



Backup-Replizierung mit SnapVault

NetApp solutions for SAP

NetApp
December 09, 2025

Inhalt

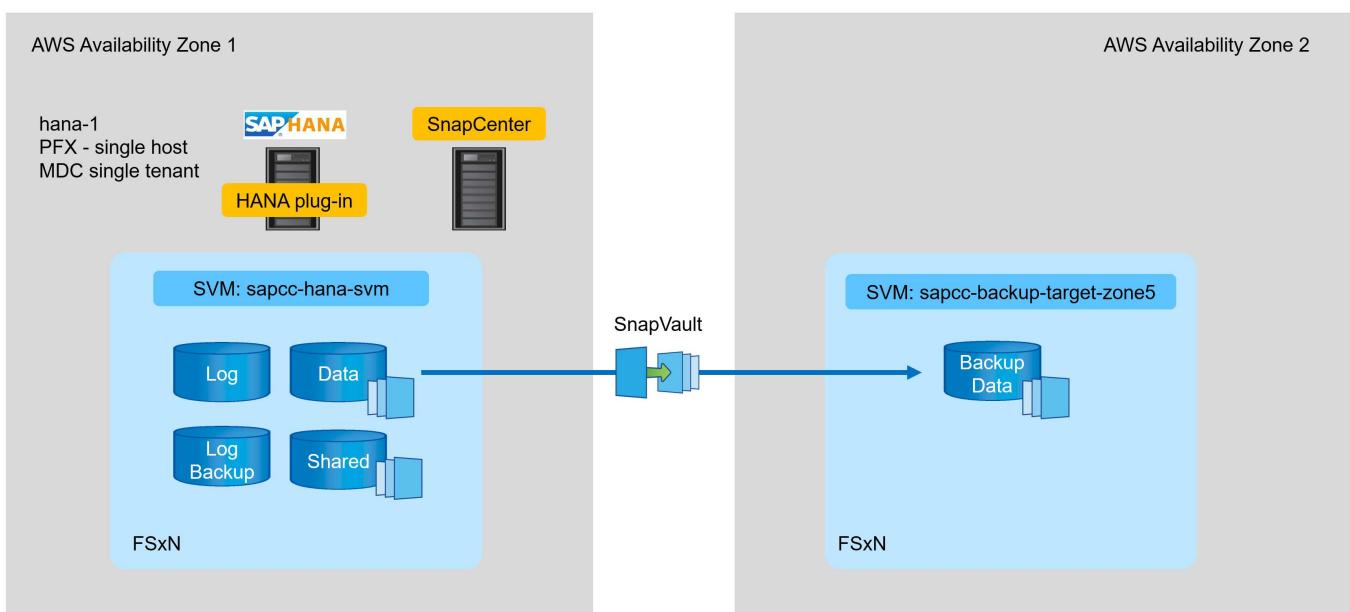
Backup-Replizierung mit SnapVault	1
Übersicht - Backup-Replikation mit SnapVault	1
Konfigurieren Sie Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme	2
Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme	2
Peer-SVMs	4
Erstellen eines Ziel-Volumes	5
SnapMirror-Richtlinie erstellen	5
SnapMirror Beziehung erstellen	6
SnapMirror initialisieren	6
Fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu	7
Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Backup-Replizierung	8
Fügen Sie eine Richtlinie zum Ressourcenschutz hinzu	10
Erstellen Sie ein Backup mit Replikation	11
Wiederherstellung im Sekundär-Storage	15

Backup-Replizierung mit SnapVault

Übersicht - Backup-Replikation mit SnapVault

Im Lab-Setup verwenden wir ein zweites FSX für ONTAP-Filesystem in einer zweiten AWS-Verfügbarkeitszone, um die Backup-Replizierung für das HANA-Datenvolumen zu präsentieren.

Wie in Kapitel erläutert „[Datensicherungsstrategie](#)“, muss das Replikationsziel ein zweites FSX für ONTAP-Dateisystem in einer anderen Verfügbarkeitszone sein, um vor einem Ausfall des primären FSX für ONTAP-Dateisystems geschützt zu werden. Außerdem sollte das gemeinsame HANA-Volume auf das sekundäre FSX für das ONTAP-Dateisystem repliziert werden.



