



# **Verwenden Sie NetApp Copy and Sync**

## **NetApp Copy and Sync**

NetApp  
December 16, 2025

# Inhalt

Verwenden Sie NetApp Copy and Sync .....	1
Daten zwischen Quelle und Ziel synchronisieren .....	1
Bereiten Sie einen Datenbroker vor, um Daten zwischen Objektspeichern in NetApp Copy and Sync zu synchronisieren .....	1
Erstellen Sie Synchronisierungsbeziehungen in NetApp Copy and Sync .....	1
Kopieren von ACLs von SMB-Freigaben in NetApp Copy and Sync .....	10
Synchronisieren Sie NFS-Daten mithilfe der Data-in-Flight-Verschlüsselung in NetApp Copy and Sync ..	12
Richten Sie eine Datenbrokergruppe ein, um einen externen HashiCorp Vault in NetApp Copy and Sync zu verwenden .....	16
Zahlen Sie für Synchronisierungsbeziehungen, nachdem Ihre kostenlose Testversion von NetApp Copy and Sync abgelaufen ist .....	22
Abonnieren von AWS .....	22
Abonnieren von Azure .....	23
Lizenzen von NetApp kaufen und zu Copy and Sync hinzufügen .....	23
Aktualisieren einer Lizenz .....	24
Verwalten von Synchronisierungsbeziehungen in NetApp Copy and Sync .....	24
Führen Sie eine sofortige Datensynchronisierung durch .....	24
Beschleunigen Sie die Synchronisierungsleistung .....	24
Anmeldeinformationen aktualisieren .....	25
Benachrichtigungen einrichten .....	26
Ändern der Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung .....	27
Beziehungen löschen .....	31
Verwalten von Datenbrokergruppen in NetApp Copy and Sync .....	31
So funktionieren Datenbrokergruppen .....	31
Sicherheitsempfehlungen .....	32
Einen neuen Datenbroker zu einer Gruppe hinzufügen .....	32
Den Namen einer Gruppe bearbeiten .....	33
Einrichten einer einheitlichen Konfiguration .....	34
Verschieben Sie Datenbroker zwischen Gruppen .....	35
Aktualisieren der Proxy-Konfiguration .....	35
Anzeigen der Konfiguration eines Datenbrokers .....	36
Beheben Sie Probleme mit einem Datenbroker .....	37
Entfernen eines Datenbrokers aus einer Gruppe .....	38
Löschen einer Datenbrokergruppe .....	38
Erstellen und Anzeigen von Berichten zur Optimierung Ihrer Konfiguration in NetApp Copy and Sync ...	39
Erstellen von Berichten .....	39
Berichte herunterladen .....	41
Berichtsfehler anzeigen .....	42
Berichte löschen .....	42
Deinstallieren Sie den Datenbroker für NetApp Copy and Sync .....	43

# Verwenden Sie NetApp Copy and Sync

## Daten zwischen Quelle und Ziel synchronisieren

### Bereiten Sie einen Datenbroker vor, um Daten zwischen Objektspeichern in NetApp Copy and Sync zu synchronisieren

Wenn Sie planen, Daten von Objektspeicher zu Objektspeicher (z. B. Amazon S3 zu Azure Blob) in NetApp Copy and Sync zu synchronisieren, müssen Sie die Datenbrokergruppe vorbereiten, bevor Sie die Synchronisierungsbeziehung erstellen.


#### Informationen zu diesem Vorgang

Um die Datenbrokergruppe vorzubereiten, müssen Sie die Konfiguration des Scanners ändern. Wenn Sie die Konfiguration nicht ändern, können bei dieser Synchronisierungsbeziehung Leistungsprobleme auftreten.

#### Bevor Sie beginnen

Die Datenbrokergruppe, die Sie zum Synchronisieren von Daten von Objektspeicher zu Objektspeicher verwenden, sollte nur diese Arten von Synchronisierungsbeziehungen verwalten. Wenn die Datenbrokergruppe eine andere Art von Synchronisierungsbeziehung verwaltet (z. B. NFS zu NFS oder Objektspeicher zu SMB), kann die Leistung dieser Synchronisierungsbeziehungen negativ beeinflusst werden.

#### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ die Option „Datenbroker verwalten“ aus.
3. Wählen 
4. Aktualisieren Sie die Scannerkonfiguration:
  - a. Ändern Sie **Scanner-Parallelität** in **1**.
  - b. Ändern Sie **Scanner-Prozesslimit** auf **1**.
5. Wählen Sie **Unify-Konfiguration**.

#### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren aktualisiert die Konfiguration der Datenbrokergruppe.

#### Wie geht es weiter?

Sie können jetzt die Synchronisierungsbeziehung zwischen Objektspeichern mithilfe der gerade konfigurierten Datenbrokergruppe erstellen.

## Erstellen Sie Synchronisierungsbeziehungen in NetApp Copy and Sync

Wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen, NetApp Copy and Sync Dateien von der Quelle zum Ziel. Nach der ersten Kopie synchronisiert Copy and Sync alle geänderten Daten alle 24 Stunden.

Bevor Sie bestimmte Arten von Synchronisierungsbeziehungen erstellen können, müssen Sie zunächst ein System in der NetApp Console erstellen.

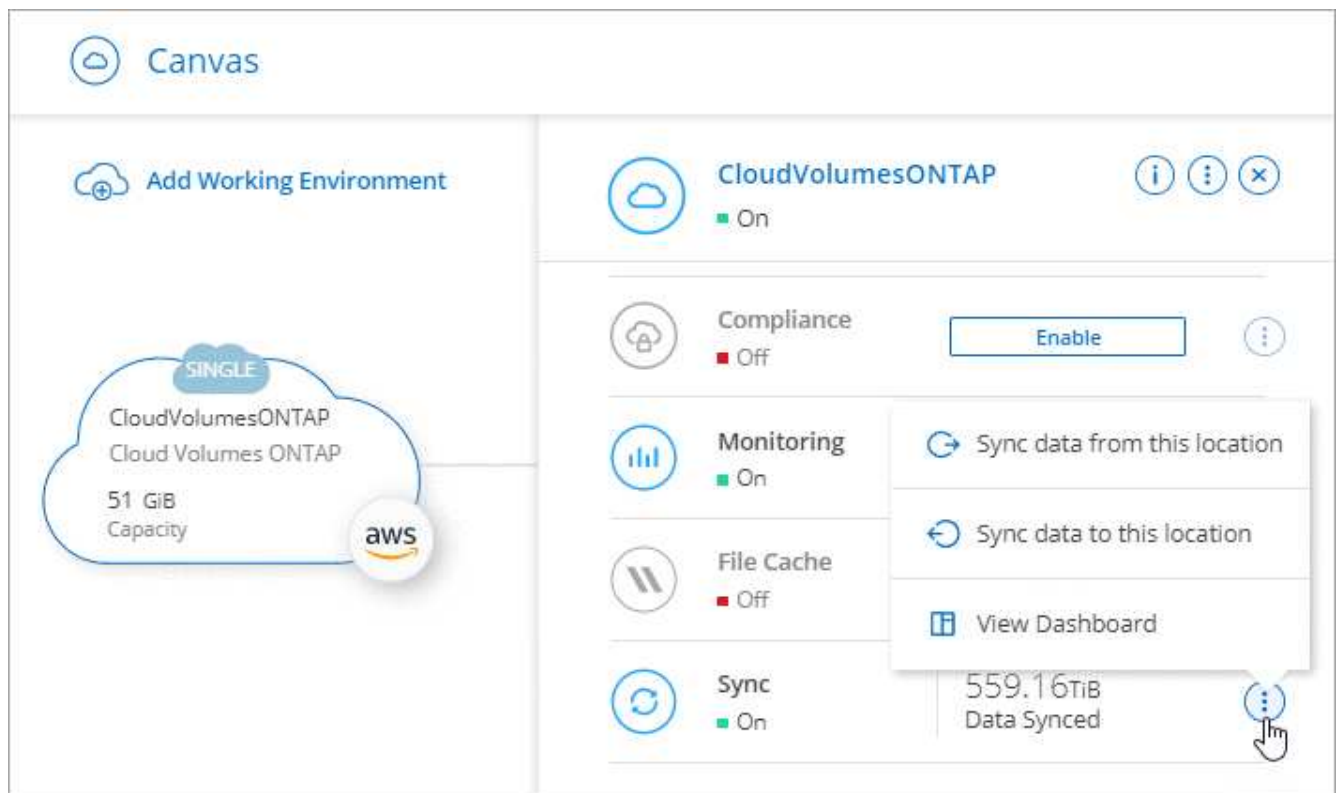
## Erstellen Sie Synchronisierungsbeziehungen für bestimmte Systemtypen

