ursprüngliche Quell-SVM bei Verwendung von FlexGroup Volumes zu reaktivieren, sind zusätzliche Schritte erforderlich, einschließlich des Löschens der ursprünglichen SVM DR-Beziehung und des Freigebens der ursprünglichen Beziehung, bevor die Beziehung umgekehrt wird. Auch die umgekehrte Beziehung muss freigegeben

und die ursprüngliche Beziehung wiederhergestellt werden, bevor geplante Übertragungen gestoppt werden.

Schritte

1. Vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster die ursprüngliche SVM-DR-Beziehung löschen:

   `snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel löscht die ursprüngliche Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, svm1, und der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror delete -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup:
   ```

2. Vom ursprünglichen Quell-SVM oder vom ursprünglichen Quell-Cluster wird die ursprüngliche Beziehung freigegeben, wobei die Snapshots intakt bleiben:

   `snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM: -relationship-info -only true`

   Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel gibt die ursprüngliche Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, svm1, und der ursprünglichen Ziel-SVM `svm_backup` frei.

   ```
   cluster_src::> snapmirror release -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup: -relationship-info-only true
   ```

3. Ausgehend von der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster wird eine umgekehrte SVM DR-Beziehung mit derselben Konfiguration, Richtlinie und Einstellung zur Identitätserhaltung wie bei der ursprünglichen SVM DR-Beziehung erstellt:

   `snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel stellt eine Beziehung zwischen der SVM, von der Sie Daten bereitstellen, `svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

   ```
   cluster_src::> snapmirror create -source-path svm_backup: -destination
   ```

```
-path svm1:
```

4. Vom ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster aus wird der folgende Befehl ausgeführt, um die Datenschutzbeziehung umzukehren:

   `snapmirror resync -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Obwohl für die Resynchronisierung kein Basistransfer erforderlich ist, kann sie zeitaufwändig sein. Die Resynchronisierung kann außerhalb der Spitzenzeiten durchgeführt werden.

   Der Befehl schlägt fehl, wenn auf der Quelle und dem Ziel kein gemeinsamer Snapshot vorhanden ist. `snapmirror initialize` kann verwendet werden, um die Beziehung neu zu initialisieren.

   Das folgende Beispiel kehrt die Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`, und der SVM, von der Daten bereitgestellt werden, `svm_backup` um:

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup: -destination
-path svm1:
```

5. Wenn der Datenzugriff auf die ursprüngliche Quell-SVM wiederhergestellt werden soll, wird die ursprüngliche Ziel-SVM gestoppt, um alle derzeit mit der ursprünglichen Ziel-SVM verbundenen Clients zu trennen.

   `vserver stop -vserver SVM`

   Das folgende Beispiel stoppt die ursprüngliche Ziel-SVM, die aktuell Daten bereitstellt:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

6. Es sollte mithilfe des `vserver show` Befehls überprüft werden, ob sich die ursprüngliche Ziel-SVM im gestoppten Zustand befindet.

```
cluster_dst::> vserver show
                                 Admin      Operational Root
Vserver        Type    Subtype   State      State       Volume
Aggregate
--------       ------- ---------- ---------- ----------- ----------
----------
svm_backup     data    default   stopped    stopped     rv
aggr1
```

7. Vom ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster aus wird der folgende Befehl ausgeführt, um die endgültige Aktualisierung der umgekehrten Beziehung durchzuführen und alle Änderungen vom ursprünglichen Ziel-SVM auf den ursprünglichen Quell-SVM zu übertragen:

   `snapmirror update -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel aktualisiert die Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, von der Sie Daten bereitstellen ,`svm_backup`, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

   ```
   cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup: -destination
   -path svm1:
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror update` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

8. Führen Sie auf der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster den folgenden Befehl aus, um geplante Übertragungen für die umgekehrte Beziehung zu stoppen:

   `snapmirror quiesce -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel stoppt geplante Übertragungen zwischen der SVM, von der Sie Daten bereitstellen, `svm_backup`, und der ursprünglichen SVM, `svm1`:

   ```
   cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup: -destination
   -path svm1:
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror quiesce` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