Übersicht über die Konfigurationsschritte

Es gibt einige Konfigurationsschritte, die auf der FSX für ONTAP-Ebene ausgeführt werden müssen. Dies lässt sich entweder mit NetApp Cloud Manager oder über die Befehlszeile des FSX für ONTAP durchführen.

1. Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme FSX für ONTAP-Dateisysteme müssen peed werden, um eine Replizierung zwischen beiden zu ermöglichen.
2. Peer-SVMs: SVMs müssen Peering durchgeführt werden, um eine Replizierung zwischen den beiden SVMs zu ermöglichen.
3. Erstellen eines Ziel-Volumes Erstellung eines Volumes in der Ziel-SVM mit Volume-Typ DP. Typ DP Muss als Ziel-Volume für die Replikation verwendet werden.
4. SnapMirror-Richtlinie erstellen Dies wird verwendet, um eine Policy für Replikation mit Typ zu erstellen vault.
 - a. Fügen Sie eine Regel zur Richtlinie hinzu. Die Regel enthält das SnapMirror-Etikett und die Aufbewahrung für Backups am sekundären Standort. Sie müssen dasselbe SnapMirror-Label später in der SnapCenter-Richtlinie konfigurieren, damit SnapCenter Snapshot-Backups auf dem Quell-Volume mit diesem Etikett erstellt.

5. SnapMirror Beziehung erstellen Definiert die Replikationsbeziehung zwischen dem Quell- und dem Ziel-Volume und fügt eine Richtlinie hinzu.
6. SnapMirror initialisieren. Damit wird die erste Replikation gestartet, bei der die vollständigen Quelldaten auf das Ziel-Volume übertragen werden.

Wenn die Konfiguration der Volume-Replikation abgeschlossen ist, müssen Sie die Backup-Replikation in SnapCenter wie folgt konfigurieren:

1. Fügen Sie die Ziel-SVM zu SnapCenter hinzu.
2. Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Snapshot Backup und SnapVault-Replizierung
3. Fügen Sie die Richtlinie zu HANA-Ressourcenschutz hinzu.
4. Sie können jetzt Backups mit der neuen Richtlinie ausführen.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Schritte detaillierter beschrieben.

Konfigurieren Sie Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme

Weitere Informationen zur SnapMirror Konfigurationsoptionen finden Sie in der ONTAP-Dokumentation unter "["SnapMirror Replizierungs-Workflow \(netapp.com\)"](#)".

- Quell-FSX für ONTAP Dateisystem: `FsxId00fa9e3c784b6abbb`
- Quell-SVM: `sapcc-hana-svm`
- Ziel-FSX für ONTAP Dateisystem: `FsxId05f7f00af49dc7a3e`
- Ziel-SVM: `sapcc-backup-target-zone5`

Peer-FSX für ONTAP-Filesysteme

```

FsxId00fa9e3c784b6abbb::> network interface show -role intercluster
      Logical      Status      Network          Current          Current
  Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node          Port
Home
-----
-----
FsxId00fa9e3c784b6abbb
      inter_1      up/up      10.1.1.57/24
FsxId00fa9e3c784b6abbb-01
                           e0e
true
      inter_2      up/up      10.1.2.7/24
FsxId00fa9e3c784b6abbb-02
                           e0e
true
2 entries were displayed.

```

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e::> network interface show -role intercluster
      Logical      Status      Network          Current          Current
  Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node          Port
Home
-----
-----
FsxId05f7f00af49dc7a3e
      inter_1      up/up      10.1.2.144/24
FsxId05f7f00af49dc7a3e-01
                           e0e
true
      inter_2      up/up      10.1.2.69/24
FsxId05f7f00af49dc7a3e-02
                           e0e
true
2 entries were displayed.

```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-addrs 10.1.1.57, 10.1.2.7
Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
phrase or sequence of characters that would be hard to guess.
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
Notice: Now use the same passphrase in the "cluster peer create" command
in the other cluster.
```



peer-addrs Sind Cluster-IPs des Ziel-Clusters.

