



# **Verwenden der Replikation**

## **Amazon FSx for NetApp ONTAP**

NetApp

February 11, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/workload-fsx-ontap/create-replication.html> on February 11, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt

- Verwenden der Replikation ..... 1
  - Erstellen einer Replikationsbeziehung in NetApp Workload Factory ..... 1
  - Initialisieren einer Replikationsbeziehung in NetApp Workload Factory ..... 4

# Verwenden der Replikation

## Erstellen einer Replikationsbeziehung in NetApp Workload Factory

Erstellen Sie eine Replikationsbeziehung für ein FSx for ONTAP-Dateisystem in NetApp Workload Factory, um Datenverlust im Falle einer unvorhergesehenen Katastrophe zu vermeiden. Die Replikation wird zwischen zwei FSx for ONTAP-Dateisystemen sowie zwischen einem lokalen ONTAP-System und einem FSx for ONTAP-Dateisystem unterstützt.

### Über diese Aufgabe

Die Replikation schützt Ihre Daten, wenn eine Katastrophe Ihre Region betrifft.

Dieser Vorgang erstellt eine Replikationsbeziehung für Quellvolumes in einem FSx for ONTAP File System oder einem On-Premises ONTAP System.

Replizierte Volumes im Zieldateisystem sind Datensicherungs-Volumes (DP) und folgen dem Namensformat: {OriginalVolumeName}\_copy.

Wenn Sie ein Quell-Volume mit unveränderlichen Dateien replizieren, bleiben das Ziel-Volume und das Dateisystem gesperrt, bis die Aufbewahrungsfrist der unveränderlichen Dateien im Quell-Volume endet. Die Funktion für unveränderliche Dateien ist verfügbar, wenn Sie ["Erstellen Sie ein Volume"](#) für ein FSx for ONTAP-Dateisystem.



- Die Replikation wird für Block-Volumes mit iSCSI- oder NVMe-Protokollen nicht unterstützt.
- Sie können ein Quell-Volume (Lese-/Schreibvorgänge) oder ein Datensicherungs-Volume replizieren. Eine kaskadierende Replikation wird unterstützt, ein dritter Hop aber nicht. Erfahren Sie mehr über ["Kaskadierende Replizierung"](#).


### Bevor Sie beginnen

Überprüfen Sie diese Anforderungen, bevor Sie beginnen.

- Sie müssen über ein FSx for ONTAP-Dateisystem verfügen, das als Ziel in der Replikationsbeziehung verwendet wird.
- Das FSx for ONTAP-Dateisystem, das Sie für die Replikationsbeziehung verwenden, muss über eine zugeordnete Verknüpfung verfügen. ["Erfahren Sie, wie Sie einen vorhandenen Link zuordnen oder einen neuen Link erstellen und zuordnen."](#) Nachdem Sie die Verknüpfung hergestellt haben, kehren Sie zu diesem Vorgang zurück.
- Für die Datenreplizierung von einem lokalen ONTAP-System zu einem FSx for ONTAP-Dateisystem stellen Sie sicher, dass das lokale ONTAP-System erkannt wurde.

Führen Sie diese Schritte aus, um bestimmte oder alle Volumes in einem Dateisystem zu replizieren.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der ["Konsolenerfahrungen"](#) an.
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **Speicher** aus.

3. Wählen Sie im Speichermenü **FSx für ONTAP** aus.
4. Wählen Sie unter **FSx for ONTAP** das Aktionsmenü des Dateisystems aus, das die zu replizierenden Volumes enthält, und wählen Sie dann **Verwalten**.
5. Replizieren Sie entweder alle Volumes in einem Dateisystem oder replizieren Sie ausgewählte Volumes.
  - Um alle Volumes in einem Dateisystem zu replizieren: Wählen Sie in der Dateisystemübersicht **Daten replizieren**.
  - Um ausgewählte Volumes zu replizieren: Wählen Sie in der Dateisystemübersicht die Registerkarte **Volumes** aus.

Wählen Sie in der Tabelle Volumes ein oder mehrere Volumes aus und wählen Sie dann **Daten replizieren** aus.