9. Wenn das letzte Update abgeschlossen ist und die Beziehung den Beziehungsstatus „Quiesced“ anzeigt, muss der folgende Befehl auf der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster ausgeführt werden, um die umgekehrte Beziehung aufzuheben:

   `snapmirror break -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel unterbricht die Beziehung zwischen dem ursprünglichen Ziel-SVM, von dem Sie Daten bereitgestellt haben, `svm_backup`, und dem ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

   ```
   cluster_src::> snapmirror break -source-path svm_backup: -destination
   ```

```
-path svm1:
```

Weitere Informationen zu `snapmirror break` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

10. Falls die ursprüngliche Quell-SVM zuvor gestoppt wurde, starten Sie die ursprüngliche Quell-SVM vom ursprünglichen Quell-Cluster aus:

    `vserver start -vserver SVM`

    Das folgende Beispiel startet die ursprüngliche Quell-SVM:

    ```
    cluster_src::> vserver start svm1
    ```

11. Löschen Sie von der ursprünglichen Quell-SVM oder dem ursprünglichen Quell-Cluster die umgekehrte SVM DR-Beziehung:

    `snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:`

    > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

    Das folgende Beispiel löscht die umgekehrte Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, svm_backup, und der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`:

    ```
    cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup: -destination
    -path svm1:
    ```

12. Vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster die umgekehrte Beziehung freigeben, wobei die Snapshots intakt bleiben:

    `snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM: -relationship-info -only true`

    > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

    Das folgende Beispiel löst die umgekehrte Beziehung zwischen der ursprünglichen Ziel-SVM, svm_backup, und der ursprünglichen Quell-SVM, svm1, auf:

    ```
    cluster_dst::> snapmirror release -source-path svm_backup: -destination
    -path svm1: -relationship-info-only true
    ```

13. Stellen Sie vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster aus die ursprüngliche Beziehung wieder her. Es wird dieselbe Konfiguration, Richtlinie und Einstellung zur Identitätsbeibehaltung wie bei der ursprünglichen SVM DR-Beziehung verwendet.

`snapmirror create -source-path SVM: -destination-path SVM:`

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stellt eine Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`, und der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup` her:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1: -destination-path
svm_backup:
```

14. Vom ursprünglichen Ziel-SVM oder vom ursprünglichen Ziel-Cluster wird die ursprüngliche Datensicherungsbeziehung wiederhergestellt:

`snapmirror resync -source-path *SVM*: -destination-path *SVM*:`

> Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

Das folgende Beispiel stellt die Beziehung zwischen der ursprünglichen Quell-SVM, `svm1`, und der ursprünglichen Ziel-SVM, `svm_backup` wieder her:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1: -destination-path
svm_backup:
```

Verwandte Informationen

- "snapmirror create"
- "snapmirror delete"
- "snapmirror initialize"
- "snapmirror quiesce"
- "SnapMirror Release"
- "SnapMirror Resynchronisierung"

Die Daten auf einer ONTAP SnapMirror Ziel-SVM werden erneut synchronisiert

Sie können die Daten und Konfigurationsdetails von der Quell Storage VM zur Ziel Storage VM in einer unterbrochenen Schutzbeziehung resynchronisieren und die Beziehung wiederherstellen.

ONTAP 9.11.1 bietet die Möglichkeit, bei einer Notfallwiederherstellungsübung den kompletten Neuaufbau des Data Warehouse zu umgehen, sodass eine schnellere Rückkehr zur Produktion möglich ist.

Ab ONTAP 9.20.1 können Sie in der ONTAP CLI mit FlexGroup Bestandteilen in SVM-DR-Beziehungen die `quick-resync` Option verwenden. ONTAP System Manager bietet keine quick resync option für reverse resync.

Die Resynchronisierung wird nur vom Ziel der ursprünglichen Beziehung aus durchgeführt. Dabei werden alle Daten in der Ziel-Speicher-VM gelöscht, die neuer sind als die Daten in der Quell-Speicher-VM.

Schritte

Sie können den System Manager oder die ONTAP CLI verwenden, um diese Aufgabe auszuführen.

