



# Management von synchronen, gespiegelten Paaren

SANtricity 11.8

NetApp  
January 31, 2025

# Inhalt

- Management von synchronen, gespiegelten Paaren ..... 1
  - Testen Sie die Kommunikation zur synchronen Spiegelung ..... 1
  - Die Synchronisierung für ein gespiegeltes Paar unterbrechen und fortsetzen ..... 1
  - Ändern Sie die Rolle zwischen Volumes in einem gespiegelten Paar ..... 2
  - Ändern Sie die Synchronisierungseinstellungen für ein gespiegeltes Paar ..... 3
  - Entfernen Sie die synchrone Spiegelbeziehung ..... 4

# Management von synchronen, gespiegelten Paaren

## Testen Sie die Kommunikation zur synchronen Spiegelung

Sie können die Kommunikation zwischen einem lokalen Speicher-Array und einem Remote-Speicher-Array testen, um mögliche Kommunikationsprobleme für ein gespiegeltes Paar zu diagnostizieren, das an der synchronen Spiegelung beteiligt ist.

### Über diese Aufgabe

Es werden zwei verschiedene Tests durchgeführt:

- **Kommunikation** — überprüft, ob die beiden Speicher-Arrays einen Kommunikationspfad haben. Der Kommunikationstest überprüft, ob das lokale Speicher-Array mit dem Remote-Speicher-Array kommunizieren kann und ob das mit dem gespiegelten Paar verbundene sekundäre Volume auf dem Remote-Speicher-Array vorhanden ist.
- **Latenz** — sendet einen SCSI-Testeinheit-Befehl an das sekundäre Volume auf dem Remote-Speicher-Array, das mit dem gespiegelten Paar verbunden ist, um die minimale, durchschnittliche und maximale Latenz zu testen.

### Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Synchronous Mirroring].
2. Wählen Sie das gespiegelte Paar aus, das Sie testen möchten, und wählen Sie dann **Kommunikation testen**.
3. Überprüfen Sie die im Ergebnisfenster angezeigten Informationen und befolgen Sie bei Bedarf die angezeigten Korrekturmaßnahmen.



Wenn der Kommunikationstest fehlschlägt, wird der Test nach dem Schließen dieses Dialogfelds fortgesetzt, bis die Kommunikation zwischen dem gespiegelten Paar wiederhergestellt ist.

## Die Synchronisierung für ein gespiegeltes Paar unterbrechen und fortsetzen

Sie können die Option „anhalten“ und „Wiederaufnehmen“ verwenden, um zu steuern, wann die Daten auf dem primären Volume und dem sekundären Volume in einem gespiegelten Paar synchronisiert werden sollen.

### Über diese Aufgabe

Wenn ein gespiegeltes Paar manuell unterbrochen wird, synchronisiert das gespiegelte Paar erst dann, wenn es manuell wieder aufgenommen wird.

### Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Synchronous Mirroring].
2. Wählen Sie das gespiegelte Paar aus, das Sie aussetzen oder fortsetzen möchten, und wählen Sie dann entweder Menü:Mehr[Suspend] oder Menü:Mehr[Fortsetzen].

Das System zeigt eine Bestätigung an.

3. Wählen Sie zur Bestätigung \* Ja\* aus.

### Ergebnisse

System Manager führt die folgenden Aktionen durch:

- Pausiert oder setzt die Datenübertragung zwischen dem gespiegelten Paar ein, ohne die gespiegelte Beziehung zu entfernen.
- Für ein *suspended* gespiegeltes Paar:
  - Zeigt **suspended** in der Tabelle Mirrored Pair an.
  - Protokolliert alle Daten, die während der Synchronisierung auf das primäre Volume des gespiegelten Paares geschrieben wurden.
- Bei einem *fortgesetzten* gespiegelten Paar werden die Daten automatisch auf das sekundäre Volume des gespiegelten Paares geschrieben, wenn die Synchronisierung wieder aufgenommen wird. Eine vollständige Synchronisation ist nicht erforderlich.

## Ändern Sie die Rolle zwischen Volumes in einem gespiegelten Paar

Sie können eine Rollenumkehr zwischen den beiden Volumes in einem gespiegelten Paar, das an der synchronen Spiegelung beteiligt ist, durchführen. Diese Aufgabe kann für administrative Zwecke oder im Falle eines Disasters auf dem lokalen Speicher-Array notwendig sein.

### Über diese Aufgabe

Sie können das primäre Volume entweder auf die sekundäre Rolle zurückstufen oder das sekundäre Volume zur primären Rolle heraufstufen. Alle Hosts, die auf das primäre Volume zugreifen, haben Lese-/Schreibzugriff auf das Volume. Wenn das primäre Volume zum sekundären Volume wird, werden nur durch den primären Controller initiierte Remote-Schreibvorgänge auf das Volume geschrieben.

### Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Synchronous Mirroring].
2. Wählen Sie das gespiegelte Paar aus, das die Volumes enthält, für die Sie die Rolle ändern möchten, und wählen Sie dann Menü:Mehr[Rolle ändern].

Das System zeigt eine Bestätigung an.