Wenn Sie Synchronisierungsbeziehungen für eines der folgenden Elemente erstellen möchten, müssen Sie zuerst das System erstellen oder ermitteln:

- Amazon FSx für ONTAP
- Azure NetApp Files
- Cloud Volumes ONTAP
- On-Premise- ONTAP Cluster

### Schritte

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
2. Erstellen oder entdecken Sie das System.
  - ["Erstellen Sie ein Amazon FSx für ONTAP -System"](#)
  - ["Einrichten und Ermitteln von Azure NetApp Files"](#)
  - ["Starten von Cloud Volumes ONTAP in AWS"](#)
  - ["Starten von Cloud Volumes ONTAP in Azure"](#)
  - ["Starten von Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud"](#)
  - ["Hinzufügen vorhandener Cloud Volumes ONTAP -Systeme"](#)
  - ["Erkennen von ONTAP Clustern"](#)
3. Wählen Sie **Systemseite**.
4. Wählen Sie ein System aus, das einem der oben aufgeführten Typen entspricht.
5. Wählen Sie das Aktionsmenü neben „Synchronisieren“ aus.



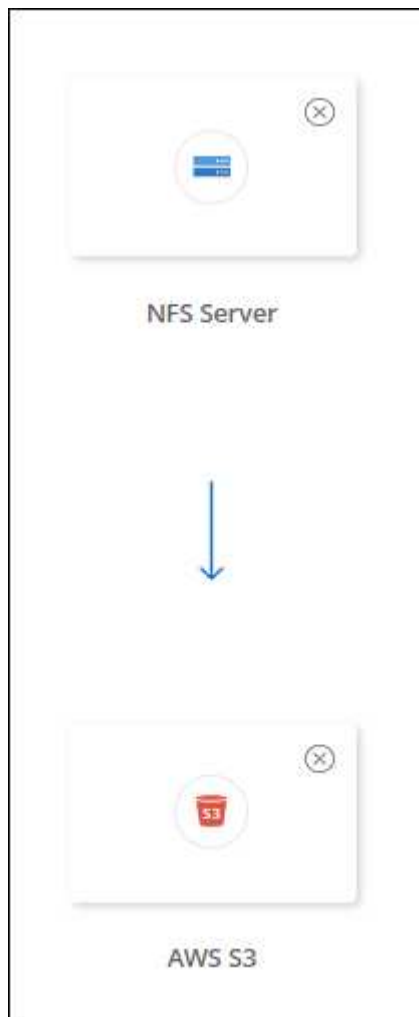
6. Wählen Sie **Daten von diesem Ort synchronisieren** oder **Daten mit diesem Ort synchronisieren** und folgen Sie den Anweisungen zum Einrichten der Synchronisierungsbeziehung.

### Erstellen anderer Arten von Synchronisierungsbeziehungen

Verwenden Sie diese Schritte, um Daten mit einem anderen unterstützten Speichertyp als Amazon FSx for ONTAP, Azure NetApp Files, Cloud Volumes ONTAP oder lokalen ONTAP Clustern zu synchronisieren oder von diesem zu übertragen. Die folgenden Schritte stellen ein Beispiel dar, das zeigt, wie eine Synchronisierungsbeziehung von einem NFS-Server zu einem S3-Bucket eingerichtet wird.

1. Wählen Sie in der NetApp Console\***Synchronisieren\*** aus.
2. Wählen Sie auf der Seite **Synchronisierungsbeziehung definieren** eine Quelle und ein Ziel aus.

Die folgenden Schritte bieten ein Beispiel für die Erstellung einer Synchronisierungsbeziehung von einem NFS-Server zu einem S3-Bucket.

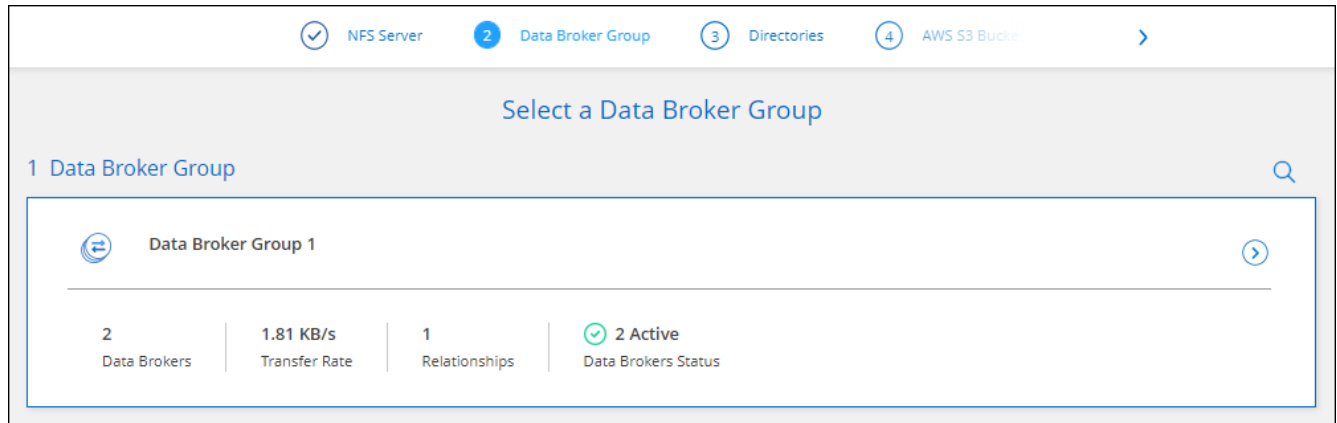


3. Geben Sie auf der Seite **NFS-Server** die IP-Adresse oder den vollqualifizierten Domännennamen des NFS-Servers ein, den Sie mit AWS synchronisieren möchten.
4. Folgen Sie auf der Seite **Data Broker Group** den Anweisungen zum Erstellen einer virtuellen Data Broker-Maschine in AWS, Azure oder Google Cloud Platform oder zum Installieren der Data Broker-Software auf einem vorhandenen Linux-Host.

Weitere Einzelheiten finden Sie auf den folgenden Seiten:

- "Erstellen Sie einen Datenbroker in AWS"
- "Erstellen eines Datenbrokers in Azure"
- "Erstellen Sie einen Datenbroker in Google Cloud"
- "Installieren des Datenbrokers auf einem Linux-Host"

5. Wählen Sie nach der Installation des Datenbrokers **Weiter**.



6. Wählen Sie auf der Seite **Verzeichnisse** ein Verzeichnis der obersten Ebene oder ein Unterverzeichnis aus.

Wenn Copy and Sync die Exporte nicht abrufen kann, wählen Sie **Export manuell hinzufügen** und geben Sie den Namen eines NFS-Exports ein.



Wenn Sie mehr als ein Verzeichnis auf dem NFS-Server synchronisieren möchten, müssen Sie anschließend zusätzliche Synchronisierungsbeziehungen erstellen.

7. Wählen Sie auf der Seite **AWS S3 Bucket** einen Bucket aus:

- Führen Sie einen Drilldown durch, um einen vorhandenen Ordner im Bucket auszuwählen oder einen neuen Ordner auszuwählen, den Sie im Bucket erstellen.
- Wählen Sie **Zur Liste hinzufügen**, um einen S3-Bucket auszuwählen, der nicht mit Ihrem AWS-Konto verknüpft ist. ["Für den S3-Bucket müssen bestimmte Berechtigungen angewendet werden"](#) .

8. Richten Sie auf der Seite **Bucket-Setup** den Bucket ein:

- Wählen Sie, ob die S3-Bucket-Verschlüsselung aktiviert werden soll, und wählen Sie dann einen AWS KMS-Schlüssel aus, geben Sie die ARN eines KMS-Schlüssels ein oder wählen Sie die AES-256-Verschlüsselung aus.
- Wählen Sie eine S3-Speicherkategorie aus. ["Anzeigen der unterstützten Speicherkategorien"](#) .