System Manager

1. Im Ziel-Cluster die gewünschte Schutzbeziehung auswählen: **Schutz > Beziehungen** anklicken.
2. Optional kann **Schnelle Resynchronisierung durchführen** ausgewählt werden, um einen vollständigen Neuaufbau des Data Warehouse während einer Notfallwiederherstellungsübung zu umgehen.
3. Klicken Sie auf ⋮ und dann auf **Neu synchronisieren**.
4. Unter **Beziehungen** lässt sich der Fortschritt der Resynchronisierung überwachen, indem der **Übertragungsstatus** für die Beziehung angezeigt wird.

CLI

1. Vom Ziel-Cluster aus die Beziehung neu synchronisieren:

```
snapmirror resync -source-path <svm>: -destination-path <svm>:
-quick-resync true|false
```

Verwandte Informationen

- "SnapMirror Resynchronisierung"

Konvertieren einer ONTAP SnapMirror Volumenbeziehung zu einer SVM-Beziehung

Es ist möglich, Replikationsbeziehungen zwischen Volumes in eine Replikationsbeziehung zwischen den Storage Virtual Machines (SVMs), denen die Volumes gehören, zu konvertieren, sofern jedes Volume auf dem Quell-Cluster (außer dem Root-Volume) repliziert wird und jedes Volume auf dem Quell-Cluster (einschließlich des Root-Volumes) denselben Namen wie das Volume auf dem Ziel-Cluster hat.

Über diese Aufgabe

Der `volume rename` Befehl kann verwendet werden, wenn die SnapMirror Beziehung inaktiv ist, um Ziel-Volumes bei Bedarf umzubenennen. Weitere Informationen zu `volume rename` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Schritte

1. Von der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster aus den folgenden Befehl ausführen, um die Quell- und Ziel-Volumes neu zu synchronisieren:

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume> -destination-path <SVM:volume>
-type DP|XDP -policy <policy>
```

Weitere Informationen zu `snapmirror resync` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

> Obwohl für die Resynchronisierung kein Basistransfer erforderlich ist, kann sie zeitaufwändig sein. Die Resynchronisierung kann außerhalb der Spitzenzeiten durchgeführt werden.

Das folgende Beispiel synchronisiert die Beziehung zwischen dem Quellvolume `volA` auf `svm1` und dem Zielvolume `volA` auf `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA
```

2. Eine SVM-Replikationsbeziehung zwischen der Quell-SVM und der Ziel-SVM wird erstellt, wie in "Replikation von SVM Konfigurationen" beschrieben.

   Sie müssen die `-identity-preserve true` Option des `snapmirror create` Befehls verwenden, wenn Sie Ihre Replikationsbeziehung erstellen.

   Weitere Informationen zu `snapmirror create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Die Ziel-SVM anhalten:

   `vserver stop -vserver` *SVM*

   Weitere Informationen zu `vserver stop` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

   Das folgende Beispiel stoppt die Ziel-SVM `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> vserver stop svm_backup
   ```

4. Von der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster aus den folgenden Befehl ausführen, um die Quell- und Ziel-SVMs neu zu synchronisieren:

   `snapmirror resync -source-path <SVM>: -destination-path <SVM>: -type DP|XDP -policy <policy>`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.
   >
   > Obwohl für die Resynchronisierung kein Basistransfer erforderlich ist, kann sie zeitaufwändig sein. Die Resynchronisierung kann außerhalb der Spitzenzeiten durchgeführt werden.

   Das folgende Beispiel synchronisiert die Beziehung zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-SVM `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1: -destination-path
   ```

```
svm_backup:
```

Verwandte Informationen

- "snapmirror create"
- "SnapMirror Resynchronisierung"

Ändern der Zielvolumenkapazität in einer ONTAP SVM DR Beziehung

Ab ONTAP 9.20.1 können Storage-Administratoren und Datensicherungsadministratoren einige Volumenkapazitätsattribute auf einem SVM DR Zielvolume anpassen, um die Grenzen der automatischen Größenanpassung des Ziels an das Wachstum der Quelle anzupassen, die Snapshot-Reserve für die Aufbewahrung des Ziels zu erhöhen, und Serviceprovider-Administratoren können mandantenfähige DR-Kunden auf der Grundlage der Zielkapazität präzise managen.