6. Geben Sie auf der Seite Daten replizieren unter Replikationsziel Folgendes an:
  - a. **Anwendungsfall:** Wählen Sie einen der folgenden Anwendungsfälle für die Replikation aus. Abhängig vom ausgewählten Anwendungsfall füllt Workload Factory das Formular gemäß Best Practices mit empfohlenen Werten aus. Sie können die empfohlenen Werte akzeptieren oder beim Ausfüllen des Formulars Änderungen vornehmen.
    - Migration: Überträgt Ihre Daten an das Ziel-FSX für ONTAP-Filesystem
    - Hot Disaster Recovery: Hohe Verfügbarkeit und schnelles Disaster Recovery für kritische Workloads
    - Disaster Recovery in kalten oder archivierten Daten:
      - Cold Disaster Recovery: Verwendet längere Recovery-Zeitvorgaben (RTO) und Recovery-Zeitpunkte (RPO) zur Senkung der Kosten
      - Archiv: Replizierung von Daten für langfristige Speicherung und Compliance
    - Sonstiges

Darüber hinaus bestimmt die Auswahl des Anwendungsfalls die Replikationsrichtlinie oder die SnapMirror Policy (ONTAP). Die Begriffe, die zur Beschreibung von Replikationsrichtlinien verwendet ["ONTAP 9-Dokumentation"](#) werden, stammen aus .

- Für die Migration und andere wird die Replikationsrichtlinie *MirrorAllSnapshots* genannt. *MirrorAllSnapshots* ist eine asynchrone Richtlinie zur Spiegelung aller Snapshots und des aktuellen aktiven Dateisystems.
- Für Disaster Recovery mit heißen, kalten oder archivierten Daten wird die Replikationsrichtlinie *MirrorAndVault* genannt. *MirrorAndVault* ist eine asynchrone und Vault-Richtlinie zur Spiegelung des neuesten aktiven Dateisystems und der täglichen und wöchentlichen Snapshots.

Wenn Sie Snapshots für die langfristige Aufbewahrung aktivieren, lautet die standardmäßige Replikationsrichtlinie für alle Anwendungsfälle *MirrorAndVault*.

- b. \* FSX für ONTAP Dateisystem\*: Wählen Sie Anmeldeinformationen, Region und FSX für ONTAP Dateisystem Namen für das Ziel FSX für ONTAP Dateisystem.
- c. **Name der Speicher-VM:** Wählen Sie die Speicher-VM aus dem Dropdown-Menü aus. Die von Ihnen ausgewählte Speicher-VM ist das Ziel für alle ausgewählten Volumes in dieser Replikationsbeziehung.
- d. **Volumenname:** Der Name des Zielvolume wird automatisch im folgenden Format generiert {OriginalVolumeName}\_copy. Sie können den automatisch generierten Volume-Namen verwenden oder einen anderen Volume-Namen eingeben.

- e. **Tiering Policy:** Wählen Sie die Tiering Policy für die auf dem Ziel-Volume gespeicherten Daten. Die Tiering-Richtlinie wird standardmäßig auf die empfohlene Tiering-Richtlinie für den ausgewählten Anwendungsfall zurückgesetzt.

*Ausgeglichen (Auto)* ist die Standard-Tiering-Richtlinie beim Erstellen eines Volumes mit der Workload Factory-Konsole. Weitere Informationen zu Volume-Tiering-Richtlinien finden Sie unter "[Speicherkapazität für Volumes](#)" in der AWS FSx für NetApp ONTAP -Dokumentation. Beachten Sie, dass Workload Factory in der Workload Factory-Konsole anwendungsfallbasierte Namen für Tiering-Richtlinien verwendet und FSx für ONTAP -Tiering-Richtliniennamen in Klammern einschließt.

Wenn Sie den Migrationsanwendungsfall ausgewählt haben, wählt Workload Factory automatisch aus, dass die Tiering-Richtlinie des Quellvolumes auf das Zielvolume kopiert werden soll. Sie können die Option zum Kopieren der Tiering-Richtlinie deaktivieren und eine Tiering-Richtlinie auswählen, die für das für die Replikation ausgewählte Volume gilt.

- a. **Max. Übertragungsrate:** Wählen Sie **Limited** und geben Sie die maximale Übertragungsgrenze in MB/s. ein Alternativ wählen Sie **Unlimited**.

Ohne Einschränkung kann die Netzwerk- und Anwendungsleistung abnehmen. Alternativ empfehlen wir eine unbegrenzte Übertragungsrate für die Dateisysteme FSX for ONTAP für kritische Workloads, zum Beispiel solche, die primär für die Disaster Recovery genutzt werden.

7. Geben Sie unter Replikationseinstellungen Folgendes an:

- a. **Replikationsintervall:** Wählen Sie die Häufigkeit, mit der Snapshots vom Quell-Volume auf das Ziel-Volume übertragen werden.
- b. **Langfristige Aufbewahrung:** Optional können Snapshots für die langfristige Aufbewahrung aktiviert werden. Dank der langfristigen Aufbewahrung können Business-Services auch bei einem vollständigen Standortausfall weiterlaufen und Applikationen mithilfe einer sekundären Kopie einen transparenten Failover unterstützen.

Replikationen ohne langfristige Aufbewahrung verwenden die Richtlinie *MirrorAllSnapshots*. Durch Aktivieren der langfristigen Aufbewahrung wird der Replikation die Richtlinie *MirrorAndVault* zugewiesen.