9. Definieren Sie auf der Seite **Einstellungen**, wie Quelldateien und -ordner am Zielspeicherort synchronisiert und verwaltet werden:

### Zeitplan

Wählen Sie einen wiederkehrenden Zeitplan für zukünftige Synchronisierungen oder deaktivieren Sie den Synchronisierungszeitplan. Sie können eine Beziehung so planen, dass die Daten alle 1 Minute synchronisiert werden.

### Synchronisierungs-Timeout

Legen Sie fest, ob Copy and Sync eine Datensynchronisierung abbrechen soll, wenn die Synchronisierung nicht innerhalb der angegebenen Anzahl von Minuten, Stunden oder Tagen abgeschlossen ist.

### Benachrichtigungen

Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob Sie Kopier- und Synchronisierungsbenachrichtigungen im Benachrichtigungscenter der NetApp Konsole erhalten möchten. Sie können Benachrichtigungen für erfolgreiche, fehlgeschlagene und abgebrochene Datensynchronisierungen aktivieren.

### Wiederholungsversuche

Definieren Sie, wie oft Copy and Sync erneut versuchen soll, eine Datei zu synchronisieren, bevor sie übersprungen wird.

### Kontinuierliche Synchronisierung

Nach der ersten Datensynchronisierung überwacht Copy and Sync Änderungen am Quell-S3-Bucket oder Google Cloud Storage-Bucket und synchronisiert alle Änderungen kontinuierlich mit dem Ziel, sobald sie auftreten. Es ist nicht erforderlich, die Quelle in geplanten Intervallen erneut zu scannen.

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen und wenn Sie Daten aus einem S3-Bucket oder Google Cloud Storage mit Azure Blob Storage, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS, S3 und StorageGRID **oder** von Azure Blob Storage mit Azure Blob Storage, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS und StorageGRID synchronisieren.

Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, wirkt sich dies wie folgt auf andere Funktionen aus:

- Der Synchronisierungszeitplan ist deaktiviert.
- Die folgenden Einstellungen werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt:  
Synchronisierungszeitüberschreitung, Zuletzt geänderte Dateien und Änderungsdatum.
- Wenn S3 die Quelle ist, ist die Filterung nach Größe nur bei Kopierereignissen aktiv (nicht bei Löscherereignissen).
- Nachdem die Beziehung erstellt wurde, können Sie sie nur beschleunigen oder löschen. Sie können Synchronisierungen nicht abbrechen, Einstellungen nicht ändern oder Berichte anzeigen.

Es ist möglich, eine Continuous Sync-Beziehung mit einem externen Bucket zu erstellen. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

- Gehen Sie zur Google Cloud-Konsole für das Projekt des externen Buckets.
- Gehen Sie zu **Cloud-Speicher > Einstellungen > Cloud-Speicher-Dienstkonto**.
- Aktualisieren Sie die Datei local.json:

```
{
  "protocols": {
    "gcp": {
      "storage-account-email": <storage account email>
    }
  }
}
```

- Starten Sie den Datenbroker neu:
  - sudo pm2 alles stoppen
  - sudo pm2 starte alles
- Erstellen Sie eine Continuous Sync-Beziehung mit dem entsprechenden externen Bucket.



Ein Datenbroker, der zum Erstellen einer kontinuierlichen Synchronisierungsbeziehung mit einem externen Bucket verwendet wird, kann keine weitere kontinuierliche Synchronisierungsbeziehung mit einem Bucket in seinem Projekt erstellen.

## Vergleichen nach

Wählen Sie, ob Copy and Sync bestimmte Attribute vergleichen soll, wenn festgestellt wird, ob sich eine Datei oder ein Verzeichnis geändert hat und erneut synchronisiert werden soll.

Auch wenn Sie diese Attribute deaktivieren, vergleicht Copy and Sync die Quelle dennoch mit dem Ziel, indem es die Pfade, Dateigrößen und Dateinamen überprüft. Wenn es Änderungen gibt, werden diese Dateien und Verzeichnisse synchronisiert.

Sie können den Vergleich der folgenden Attribute durch Kopieren und Synchronisieren aktivieren oder deaktivieren:

- **mtime**: Die letzte Änderungszeit einer Datei. Dieses Attribut ist für Verzeichnisse nicht gültig.



- **uid, gid** und **mode**: Berechtigungsflags für Linux.

## Kopieren für Objekte

Aktivieren Sie diese Option, um Metadaten und Tags des Objektspeichers zu kopieren. Wenn ein Benutzer die Metadaten der Quelle ändert, kopiert Copy and Sync dieses Objekt bei der nächsten Synchronisierung. Wenn ein Benutzer jedoch die Tags der Quelle ändert (und nicht die Daten selbst), kopiert Copy and Sync das Objekt bei der nächsten Synchronisierung nicht.

Sie können diese Option nicht mehr bearbeiten, nachdem Sie die Beziehung erstellt haben.

Das Kopieren von Tags wird mit Synchronisierungsbeziehungen unterstützt, die Azure Blob oder einen S3-kompatiblen Endpunkt (S3, StorageGRID oder IBM Cloud Object Storage) als Ziel enthalten.

Das Kopieren von Metadaten wird mit „Cloud-zu-Cloud“-Beziehungen zwischen den folgenden Endpunkten unterstützt:

- AWS S3
- Azure-Blob
- Google Cloud-Speicher
- IBM Cloud Object Storage
- StorageGRID

## Kürzlich geänderte Dateien

Wählen Sie aus, ob Dateien ausgeschlossen werden sollen, die vor der geplanten Synchronisierung geändert wurden.

## Dateien auf der Quelle löschen

Wählen Sie, ob Dateien vom Quellspeicherort gelöscht werden sollen, nachdem Copy and Sync die Dateien an den Zielspeicherort kopiert hat. Bei dieser Option besteht das Risiko eines Datenverlusts, da die Quelldateien nach dem Kopieren gelöscht werden.

Wenn Sie diese Option aktivieren, müssen Sie auch einen Parameter in der Datei `local.json` auf dem Datenbroker ändern. Öffnen Sie die Datei und aktualisieren Sie sie wie folgt:

```
{
  "workers": {
    "transferer": {
      "delete-on-source": true
    }
  }
}
```

Nach der Aktualisierung der Datei `local.json` sollten Sie einen Neustart durchführen: `pm2 restart all`.

## Dateien auf dem Ziel löschen

Wählen Sie das Löschen von Dateien vom Zielspeicherort aus, wenn diese vom Quellspeicherort gelöscht wurden. Standardmäßig werden niemals Dateien vom Zielspeicherort gelöscht.

## Dateitypen

Definieren Sie die Dateitypen, die bei jeder Synchronisierung berücksichtigt werden sollen: Dateien, Verzeichnisse, symbolische Links und Hardlinks.



Hardlinks sind nur für ungesicherte NFS-zu-NFS-Beziehungen verfügbar. Benutzer sind auf einen Scanvorgang und eine Scanner-Parallelität beschränkt und Scans müssen von einem Stammverzeichnis aus ausgeführt werden.

## Dateierweiterungen ausschließen

Geben Sie den regulären Ausdruck oder die Dateierweiterungen an, die von der Synchronisierung ausgeschlossen werden sollen, indem Sie die Dateierweiterung eingeben und die Eingabetaste drücken. Geben Sie beispielsweise `log` oder `.log` ein, um `*.log`-Dateien auszuschließen. Bei mehreren Erweiterungen ist kein Trennzeichen erforderlich. Das folgende Video bietet eine kurze Demo:

[Dateierweiterungen für eine Synchronisationsbeziehung ausschließen](#)



Regex oder reguläre Ausdrücke unterscheiden sich von Platzhaltern oder Glob-Ausdrücken. Diese Funktion funktioniert **nur** mit regulären Ausdrücken.

## Verzeichnisse ausschließen

Geben Sie maximal 15 reguläre Ausdrücke oder Verzeichnisse an, die von der Synchronisierung ausgeschlossen werden sollen, indem Sie deren Namen oder den vollständigen Verzeichnispfad eingeben und die Eingabetaste drücken. Die Verzeichnisse `.copy-offload`, `.snapshot` und `~snapshot` sind standardmäßig ausgeschlossen.