Anpassen der maximalen Größe, auf die SVM DR Ziel-Volumes automatisch anwachsen können

Schritte

1. Um den maximalen Wert der automatischen Größenanpassung des Volumes zu ändern, wird der folgende Befehl eingegeben:

   ```
   volume modify -vserver <dest svm name> -volume <vol name> -max-autosize
   <integer>
   ```

   Beispiel:

   ```
   volume modify -vserver svmdr_dst -volume vol1 -max-autosize 10TB
   ```

Anpassen der Mindestgröße, auf die SVM DR Volumes automatisch verkleinert werden können

1. Zum Ändern des Mindestwerts der automatischen Größenanpassung eines Volumes ist der folgende Befehl einzugeben:

   ```
   volume modify -vserver <dest svm name> -volume vol1 -min-autosize <integer>
   ```

   Beispiel:

   ```
   volume modify -vserver svmdr_dst -volume vol1 -min-autosize 1TB
   ```

Modus der automatischen Größenanpassung des Volume ändern

1. Zum Ändern des Modus für die automatische Größenanpassung dient der folgende Befehl:

`volume modify -vserver svmdr_dst -volume vol1 -autosize-mode`

Beispiel:

```
volume modify -vserver svmdr_dst -volume vol1 -autosize-mode grow
```

Anpassung des für Snapshots reservierten Speicherplatzes

1. Zum Ändern des Prozentsatzes des für Snapshots reservierten Speicherplatzes dient der folgende Befehl:

   `volume modify -vserver <dest svm name> -volume <vol name> -percent-snapshot -space <integer>`

   Beispiel:

   ```
   volume modify -vserver svmdr_dst -volume vol1 -percent-snapshot-space 25
   ```

Löschen einer ONTAP SnapMirror SVM-Replikationsbeziehung

Sie können die `snapmirror delete` und `snapmirror release` Befehle verwenden, um eine SVM-Replikationsbeziehung zu löschen. Anschließend können nicht mehr benötigte Ziel-Volumes manuell gelöscht werden. Weitere Informationen zu den in diesem Verfahren beschriebenen Befehlen befinden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Über diese Aufgabe

Der `snapmirror release`Befehl löscht alle von SnapMirror erstellten Snapshots aus der Quelle. Mit der `-relationship-info-only`Option besteht die Möglichkeit, die Snapshots zu erhalten.

Schritte

1. Der folgende Befehl ist auf der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster auszuführen, um die Replikationsbeziehung zu unterbrechen:

   `snapmirror break -source-path` *SVM*`:` `-destination-path` *SVM*`:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel unterbricht die Beziehung zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-SVM `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup:
   ```

Weitere Informationen zu `snapmirror break` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Der folgende Befehl ist auf der Ziel-SVM oder dem Ziel-Cluster auszuführen, um die Replikationsbeziehung zu löschen:

   `snapmirror delete -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel löscht die Beziehung zwischen der Quell-SVM `svm1` und der Ziel-SVM `svm_backup`:

   ```
   cluster_dst::> snapmirror delete -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup:
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror delete` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Der folgende Befehl wird auf dem Quell-Cluster oder der Quell-SVM ausgeführt, um die Replikationsbeziehungsinformationen von der Quell-SVM zu lösen:

   `snapmirror release -source-path SVM: -destination-path SVM:`

   > Sie müssen nach dem SVM-Namen in den `-source-path` und `-destination-path` Optionen einen Doppelpunkt (:) eingeben. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies.

   Das folgende Beispiel gibt Informationen für die angegebene Replikationsbeziehung von der Quell-SVM `svm1` frei:

   ```
   cluster_src::> snapmirror release -source-path svm1: -destination-path
   svm_backup:
   ```

   Weitere Informationen zu `snapmirror release` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Copyright-Informationen

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

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT 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, BEISPIELHAFTE 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 IRGENDEINER 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.