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer create -address-family ipv4 -peer
-addrs 10.1.2.144, 10.1.2.69
Notice: Use a generated passphrase or choose a passphrase of 8 or more
characters. To ensure the authenticity of the peering relationship, use a
phrase or sequence of characters that would be hard to guess.
Enter the passphrase:
Confirm the passphrase:
FsxId00fa9e3c784b6abbb::>
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> cluster peer show
Peer Cluster Name           Cluster Serial Number Availability
Authentication
-----
-----
FsxId05f7f00af49dc7a3e      1-80-000011           Available      ok
```

Peer-SVMs

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer create -vserver sapcc-backup-
target-zone5 -peer-vserver sapcc-hana-svm -peer-cluster
FsxId00fa9e3c784b6abbb -applications snapmirror
Info: [Job 41] 'vserver peer create' job queued
```

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> vserver peer accept -vserver sapcc-hana-svm
-peer-vserver sapcc-backup-target-zone5
Info: [Job 960] 'vserver peer accept' job queued
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> vserver peer show
      Peer          Peer          Peering
  Remote
Vserver      Vserver      State      Peer Cluster      Applications
Vserver
-----
sapcc-backup-target-zone5
      peer-source-cluster
                  peered      FsxId00fa9e3c784b6abbb
                                         snapmirror
sapcc-hana-svm
```

Erstellen eines Ziel-Volumes

Sie müssen das Ziel-Volume mit dem Typ erstellen **DP** So markieren Sie es als Replikationsziel.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> volume create -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -aggregate aggr1 -size 100GB -state online
-policy default -type DP -autosize-mode grow_shrink -snapshot-policy none
-foreground true -tiering-policy all -anti-ransomware-state disabled
[Job 42] Job succeeded: Successful
```

SnapMirror-Richtlinie erstellen

Die SnapMirror-Richtlinie und die hinzugefügte Regel definieren die Aufbewahrung und das SnapMirror-Etikett, um die zu replizierenden Snapshots zu identifizieren. Wenn Sie die SnapCenter-Richtlinie später erstellen, müssen Sie dasselbe Etikett verwenden.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy create -policy snapcenter-
policy -tries 8 -transfer-priority normal -ignore-atime false -restart
always -type vault -vserver sapcc-backup-target-zone5
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror policy add-rule -vserver sapcc-
backup-target-zone5 -policy snapcenter-policy -snapmirror-label
snapcenter -keep 14
```

```

FsxId00fa9e3c784b6abbb::> snapmirror policy showVserver Policy
Policy Number          Transfer
Name      Name          Type   Of Rules Tries Priority Comment
-----
FsxId00fa9e3c784b6abbb
    snapcenter-policy vault      1      8  normal  -
    SnapMirror Label: snapcenter
                                Keep:      14
                                Total Keep: 14

```

SnapMirror Beziehung erstellen

Jetzt wird die Beziehung zwischen dem Quell- und dem Ziel-Volume sowie der Typ XDP und der zuvor erstellten Richtlinie definiert.

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror create -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001 -destination-path sapcc-backup-target-
zone5:PFX_data_mnt00001 -vserver sapcc-backup-target-zone5 -throttle
unlimited -identity-preserve false -type XDP -policy snapcenter-policy
Operation succeeded: snapmirror create for the relationship with
destination "sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001".

```

SnapMirror initialisieren

Mit diesem Befehl wird die erste Replikation gestartet. Bei diesem Vorgang werden alle Daten vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume übertragen.

```

FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror initialize -destination-path sapcc-
backup-target-zone5:PFX_data_mnt00001 -source-path sapcc-hana-
svm:PFX_data_mnt00001
Operation is queued: snapmirror initialize of destination "sapcc-backup-
target-zone5:PFX_data_mnt00001".