Regex oder reguläre Ausdrücke unterscheiden sich von Platzhaltern oder Glob-Ausdrücken. Diese Funktion funktioniert **nur** mit regulären Ausdrücken.

## Dateigröße

Wählen Sie, ob alle Dateien unabhängig von ihrer Größe oder nur Dateien in einem bestimmten Größenbereich synchronisiert werden sollen.

## Änderungsdatum

Wählen Sie alle Dateien unabhängig vom Datum der letzten Änderung, Dateien, die nach einem bestimmten Datum, vor einem bestimmten Datum oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums geändert wurden.

## Erstellungsdatum

Wenn ein SMB-Server die Quelle ist, können Sie mit dieser Einstellung Dateien synchronisieren, die nach einem bestimmten Datum, vor einem bestimmten Datum oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums erstellt wurden.

## ACL – Zugriffskontrollliste

Kopieren Sie nur ACLs, nur Dateien oder ACLs und Dateien von einem SMB-Server, indem Sie beim Erstellen einer Beziehung oder nach dem Erstellen einer Beziehung eine Einstellung aktivieren.

10. Wählen Sie auf der Seite **Tags/Metadaten** aus, ob ein Schlüssel-Wert-Paar als Tag für alle in den S3-Bucket übertragenen Dateien gespeichert oder allen Dateien ein Schlüssel-Wert-Paar für Metadaten zugewiesen werden soll.

←
✓ AWS S3 Bucket
✓ Settings
6 Tags/Metadata
7 Review

## Relationship Tags

Cloud Sync assigns the relationship tags to all of the files transferred to the S3 bucket.

This enables you to search for the transferred files by using the tag values.

☒ Save on Object's Tags
 ☐ Save On Object's Metadata

---

Tag Key

Tag Value

---

+ Add Relationship Tag
Optional Field | [Up to 5]



Dieselbe Funktion ist beim Synchronisieren von Daten mit StorageGRID und IBM Cloud Object Storage verfügbar. Für Azure und Google Cloud Storage ist nur die Metadatenoption verfügbar.

11. Überprüfen Sie die Details der Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie dann **Beziehung erstellen**.

### Ergebnis

„Kopieren und Synchronisieren“ startet die Synchronisierung der Daten zwischen Quelle und Ziel. Es stehen Synchronisierungsstatistiken zur Verfügung, die Aufschluss darüber geben, wie lange die Synchronisierung gedauert hat, ob sie angehalten wurde und wie viele Dateien kopiert, gescannt oder gelöscht wurden. Sie können dann Ihre ["Synchronisierungsbeziehungen"](#) , ["Verwalten Sie Ihre Datenbroker"](#) , oder ["Erstellen Sie Berichte zur Optimierung Ihrer Leistung und Konfiguration"](#) .

### Erstellen Sie Synchronisierungsbeziehungen aus der NetApp Data Classification

Copy and Sync ist in die NetApp Data Classification integriert. Innerhalb von NetApp Data Classification können Sie die Quelldateien auswählen, die Sie mithilfe von „Kopieren und Synchronisieren“ mit einem Zielspeicherort synchronisieren möchten.

Nachdem Sie eine Datensynchronisierung von NetApp Data Classification initiiert haben, sind alle Quellinformationen in einem einzigen Schritt enthalten und Sie müssen nur einige wichtige Details eingeben. Anschließend wählen Sie den Zielort für die neue Synchronisierungsbeziehung.

"Erfahren Sie, wie Sie eine Synchronisierungsbeziehung von NetApp Data Classification starten" .

## Kopieren von ACLs von SMB-Freigaben in NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync kann Zugriffskontrolllisten (ACLs) zwischen SMB-Freigaben und zwischen einer SMB-Freigabe und einem Objektspeicher kopieren (außer ONTAP S3). Bei Bedarf haben Sie auch die Möglichkeit, ACLs zwischen SMB-Freigaben manuell mithilfe von Robocopy beizubehalten.

### Auswahlmöglichkeiten

- [Richten Sie „Kopieren und Synchronisieren“ ein, um ACLs automatisch zu kopieren](#)
- [Manuelles Kopieren der ACLs zwischen SMB-Freigaben](#)

### Einrichten von „Kopieren und Synchronisieren“ zum Kopieren von ACLs

Kopieren Sie ACLs zwischen SMB-Freigaben und zwischen SMB-Freigaben und Objektspeicher, indem Sie beim Erstellen einer Beziehung oder danach eine Einstellung aktivieren.

### Bevor Sie beginnen

Diese Funktion funktioniert mit *jedem* Datenbrokertyp: AWS, Azure, Google Cloud Platform oder On-Premise-Datenbroker. Der On-Prem-Datenbroker kann ausgeführt werden ["jedes unterstützte Betriebssystem"](#) .

### Schritte für eine neue Beziehung

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
2. Wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ die Option „Neue Synchronisierung erstellen“ aus.
3. Ziehen Sie per Drag & Drop einen SMB-Server oder Objektspeicher als Quelle und einen SMB-Server oder Objektspeicher als Ziel und wählen Sie **Weiter**.
4. Auf der Seite **SMB-Server**:
  - a. Geben Sie einen neuen SMB-Server ein oder wählen Sie einen vorhandenen Server aus und wählen Sie **Weiter**.
  - b. Geben Sie die Anmeldeinformationen für den SMB-Server ein.
  - c. Wählen Sie entweder **Nur Dateien kopieren**, **Nur ACL kopieren** oder **Dateien und ACL kopieren**

und wählen Sie **Weiter**.

The screenshot shows the 'Select an SMB Source' configuration page. At the top, it says 'SMB Server Version : 2.1'. Below this, there's a section for 'Selected SMB Server' with a circular icon containing 'SMB' and a text box with the IP address '210.10.10.10'. A 'Change Server' link is to the right. The 'Define SMB Credentials' section has three input fields: 'User Name' (containing 'user1'), 'Password' (containing '\*\*\*\*\*'), and 'Domain (Optional)' (empty). Below this is the 'ACL - Access Control List' section with a dropdown menu set to 'Copy only files'. At the bottom, there are two notices: a 'Notice' about copying ACLs affecting sync performance, and an 'Attention' note about enabling NFSv4 ACLs for certain sync relationships.

5. Folgen Sie den weiteren Anweisungen, um die Synchronisierungsbeziehung zu erstellen.

Wenn Sie ACLs von SMB in den Objektspeicher kopieren, können Sie je nach Ziel wählen, ob die ACLs in die Tags des Objekts oder in die Metadaten des Objekts kopiert werden sollen. Für Azure und Google Cloud Storage ist nur die Metadatenoption verfügbar.

Der folgende Screenshot zeigt ein Beispiel für den Schritt, in dem Sie diese Auswahl treffen können.

The screenshot shows the 'Relationship Metadata' configuration page. At the top, there's a navigation bar with links: '<', 'AWS S3 Bucket', 'Settings', '6 Tags/Metadata', and '7 Review'. The main heading is 'Relationship Metadata'. Below it, a note states: 'Cloud Sync assigns the relationship metadata to all of the files transferred to the S3 bucket.' There are two radio buttons: 'Save on Object's Tags' (unselected) and 'Save On Object's Metadata' (selected). Below this, there are two input fields: 'Metadata Key' (with a placeholder 'Up to 128 characters') and 'Metadata Value' (with a placeholder 'Up to 256 characters'). At the bottom left, there's a '+ Add Relationship Metadata' button. At the bottom right, it says 'Optional Field | [Up to 5]'.

## Schritte für eine bestehende Beziehung

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie das Aktionsmenü aus.
2. Wählen Sie **Einstellungen**.
3. Wählen Sie entweder **Nur Dateien kopieren**, **Nur ACL kopieren** oder **Dateien und ACL kopieren** und wählen Sie **Weiter**.
4. Wählen Sie **Einstellungen speichern**.



Copy and Sync erhält die SMB-ACLs (Berechtigungen), kopiert aber nicht die Datei- oder Ordnerbesitzverhältnisse. Die Eigentumsverhältnisse werden bei der SMB-ACL-Übertragung nicht berücksichtigt.