3. Bestätigen Sie, dass Sie die Rolle der Volumes ändern möchten, und wählen Sie dann **Rolle ändern**.



Wenn das lokale Speicher-Array nicht mit dem Remote-Speicher-Array kommunizieren kann, zeigt das System das Dialogfeld Speicher-Array nicht kontaktieren an, wenn eine Rollenänderung angefordert wird, aber das Remote-Speicher-Array kann nicht kontaktiert werden. Klicken Sie auf **Ja**, um die Rollenänderung zu erzwingen.

### Ergebnisse

System Manager führt die folgende Aktion durch:

- Wenn das zugehörige Volume im gespiegelten Paar kontaktiert werden kann, ändern sich die Rollen zwischen den Volumes. System Manager befördert das sekundäre Volume im gespiegelten Paar in die primäre Rolle oder deprimiert das primäre Volume im gespiegelten Paar auf die sekundäre Rolle (je nach Auswahl).

## Ändern Sie die Synchronisierungseinstellungen für ein gespiegeltes Paar

Sie können die Synchronisierungspriorität und die Resynchronisierungsrichtlinie ändern, die das gespiegelte Paar verwendet, um die Neusynchronisierung nach einer Kommunikationsunterbrechung abzuschließen.

### Über diese Aufgabe

Sie können die Synchronisierungseinstellungen für ein gespiegeltes Paar nur auf dem Speicher-Array bearbeiten, das das primäre Volume enthält.

### Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Synchronous Mirroring].
2. Wählen Sie das gespiegelte Paar aus, das Sie bearbeiten möchten, und wählen Sie dann Menü:Mehr[Einstellungen bearbeiten].

Das Dialogfeld Einstellungen anzeigen/bearbeiten wird angezeigt.

3. Verwenden Sie den Schieberegler, um die Synchronisationspriorität zu bearbeiten.

Die Synchronisierungspriorität legt fest, wie viele der Systemressourcen verwendet werden, um den Neusynchronisierung nach einer Kommunikationsunterbrechung im Vergleich zu Service-I/O-Anfragen abzuschließen.

### Mehr zu Synchronisierungsraten

Es gibt fünf Prioritätsraten für die Synchronisierung:

- Am Niedrigsten
- Niedrig
- Mittel
- Hoch
- Höchste

Wenn die Synchronisierungspriorität auf die niedrigste Rate eingestellt ist, wird die I/O-Aktivität priorisiert und die Neusynchronisierung dauert länger. Wenn die Synchronisierungspriorität auf die höchste Rate festgelegt ist, wird der Neusynchronisierung nach Priorität geordnet, aber die I/O-Aktivität für das Speicher-Array ist möglicherweise betroffen.

4. Bearbeiten Sie die Resynchronisierung-Richtlinie nach Bedarf.

Sie können die gespiegelten Paare auf dem Remote-Speicher-Array entweder manuell oder automatisch neu synchronisieren.

- **Manuell** (die empfohlene Option) — Wählen Sie diese Option aus, damit die Synchronisierung manuell fortgesetzt werden muss, nachdem die Kommunikation auf einem gespiegelten Paar wiederhergestellt wurde. Diese Option bietet die beste Möglichkeit für die Wiederherstellung von Daten.
- **Automatisch** — Wählen Sie diese Option, um die Neusynchronisierung automatisch zu starten, nachdem die Kommunikation auf einem gespiegelten Paar wiederhergestellt wurde.

5. Wählen Sie **Speichern**.

## Entfernen Sie die synchrone Spiegelbeziehung

Ein gespiegeltes Paar entfernen Sie die gespiegelte Beziehung vom primären Volume auf dem lokalen Storage Array und dem sekundären Volume im Remote Storage Array.

### Über diese Aufgabe

Sie können auch ein gespiegeltes Paar entfernen, um den Status eines verwaisten gespiegelten Paares zu korrigieren. Prüfen Sie die folgenden Informationen zu verwaisten gespiegelten Paaren:

- Ein verwaister gespiegeltes Paar ist vorhanden, wenn ein Mitglied-Volume auf einer Seite entfernt wurde (lokal/Remote), jedoch nicht auf der anderen Seite.
- Verwaiste gespiegelte Paare werden erkannt, wenn die Kommunikation zwischen den Arrays wiederhergestellt wird.

### Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Synchronous Mirroring].
2. Wählen Sie das gespiegelte Paar aus, das Sie entfernen möchten, und wählen Sie dann das Menü:Sonstige Aufgaben[Entfernen].

Das Dialogfeld Mirror-Beziehung entfernen wird angezeigt.

3. Bestätigen Sie, dass Sie das gespiegelte Paar entfernen möchten, und klicken Sie dann auf **Entfernen**.

### Ergebnisse

System Manager führt die folgenden Aktionen durch:

- Entfernt die gespiegelte Beziehung vom gespiegelten Paar auf dem lokalen Speicher-Array und auf dem Remote-Speicher-Array.
- Liefert das primäre und das sekundäre Volume zu hostfreien, nicht gespiegelten Volumes zurück.
- Aktualisiert die Kachel „Synchronous Mirroring“ beim Entfernen des synchronen gespiegelten Paares.

## Copyright-Informationen

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

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.