```

Sie können den Status der Replikation mit überprüfen `snapmirror show` Befehl.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show

Progress
Source          Destination Mirror  Relationship  Total
Last
Path           Type   Path        State   Status      Progress  Healthy
Updated

sapcc-hana-svm:PX_data_mnt00001
XDP  sapcc-backup-target-zone5:PX_data_mnt00001
                                Uninitialized
                                Transferring  1009MB  true
02/24 12:34:28
```

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapmirror show

Progress
Source          Destination Mirror  Relationship  Total
Last
Path           Type   Path        State   Status      Progress  Healthy
Updated

sapcc-hana-svm:PX_data_mnt00001
XDP  sapcc-backup-target-zone5:PX_data_mnt00001
                                Snapmirrored
                                Idle          -        true      -
```

Fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu

So fügen Sie eine Backup-SVM zu SnapCenter hinzu:

1. Konfigurieren Sie die SVM, auf der sich das SnapVault Ziel-Volume in SnapCenter befindet.



2. Wählen Sie im Fenster Weitere Optionen als Plattform All-Flash-FAS aus, und wählen Sie Sekundär aus.

More Options

Platform	All Flash FAS	<input checked="" type="checkbox"/> Secondary
Protocol	HTTPS	
Port	443	
Timeout	60	seconds
<input type="checkbox"/> Preferred IP		

Save **Cancel**

Die SVM ist jetzt in SnapCenter verfügbar.

NetApp SnapCenter®

ONTAP Storage

ONTAP Storage Connections		IP	Cluster Name	User Name	Platform	Controller License
<input type="checkbox"/>	Name					
<input type="checkbox"/>	sapcc-backup-target-zone5	10.1.2.31		vsadmin	AFF	Not applicable
<input type="checkbox"/>	sapcc-hana-svm	198.19.255.9		vsadmin	AFF	✓

Erstellen einer neuen SnapCenter-Richtlinie für Backup-Replizierung

Sie müssen eine Richtlinie für die Backup-Replikation wie folgt konfigurieren:

1. Geben Sie einen Namen für die Richtlinie ein.

NetApp SnapCenter®

Policies

Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	

2. Wählen Sie Snapshot Backup und eine Zeitplanfrequenz aus. Für die Backup-Replizierung wird täglich

verwendet.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name Provide a policy name

2 Settings Policy name LocalSnapAndSnapVault

3 Retention Details Replication to backup volume

4 Replication

5 Summary

3. Wählen Sie die Aufbewahrung für die Snapshot-Backups aus.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name Select backup settings

2 Settings Backup Type Snapshot Based File-Based

3 Retention Schedule Frequency

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

On demand

Hourly

Daily

Weekly

Monthly

4 Replication

5 Summary

Dies ist die Aufbewahrung für die täglichen Snapshot Backups, die im primären Storage erstellt wurden. Die Aufbewahrung für sekundäre Backups auf dem SnapVault-Ziel wurde bereits mit dem Befehl „Add rule“ auf der ONTAP-Ebene konfiguriert. Siehe „Konfigurieren von Replikationsbeziehungen auf FSX für ONTAP-Dateisysteme“ (xref).

New SAP HANA Backup Policy

1 Name

2 Settings

3 Retention Retention settings

Daily retention settings

Total Snapshot copies to keep 3

Keep Snapshot copies for 14 days

4 Replication

5 Summary

4. Wählen Sie das Feld SnapVault aktualisieren aus, und geben Sie eine benutzerdefinierte Bezeichnung an.

Dieses Etikett muss mit der SnapMirror-Bezeichnung im übereinstimmen add rule Befehl auf ONTAP-Ebene.

New SAP HANA Backup Policy

1 Name Select secondary replication options *?*

2 Settings Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

3 Retention Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

4 Replication Secondary policy label *?*
snapcenter

5 Summary Error retry count *?*

New SAP HANA Backup Policy

1 Name Summary

2 Settings Policy name LocalSnapAndSnapVault

3 Retention Details Replication to backup volume

4 Replication Backup Type Snapshot Based Backup

5 Summary Schedule Type Daily

Daily backup retention Total backup copies to retain : 3

Replication SnapVault enabled , Secondary policy label: Custom Label : snapcenter , Error retry count: 3

Die neue SnapCenter-Richtlinie ist jetzt konfiguriert.