## Ergebnis

Beim Synchronisieren von Daten behält Copy and Sync die ACLs zwischen Quelle und Ziel bei.

## Manuelles Kopieren von ACLs zwischen SMB-Freigaben

Sie können ACLs zwischen SMB-Freigaben manuell beibehalten, indem Sie den Windows-Befehl „Robocopy“ verwenden.



Wenn Sie neben den Zugriffskontrolllisten (ACLs) auch die Eigentumsrechte (Besitzer und Gruppe) beibehalten müssen, können Sie Folgendes verwenden: `robocopy` Befehl. Verwendung der `/copyall` Flag-Kopien enthalten ACLs, Eigentümer- und Audit-Informationen.

## Schritte

1. Identifizieren Sie einen Windows-Host, der vollen Zugriff auf beide SMB-Freigaben hat.
2. Wenn einer der Endpunkte eine Authentifizierung erfordert, verwenden Sie den Befehl **net use**, um vom Windows-Host aus eine Verbindung zu den Endpunkten herzustellen.  
  
Sie müssen diesen Schritt ausführen, bevor Sie Robocopy verwenden.
3. Erstellen Sie über „Kopieren und Synchronisieren“ eine neue Beziehung zwischen den Quell- und Ziel-SMB-Freigaben oder synchronisieren Sie eine vorhandene Beziehung.
4. Nachdem die Datensynchronisierung abgeschlossen ist, führen Sie den folgenden Befehl vom Windows-Host aus, um die ACLs und den Besitz zu synchronisieren:

```
robocopy /E /COPY:SOU /secfix [source] [target] /w:0 /r:0 /XD ~snapshots
/UNILOG:"[logfilepath]
```

Sowohl *source* als auch *target* sollten im UNC-Format angegeben werden. Beispiel:  
`\\<Server>\<Freigabe>\<Pfad>`

## Synchronisieren Sie NFS-Daten mithilfe der Data-in-Flight-Verschlüsselung in NetApp Copy and Sync

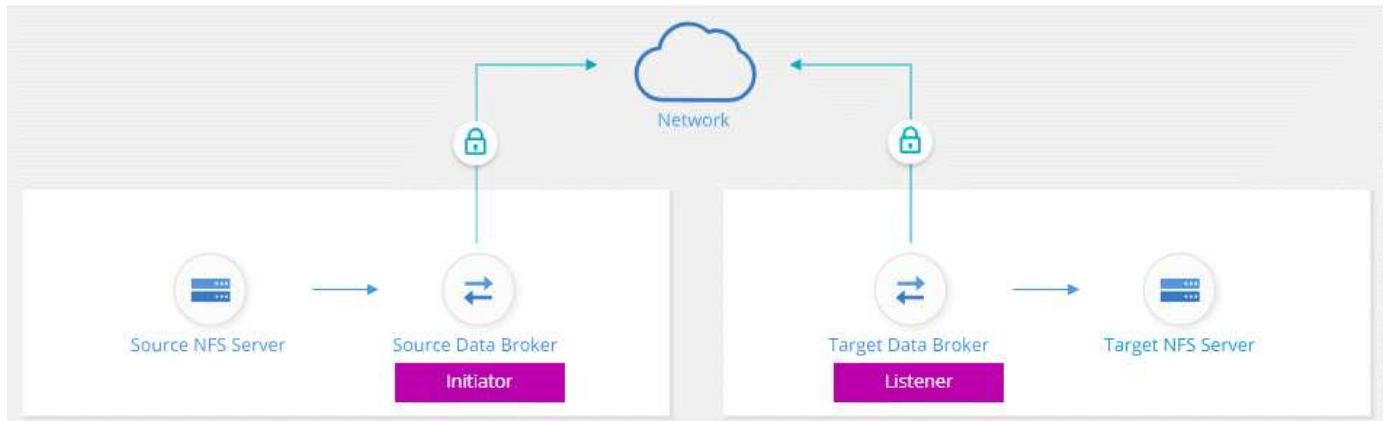
Wenn in Ihrem Unternehmen strenge Sicherheitsrichtlinien gelten, können Sie NFS-Daten mithilfe der Data-in-Flight-Verschlüsselung in NetApp Copy and Sync synchronisieren. Diese Funktion wird von einem NFS-Server zu einem anderen NFS-

Server und von Azure NetApp Files zu Azure NetApp Files unterstützt.

Beispielsweise möchten Sie möglicherweise Daten zwischen zwei NFS-Servern synchronisieren, die sich in unterschiedlichen Netzwerken befinden. Oder Sie müssen möglicherweise Daten auf Azure NetApp Files sicher über Subnetze oder Regionen hinweg übertragen.

### So funktioniert die Data-in-Flight-Verschlüsselung

Die Data-in-Flight-Verschlüsselung verschlüsselt NFS-Daten, wenn sie über das Netzwerk zwischen zwei Datenbrokern gesendet werden. Das folgende Bild zeigt eine Beziehung zwischen zwei NFS-Servern und zwei Datenbrokern:



Ein Datenbroker fungiert als *Initiator*. Wenn es Zeit ist, Daten zu synchronisieren, sendet es eine Verbindungsanforderung an den anderen Datenbroker, der der *Listener* ist. Dieser Datenbroker lauscht auf Port 443 auf Anfragen. Sie können bei Bedarf einen anderen Port verwenden, achten Sie jedoch darauf, dass der Port nicht von einem anderen Dienst verwendet wird.

Wenn Sie beispielsweise Daten von einem lokalen NFS-Server mit einem Cloud-basierten NFS-Server synchronisieren, können Sie auswählen, welcher Datenbroker auf die Verbindungsanforderungen wartet und welche diese sendet.

So funktioniert die Verschlüsselung während der Übertragung:

1. Nachdem Sie die Synchronisierungsbeziehung erstellt haben, startet der Initiator eine verschlüsselte Verbindung mit dem anderen Datenbroker.
2. Der Quelldatenbroker verschlüsselt Daten aus der Quelle mit TLS 1.3.
3. Anschließend sendet es die Daten über das Netzwerk an den Zieldatenbroker.
4. Der Zieldatenbroker entschlüsselt die Daten, bevor er sie an das Ziel sendet.
5. Nach der ersten Kopie synchronisiert Copy and Sync alle geänderten Daten alle 24 Stunden. Wenn Daten zu synchronisieren sind, beginnt der Prozess damit, dass der Initiator eine verschlüsselte Verbindung mit dem anderen Datenbroker öffnet.

Wenn Sie Daten häufiger synchronisieren möchten, ["Sie können den Zeitplan ändern, nachdem Sie die Beziehung erstellt haben"](#).

### Unterstützte NFS-Versionen

- Für NFS-Server wird die Data-in-Flight-Verschlüsselung mit den NFS-Versionen 3, 4.0, 4.1 und 4.2 unterstützt.

- Für Azure NetApp Files wird die Data-in-Flight-Verschlüsselung mit den NFS-Versionen 3 und 4.1 unterstützt.

## Proxyserver-Beschränkung

Wenn Sie eine verschlüsselte Synchronisierungsbeziehung erstellen, werden die verschlüsselten Daten über HTTPS gesendet und können nicht über einen Proxyserver weitergeleitet werden.

## Was Sie für den Einstieg benötigen

Stellen Sie sicher, dass Sie Folgendes haben:

- Zwei NFS-Server, die sich treffen "[Quell- und Zielanforderungen](#)" oder Azure NetApp Files in zwei Subnetzen oder Regionen.
- Die IP-Adressen oder vollqualifizierten Domännennamen der Server.
- Netzwerkstandorte für zwei Datenbroker.

Sie können einen vorhandenen Datenbroker auswählen, dieser muss jedoch als Initiator fungieren. Der Listener-Datenbroker muss ein *neuer* Datenbroker sein.

Wenn Sie eine vorhandene Datenbrokergruppe verwenden möchten, darf die Gruppe nur einen Datenbroker haben. Mehrere Datenbroker in einer Gruppe werden bei verschlüsselten Synchronisierungsbeziehungen nicht unterstützt.

Wenn Sie noch keinen Datenbroker bereitgestellt haben, überprüfen Sie die Anforderungen für den Datenbroker. Da Sie strenge Sicherheitsrichtlinien haben, sollten Sie unbedingt die Netzwerkanforderungen überprüfen, die den ausgehenden Datenverkehr von Port 443 und die "[Internet-Endpunkte](#)" die der Datenbroker kontaktiert.