Wenn Sie die langfristige Aufbewahrung aktivieren, wählen Sie eine vorhandene Richtlinie aus, oder erstellen Sie eine neue Richtlinie, um die zu replizierenden Snapshots und die Anzahl der beizubehaltenden Snapshots zu definieren.



Zur langfristigen Aufbewahrung sind passende Quell- und Zieletiketten erforderlich. Auf Wunsch kann Workload Factory fehlende Etiketten für Sie erstellen.

- **Wählen Sie eine vorhandene Richtlinie:** Wählen Sie eine vorhandene Richtlinie aus dem Dropdown-Menü aus.
  - **Neue Richtlinie erstellen:** Geben Sie einen **Richtliniennamen** ein.
- c. **Unveränderliche Snapshots:** Optional. Wählen Sie **Enable Immanable Snapshots** aus, um zu verhindern, dass in dieser Richtlinie ergriffene Snapshots während des Aufbewahrungszeitraums gelöscht werden.
- Legen Sie die **Aufbewahrungsfrist** in Stunden, Tagen, Monaten oder Jahren fest.
  - **Snapshot-Richtlinien:** Wählen Sie in der Tabelle die Snapshot-Policy-Häufigkeit und die Anzahl der zu haltenden Kopien aus. Sie können mehrere Snapshot-Richtlinien auswählen.
- d. **S3-Zugriffspunkt:** Optional kann ein S3-Zugriffspunkt angehängt werden, um über AWS S3-APIs auf

FSx for ONTAP -Dateisystemdaten zuzugreifen, die sich auf NFS- oder SMB/CIFS-Volumes befinden. Es wird nur der Dateizugriffstyp unterstützt. Bitte geben Sie folgende Details an:

- **Name des S3-Zugangspunkts:** Geben Sie den Namen des S3-Zugangspunkts ein.
- **Benutzer:** Wählen Sie einen vorhandenen Benutzer mit Zugriff auf das Volume aus oder erstellen Sie einen neuen Benutzer.
- **Benutzertyp:** Wählen Sie als Benutzertyp **UNIX** oder **Windows** aus.
- **Netzwerkconfiguration:** Wählen Sie **Internet** oder **Virtual private cloud (VPC)**. Der von Ihnen gewählte Netzwerktyp bestimmt, ob der Zugangspunkt aus dem Internet erreichbar ist oder auf eine bestimmte VPC beschränkt ist.
- **Metadaten aktivieren:** Durch die Aktivierung von Metadaten wird eine S3-Tabelle erstellt, die alle über den S3-Zugangspunkt zugänglichen Objekte enthält, die Sie für Audits, Governance, Automatisierung, Analyse und Optimierung verwenden können. Die Aktivierung von Metadaten verursacht zusätzliche AWS-Kosten. Weitere Informationen finden Sie unter "[Amazon S3 Preisdokumentation](#)".

e. **S3 access point tags:** Optional können Sie bis zu 50 Tags hinzufügen.

8. Wählen Sie **Erstellen**.

### Ergebnis

Die Replikationsbeziehung wird auf der Registerkarte **Replikationsbeziehungen** im Ziel-FSX für ONTAP-Dateisystem angezeigt.

## Initialisieren einer Replikationsbeziehung in NetApp Workload Factory

Initialisieren Sie eine Replikationsbeziehung zwischen Quell- und Zielvolumes, um den Snapshot und alle Datenblöcke in NetApp Workload Factory zu übertragen.


### Über diese Aufgabe

Die Initialisierung führt einen *Baseline* Transfer durch: Es erstellt einen Snapshot des Quell-Volumes und überträgt dann den Snapshot und alle Datenblöcke, die es auf das Ziel-Volume verweist.

### Bevor Sie beginnen

Denken Sie daran, wenn Sie diesen Vorgang abschließen möchten. Initialisierung kann sehr zeitaufwendig sein. Möglicherweise möchten Sie den Basistransfer in Zeiten geringerer Auslastung durchführen.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der "[Konsolenerfahrungen](#)" an.
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **Speicher** aus.
3. Wählen Sie im Speichermenü **FSx für ONTAP** aus.
4. Wählen Sie in **FSx for ONTAP** das Aktionsmenü des zu aktualisierenden Dateisystems und dann **Verwalten**.
5. Wählen Sie in der Dateisystemübersicht die Registerkarte **Replikationsbeziehungen** aus.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte „Replikationsbeziehungen“ das Aktionsmenü der zu initialisierenden Replikationsbeziehung aus.
7. Wählen Sie **Initialisieren**.

8. Wählen Sie im Dialogfeld Beziehung initialisieren die Option **Initialisieren** aus.

## 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 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.