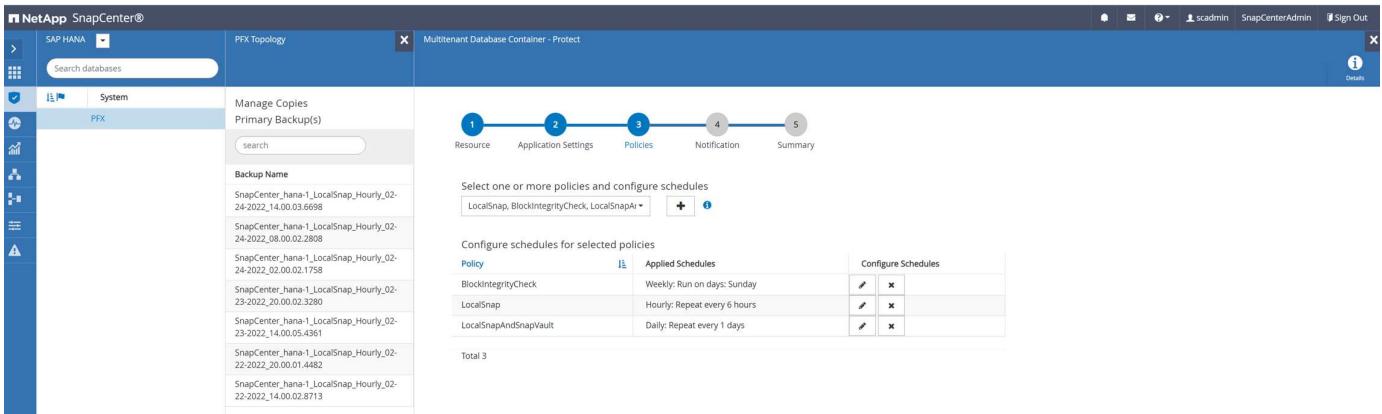
Name	Backup Type	Schedule Type	Replication
BlockIntegrityCheck	File Based Backup	Weekly	
LocalSnap	Data Backup	Hourly	
LocalSnapAndSnapVault	Data Backup	Daily	SnapVault

Fügen Sie eine Richtlinie zum Ressourcenschutz hinzu

Sie müssen die neue Richtlinie der HANA-Ressourcenschutzkonfiguration hinzufügen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Policy	Schedule
BlockIntegrityCheck	Weekly: Run on days: Sunday
LocalSnap	Hourly: Repeat every 6 hours