- "[Überprüfen der AWS-Installation](#)"
- "[Überprüfen der Azure-Installation](#)"
- "[Überprüfen Sie die Google Cloud-Installation](#)"
- "[Überprüfen der Linux-Hostinstallation](#)"

## Synchronisieren Sie NFS-Daten mithilfe der Data-in-Flight-Verschlüsselung

Erstellen Sie eine neue Synchronisierungsbeziehung zwischen zwei NFS-Servern oder zwischen Azure NetApp Files, aktivieren Sie die Option zur In-Flight-Verschlüsselung und folgen Sie den Anweisungen.

### Schritte

1. "[Bei Copy and Sync anmelden](#)" .
2. Wählen Sie **Neue Synchronisierung erstellen**.
3. Ziehen Sie **NFS-Server** per Drag & Drop an die Quell- und Zielspeicherorte oder \* Azure NetApp Files\* an die Quell- und Zielspeicherorte und wählen Sie **Ja**, um die Data-in-Flight-Verschlüsselung zu aktivieren.
4. Folgen Sie den Anweisungen, um die Beziehung zu erstellen:
  - a. **NFS-Server/\* Azure NetApp Files\***: Wählen Sie die NFS-Version und geben Sie dann eine neue NFS-Quelle an oder wählen Sie einen vorhandenen Server aus.
  - b. **Funktionalität des Datenbrokers definieren**: Definieren Sie, welcher Datenbroker auf Verbindungsanfragen an einem Port *lauscht* und welcher die Verbindung *initiiert*. Treffen Sie Ihre Wahl



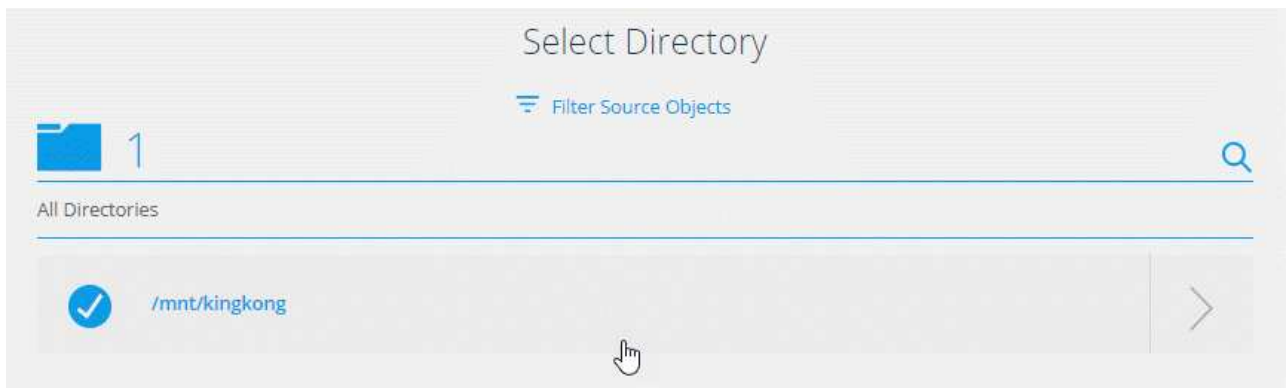
basierend auf Ihren Netzwerkanforderungen.

- c. **Datenbroker:** Folgen Sie den Anweisungen, um einen neuen Quelldatenbroker hinzuzufügen, oder wählen Sie einen vorhandenen Datenbroker aus.

Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie eine vorhandene Datenbrokergruppe verwenden möchten, darf die Gruppe nur einen Datenbroker haben. Mehrere Datenbroker in einer Gruppe werden bei verschlüsselten Synchronisierungsbeziehungen nicht unterstützt.
  - Wenn der Quelldatenbroker als Listener fungiert, muss es sich um einen neuen Datenbroker handeln.
  - Wenn Sie einen neuen Datenbroker benötigen, werden Sie von Copy and Sync mit den Installationsanweisungen aufgefordert. Sie können den Datenbroker in der Cloud bereitstellen oder ein Installationsskript für Ihren eigenen Linux-Host herunterladen.
- d. **Verzeichnisse:** Wählen Sie die Verzeichnisse aus, die Sie synchronisieren möchten, indem Sie alle Verzeichnisse auswählen oder indem Sie einen Drilldown durchführen und ein Unterverzeichnis auswählen.

Wählen Sie **Quellobjekte filtern**, um Einstellungen zu ändern, die definieren, wie Quelldateien und -ordner synchronisiert und am Zielspeicherort verwaltet werden.




- e. **Ziel-NFS-Server/Ziel Azure NetApp Files:** Wählen Sie die NFS-Version und geben Sie dann ein neues NFS-Ziel ein oder wählen Sie einen vorhandenen Server aus.
- f. **Zielfdatenbroker:** Folgen Sie den Anweisungen, um einen neuen Quelldatenbroker hinzuzufügen, oder wählen Sie einen vorhandenen Datenbroker aus.


Wenn der Zielfdatenbroker als Listener fungiert, muss es sich um einen neuen Datenbroker handeln.

Hier ist ein Beispiel für die Eingabeaufforderung, wenn der Zielfdatenbroker als Listener fungiert. Beachten Sie die Option zur Angabe des Ports.


**Select a Provider**




Microsoft Azure



Amazon Web Services



Google Cloud Platform

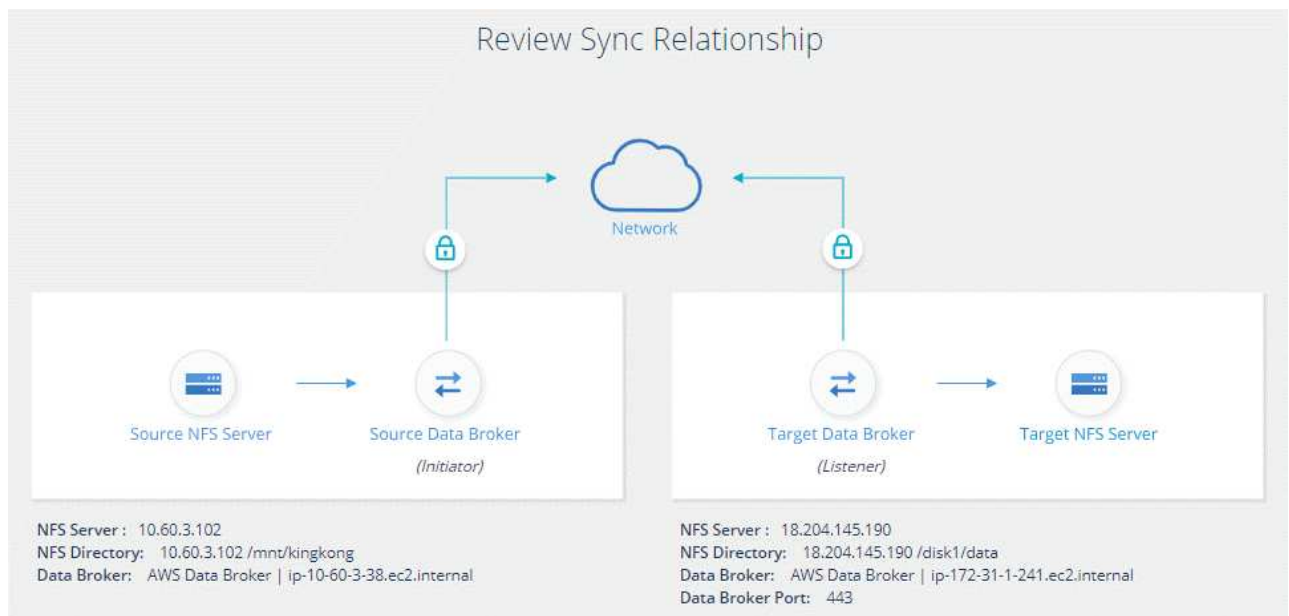


On-Prem Data Broker

Data Broker Name

Port

- a. **Zielverzeichnisse:** Wählen Sie ein Verzeichnis der obersten Ebene aus oder navigieren Sie zu einem vorhandenen Unterverzeichnis oder erstellen Sie einen neuen Ordner innerhalb eines Exports.
- b. **Einstellungen:** Definieren Sie, wie Quelldateien und -ordner am Zielspeicherort synchronisiert und verwaltet werden.
- c. **Überprüfen:** Überprüfen Sie die Details der Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie dann **Beziehung erstellen**.