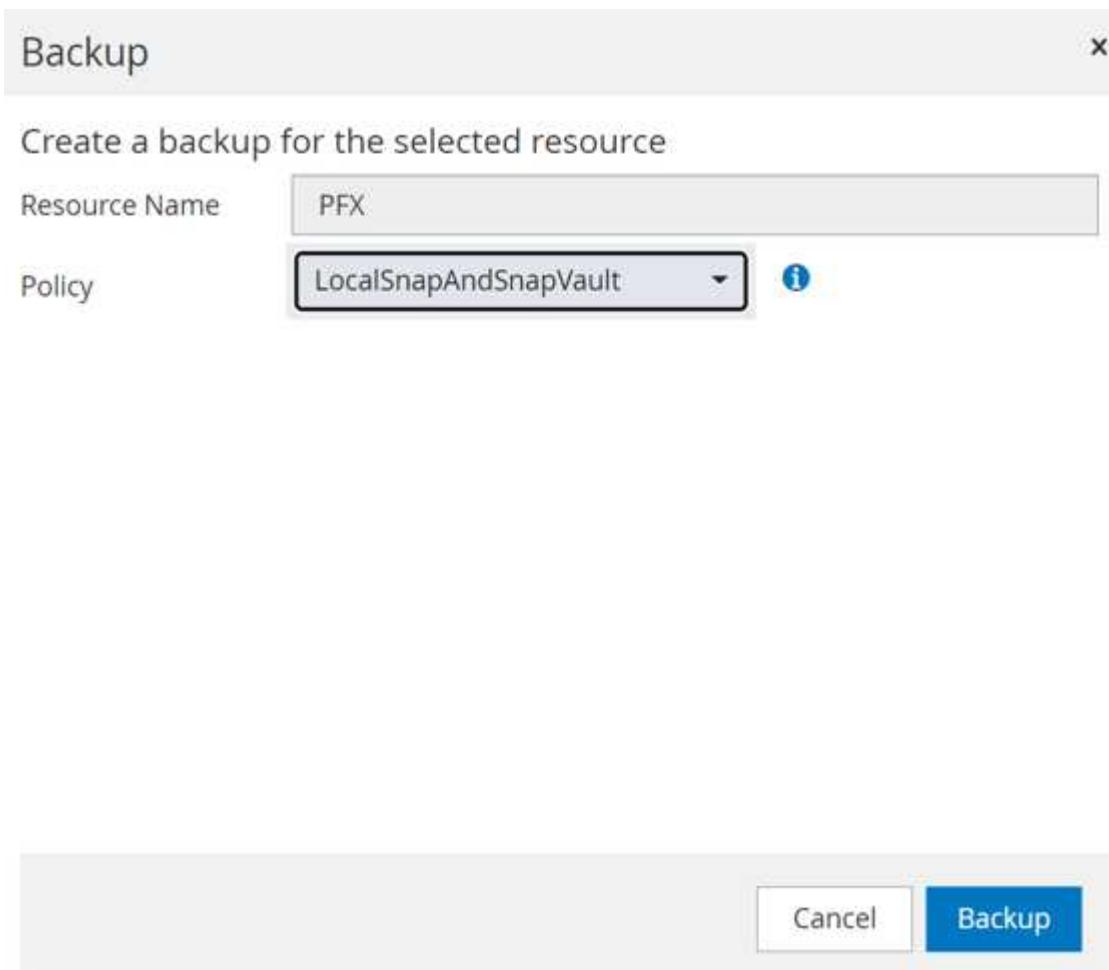
Ein täglicher Zeitplan wird in unserem Setup festgelegt.



Erstellen Sie ein Backup mit Replikation

Ein Backup wird auf dieselbe Weise wie eine lokale Snapshot Kopie erstellt.

Um ein Backup mit Replikation zu erstellen, wählen Sie die Richtlinie aus, die die Backup-Replikation enthält, und klicken Sie auf Backup.



Im Jobprotokoll von SnapCenter wird der Schritt sekundäre Aktualisierung angezeigt, der einen SnapVault-

Aktualisierungsvorgang initiiert. Replizierung hat geänderte Blöcke vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume repliziert.

Job Details

Backup of Resource Group 'hana-1_hana_MDC_PFX' with policy 'LocalSnapAndSnapVault'

✓ ▾ Backup of Resource Group 'hana-1_hana_MDC_PFX' with policy 'LocalSnapAndSnapVault'

✓ ▾ hana-1

✓ ▾ Backup

- ✓ ▶ Validate Dataset Parameters
- ✓ ▶ Validate Plugin Parameters
- ✓ ▶ Complete Application Discovery
- ✓ ▶ Initialize Filesystem Plugin
- ✓ ▶ Discover Filesystem Resources
- ✓ ▶ Validate Retention Settings
- ✓ ▶ Quiesce Application
- ✓ ▶ Quiesce Filesystem
- ✓ ▶ Create Snapshot
- ✓ ▶ UnQuiesce Filesystem
- ✓ ▶ UnQuiesce Application
- ✓ ▶ Get Snapshot Details
- ✓ ▶ Get Filesystem Meta Data
- ✓ ▶ Finalize Filesystem Plugin
- ✓ ▶ Collect Autosupport data
- ✓ ▶ Secondary Update

✓ ▶ Register Backup and Apply Retention

✓ ▶ Register Snapshot attributes

✓ ▶ Application Clean-Up

✓ ▶ Data Collection

✓ ▶ Agent Finalize Workflow

✓ ▾ (Job 49) SnapVault update

Task Name: Secondary Update Start Time: 02/24/2022 3:14:37 PM End Time: 02/24/2022 3:14:46 PM

[View Logs](#)

[Cancel Job](#)

[Close](#)