## Ergebnis

„Kopieren und Synchronisieren“ beginnt mit der Erstellung der neuen Synchronisierungsbeziehung. Wenn Sie fertig sind, wählen Sie **Im Dashboard anzeigen**, um Details zur neuen Beziehung anzuzeigen.

## Richten Sie eine Datenbrokergruppe ein, um einen externen HashiCorp Vault in NetApp Copy and Sync zu verwenden

Wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen, die Amazon S3-, Azure- oder

Google Cloud-Anmeldeinformationen erfordert, müssen Sie diese Anmeldeinformationen über die NetApp Copy and Sync -Benutzeroberfläche oder API angeben. Eine Alternative besteht darin, die Datenbrokergruppe so einzurichten, dass sie direkt von einem externen HashiCorp-Tresor auf die Anmeldeinformationen (oder *Geheimnisse*) zugreift.

Diese Funktion wird durch die Copy and Sync-API mit Synchronisierungsbeziehungen unterstützt, die Amazon S3-, Azure- oder Google Cloud-Anmeldeinformationen erfordern.

**1**

### **Bereiten Sie den Tresor vor**

Bereiten Sie den Tresor vor, um der Datenbrokergruppe Anmeldeinformationen bereitzustellen, indem Sie die URLs einrichten. Die URLs zu den Geheimnissen im Tresor müssen mit *Creds* enden.

**2**

### **Vorbereiten der Datenbrokergruppe**

Bereiten Sie die Datenbrokergruppe darauf vor, Anmeldeinformationen aus dem externen Tresor abzurufen, indem Sie die lokale Konfigurationsdatei für jeden Datenbroker in der Gruppe ändern.

**3**

### **Erstellen einer Synchronisierungsbeziehung mithilfe der API**

Nachdem nun alles eingerichtet ist, können Sie einen API-Aufruf senden, um eine Synchronisierungsbeziehung zu erstellen, die Ihren Tresor zum Abrufen der Geheimnisse verwendet.

#### **Bereiten Sie den Tresor vor**

Sie müssen Copy and Sync die URL zu den Geheimnissen in Ihrem Tresor bereitstellen. Bereiten Sie den Tresor vor, indem Sie diese URLs einrichten. Sie müssen URLs zu den Anmeldeinformationen für jede Quelle und jedes Ziel in den Synchronisierungsbeziehungen einrichten, die Sie erstellen möchten.

Die URL muss wie folgt aufgebaut sein:

```
/<path>/<requestid>/<endpoint-protocol>Creds
```

#### **Weg**

Der Präfixpfad zum Geheimnis. Dies kann jeder für Sie eindeutige Wert sein.

#### **Anforderungs-ID**

Eine Anforderungs-ID, die Sie generieren müssen. Sie müssen die ID in einem der Header in der API-POST-Anforderung angeben, wenn Sie die Synchronisierungsbeziehung erstellen.

#### **Endpunktprotokoll**

Eines der folgenden Protokolle, wie definiert ["in der Post-Relationship-V2-Dokumentation"](#) : S3, AZURE oder GCP (jeweils in Großbuchstaben).

#### **Credits**

Die URL muss mit *Creds* enden.

#### **Beispiele**

Die folgenden Beispiele zeigen URLs zu Geheimnissen.

### Beispiel für die vollständige URL und den Pfad für Quellenmeldeinformationen

`http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/hb312vdsr2/S3Creds`

Wie Sie im Beispiel sehen können, lautet der Präfixpfad `/my-path/all-secrets/`, die Anforderungs-ID ist `hb312vdsr2` und der Quellendpunkt ist `S3`.

### Beispiel für die vollständige URL und den Pfad für Zielenmeldeinformationen

`http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/n32hcbnejk2/AZURECreds`

Der Präfixpfad ist `/my-path/all-secrets/`, die Anforderungs-ID ist `n32hcbnejk2` und der Zielendpunkt ist `Azure`.

## Vorbereiten der Datenbrokergruppe

Bereiten Sie die Datenbrokergruppe darauf vor, Anmeldeinformationen aus dem externen Tresor abzurufen, indem Sie die lokale Konfigurationsdatei für jeden Datenbroker in der Gruppe ändern.

### Schritte

1. Stellen Sie eine SSH-Verbindung zu einem Datenbroker in der Gruppe her.
2. Bearbeiten Sie die Datei `local.json`, die sich in `/opt/netapp/databroker/config` befindet.
3. Setzen Sie „enable“ auf **true** und legen Sie die Konfigurationsparameterfelder unter *external-integrations.hashicorp* wie folgt fest:

#### ermöglicht

- Gültige Werte: `true/false`
- Typ: Boolean
- Standardwert: `false`
- Richtig: Der Datenbroker erhält Geheimnisse aus Ihrem eigenen externen HashiCorp Vault
- Falsch: Der Datenbroker speichert Anmeldeinformationen in seinem lokalen Tresor

#### URL

- Typ: Zeichenfolge
- Wert: Die URL zu Ihrem externen Tresor

#### Weg

- Typ: Zeichenfolge
- Wert: Präfixieren Sie den Pfad zum Geheimnis mit Ihren Anmeldeinformationen

#### Ablehnen – nicht autorisiert

- Legt fest, ob der Datenbroker nicht autorisierte externe Tresore ablehnen soll
- Typ: Boolean
- Standard: `false`

#### Authentifizierungsmethode

- Die Authentifizierungsmethode, die der Datenbroker für den Zugriff auf Anmeldeinformationen aus dem externen Tresor verwenden soll
- Typ: Zeichenfolge

- Gültige Werte: „aws-iam“ / „role-app“ / „gcp-iam“

### **Rollenname**

- Typ: Zeichenfolge
- Ihr Rollenname (falls Sie aws-iam oder gcp-iam verwenden)

### **Geheim-ID und Root-ID**

- Typ: Zeichenfolge (falls Sie die App-Rolle verwenden)

### **Namensraum**

- Typ: Zeichenfolge
- Ihr Namespace (X-Vault-Namespace-Header, falls erforderlich)

4. Wiederholen Sie diese Schritte für alle anderen Datenbroker in der Gruppe.

### **Beispiel für die AWS-Rollenauthentifizierung**

```
{
  "external-integrations": {
    "hashicorp": {
      "enabled": true,
      "url": "https://example.vault.com:8200",
      "path": "my-path/all-secrets",
      "reject-unauthorized": false,
      "auth-method": "aws-role",
      "aws-role": {
        "role-name": "my-role"
      }
    }
  }
}
```

### **Beispiel für die GCP-IAM-Authentifizierung**

```
{
  "external-integrations": {
    "hashicorp": {
      "enabled": true,
      "url": "http://ip-10-20-30-55.ec2.internal:8200",
      "path": "v1/secret",
      "namespace": "",
      "reject-unauthorized": true,
      "auth-method": "gcp-iam",
      "aws-iam": {
        "role-name": ""
      },
      "app-role": {
        "root_id": "",
        "secret_id": ""
      },
    },
    "gcp-iam": {
      "role-name": "my-iam-role"
    }
  }
}
```

#### Richten Sie Berechtigungen ein, wenn Sie die GCP-IAM-Authentifizierung verwenden

Wenn Sie die Authentifizierungsmethode *gcp-iam* verwenden, muss der Datenbroker über die folgende GCP-Berechtigung verfügen:

```
- iam.serviceAccounts.signJwt
```

["Erfahren Sie mehr über die GCP-Berechtigungsanforderungen für den Datenbroker"](#) .

#### Erstellen einer neuen Synchronisierungsbeziehung mithilfe von Geheimnissen aus dem Tresor

Nachdem nun alles eingerichtet ist, können Sie einen API-Aufruf senden, um eine Synchronisierungsbeziehung zu erstellen, die Ihren Tresor zum Abrufen der Geheimnisse verwendet.

Veröffentlichen Sie die Beziehung mithilfe der Copy and Sync REST-API.