Auf dem FSX für ONTAP Filesystem wird ein Snapshot auf dem Quell-Volume mit dem SnapMirror Label

erstellt. snapcenter, Wie in der SnapCenter-Richtlinie konfiguriert.

```
FsxId00fa9e3c784b6abbb::> snapshot show -vserver sapcc-hana-svm -volume
PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver           volume           snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_13.10.26.5482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_03-31-
2022_14.00.05.2023 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_08.00.06.3380 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-05-
2022_14.00.01.6482 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-14-
2022_20.00.05.0316 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_08.00.06.3629 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-1_LocalSnap_Hourly_04-28-
2022_14.00.01.7275 -
sapcc-hana-svm PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853

snapcenter
8 entries were displayed.
```

Auf dem Ziel-Volume wird eine Snapshot Kopie mit demselben Namen erstellt.

```
FsxId05f7f00af49dc7a3e::> snapshot show -vserver sapcc-backup-target-zone5
-volume PFX_data_mnt00001 -fields snapmirror-label
vserver           volume           snapshot
snapmirror-label
-----
-----
-----
sapcc-backup-target-zone5 PFX_data_mnt00001 SnapCenter_hana-
1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853 snapcenter
FsxId05f7f00af49dc7a3e::>
```

Auch das neue Snapshot-Backup ist im HANA-Backup-Katalog enthalten.

Backup Catalog

Database: SYSTEMDB

Show Log Backups Show Delta Backups

Status	Started	Duration	Size	Backup Type	Destination Ty...
Green	Apr 28, 2022, 4:22:06 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 28, 2022, 2:00:26 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 28, 2022, 8:00:35 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 15, 2022, 5:00:44 PM	00h 06m 59s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 14, 2022, 8:00:32 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 5, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Apr 5, 2022, 8:00:39 AM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Mar 31, 2022, 2:00:29 PM	00h 00m 15s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Mar 31, 2022, 1:10:57 PM	00h 00m 16s	5.50 GB	Data Backup	Snapshot
Green	Feb 22, 2022, 12:55:21 PM	00h 00m 21s	3.56 GB	Data Backup	File

Backup Details

ID: 1651162926424

Status: Successful

Backup Type: Data Backup

Destination Type: Snapshot

Started: Apr 28, 2022, 4:22:06 PM (UTC)

Finished: Apr 28, 2022, 4:22:21 PM (UTC)

Duration: 00h 00m 15s

Size: 5.50 GB

Throughput: n.a.

System ID:

Comment: SnapCenter_hana-1_LocalSnapAndSnapVault_Daily_04-28-2022_16.21.41.5853

Additional Information: <ok>

Location: /hana/data/PFX/mnt00001/

Host	Service	Size	Name	Source Type	EBID	
hana-1	nameserver	5.50 GB	hdb00001	volume	SnapCent...	

In SnapCenter können Sie die replizierten Backups auflisten, indem Sie in der Topologieansicht auf Vault Kopien klicken.

Wiederherstellung im Sekundär-Storage

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um im Sekundärspeicher wiederherzustellen und eine Wiederherstellung durchzuführen:

Um die Liste aller Backups auf dem sekundären Storage abzurufen, klicken Sie in der Ansicht SnapCenter Topology auf Vault Kopien, wählen Sie dann ein Backup aus und klicken Sie auf Wiederherstellen.

Das Dialogfeld Wiederherstellen zeigt die sekundären Speicherorte an.

- 1 Restore scope
- 2 Recovery scope
- 3 PreOps
- 4 PostOps
- 5 Notification
- 6 Summary

Select the restore types

Complete Resource i

Tenant Database

Choose archive location

sapcc-hana-svm:PFX_data_mnt0001

sapcc-backup-target-zone5:PFX_data_mnt00 ▾

⚠ The newer tenants added on the host after the backup was created cannot be restored and will be lost after restore operation. x

⚠ Configure an SMTP Server to send email notifications for Restore jobs by going to [Settings>Global Settings>Notification Server Settings](#). x

Previous

Next

Weitere Restore- und Recovery-Schritte sind mit denen identisch, die bei einem Snapshot Backup im Primärspeicher besprochen wurden.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRÄGLICH 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.