Headers:

Authorization: Bearer <user-token>

Content-Type: application/json

x-account-id: <accountid>

x-netapp-external-request-id-src: request ID as part of path for source credentials

x-netapp-external-request-id-trg: request ID as part of path for target credentials

Body: post relationship v2 body

- Um ein Benutzertoken und Ihre NetApp Console -Konto-ID zu erhalten, ["siehe diese Seite in der Dokumentation"](#) .
- Um einen Körper für Ihre Post-Beziehung aufzubauen, ["siehe den API-Aufruf „relationships-v2“"](#) .

### Beispiel

Beispiel für die POST-Anfrage:

url: `https://api.cloudsync.netapp.com/api/relationships-v2`

headers:

`"x-account-id": "CS-SasdW"`

`"x-netapp-external-request-id-src": "hb312vdasr2"`

`"Content-Type": "application/json"`

`"Authorization": "Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIsImtpZCI6Ikp..."`

Body:

```
{
  "dataBrokerId": "5e6e111d578dtyuul555sa60",
  "source": {
    "protocol": "s3",
    "s3": {
      "provider": "sgws",
      "host": "1.1.1.1",
      "port": "443",
      "bucket": "my-source"
    }
  },
  "target": {
    "protocol": "s3",
    "s3": {
      "bucket": "my-target-bucket"
    }
  }
}
```

# Zahlen Sie für Synchronisierungsbeziehungen, nachdem Ihre kostenlose Testversion von NetApp Copy and Sync abgelaufen ist

Es gibt zwei Möglichkeiten, für Synchronisierungsbeziehungen zu bezahlen, nachdem Ihre 14-tägige kostenlose Testversion für NetApp Copy and Sync abgelaufen ist. Die erste Möglichkeit besteht darin, bei AWS oder Azure ein Abonnement mit nutzungsbasierter oder jährlicher Zahlung abzuschließen. Die zweite Möglichkeit besteht darin, Lizenzen direkt von NetApp zu erwerben.

Sie können entweder über den AWS Marketplace oder den Azure Marketplace abonnieren. Sie können nicht beide abonnieren.

Sie haben die Möglichkeit, Lizenzen von NetApp mit einem Marketplace-Abonnement zu nutzen. Wenn Sie beispielsweise über 25 Synchronisierungsbeziehungen verfügen, können Sie für die ersten 20 Synchronisierungsbeziehungen eine Lizenz verwenden und dann für die restlichen 5 Synchronisierungsbeziehungen eine nutzungsabhängige Bezahlung von AWS oder Azure vornehmen.

["Erfahren Sie mehr über die Funktionsweise von Lizenzen"](#) .

Wenn Sie nach Ablauf Ihrer kostenlosen Testphase nicht sofort bezahlen, können Sie keine weiteren Beziehungen aufbauen. Bestehende Beziehungen werden nicht gelöscht, Sie können jedoch keine Änderungen daran vornehmen, bis Sie ein Abonnement abschließen oder eine Lizenz eingeben.

Lizenzen sollten über NetApp Copy and Sync oder die entsprechende Website und **nicht** über die NetApp Console -Abonnements verwaltet werden.

## Abonnieren von AWS

AWS ermöglicht Ihnen die nutzungsbasierte oder jährliche Zahlung.

### Schritte zum Pay-as-you-go-Modell

1. Wählen Sie im Navigationsmenü der NetApp Console **Mobilität > Kopieren und Synchronisieren**.
2. Wählen Sie **Lizenzierung**.
3. Wählen Sie **AWS**.
4. Wählen Sie **Abonnieren** und dann **Weiter**.
5. Abonnieren Sie vom AWS Marketplace und melden Sie sich dann erneut bei Copy and Sync an, um die Registrierung abzuschließen.

Das folgende Video zeigt den Vorgang:

[Abonnieren Sie Copy and Sync vom AWS Marketplace](#)

### Schritte zur jährlichen Zahlung

1. ["Gehen Sie zur AWS Marketplace-Seite"](#) .
2. Wählen Sie **Weiter zum Abonnieren**.
3. Wählen Sie Ihre Vertragsoptionen und wählen Sie dann **Vertrag erstellen**.



## Abonnieren von Azure

Azure ermöglicht Ihnen die nutzungsbasierte oder jährliche Zahlung.

### Was du brauchst

Ein Azure-Benutzerkonto mit den Berechtigungen „Mitwirkender“ oder „Besitzer“ im entsprechenden Abonnement.

### Schritte

1. Wählen Sie im Navigationsmenü der NetApp Console **Mobilität > Kopieren und Synchronisieren**.
2. Wählen Sie **Lizenzierung**.
3. Wählen Sie **Azure** aus.
4. Wählen Sie **Abonnieren** und dann **Weiter**.
5. Wählen Sie im Azure-Portal **Erstellen**, wählen Sie Ihre Optionen und dann **Abonnieren** aus.

Wählen Sie **Monatlich**, um stundenweise zu zahlen, oder **Jährlich**, um für ein Jahr im Voraus zu zahlen.

6. Wenn die Bereitstellung abgeschlossen ist, wählen Sie im Benachrichtigungs-Popup den Namen der SaaS-Ressource aus.
7. Wählen Sie **Konto konfigurieren**, um zu „Kopieren und Synchronisieren“ zurückzukehren.

Das folgende Video zeigt den Vorgang:

[Abonnieren Sie Copy and Sync vom Azure Marketplace](#)

## Lizenzen von NetApp kaufen und zu Copy and Sync hinzufügen

Um Ihre Synchronisierungsbeziehungen im Voraus zu bezahlen, müssen Sie eine oder mehrere Lizenzen erwerben und sie zu Copy and Sync hinzufügen.

### Was du brauchst

Sie benötigen die Seriennummer Ihrer Lizenz sowie den Benutzernamen und das Kennwort für das NetApp Support Site-Konto, mit dem die Lizenz verknüpft ist.

### Schritte

1. Erwerben Sie eine Lizenz per E-Mail an:ng-cloudsync-contact@netapp.com?subject=Cloud%20Sync%20Service%20-%20BYOL%20License%20Purchase%20Request [Kontaktaufnahme mit NetApp].
2. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
3. Wählen Sie **Lizenzierung**.
4. Wählen Sie **Lizenz hinzufügen** und fügen Sie die erforderlichen Informationen hinzu:
  - a. Geben Sie die Seriennummer ein.
  - b. Wählen Sie das NetApp Support Site-Konto aus, das mit der Lizenz verknüpft ist, die Sie hinzufügen:
    - Wenn Ihr Konto bereits zur NetApp Console hinzugefügt wurde, wählen Sie es aus der Dropdown-Liste aus.
    - Wenn Ihr Konto noch nicht hinzugefügt wurde, wählen Sie **NSS-Anmeldeinformationen hinzufügen**, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, wählen Sie **Registrieren** und wählen Sie es dann aus der Dropdownliste aus.

- c. Wählen Sie **Hinzufügen**.

## Aktualisieren einer Lizenz

Wenn Sie eine Copy and Sync-Lizenz verlängert haben, die Sie bei NetApp erworben haben, wird das neue Ablaufdatum in Copy and Sync nicht automatisch aktualisiert. Sie müssen die Lizenz erneut hinzufügen, um das Ablaufdatum zu aktualisieren. Lizenzen sollten über Copy and Sync oder die entsprechende Website und **nicht** über die NetApp Console -Abonnements verwaltet werden.

### Schritte

1. Wählen Sie im Navigationsmenü der NetApp Console **Mobilität > Kopieren und Synchronisieren**.
2. Wählen Sie **Lizenzierung**.
3. Wählen Sie **Lizenz hinzufügen** und fügen Sie die erforderlichen Informationen hinzu:
  - a. Geben Sie die Seriennummer ein.
  - b. Wählen Sie das NetApp Support Site-Konto aus, das mit der Lizenz verknüpft ist, die Sie hinzufügen.
  - c. Wählen Sie **Hinzufügen**.

### Ergebnis

Copy and Sync aktualisiert die vorhandene Lizenz mit dem neuen Ablaufdatum.


## Verwalten von Synchronisierungsbeziehungen in NetApp Copy and Sync

Sie können Synchronisierungsbeziehungen in NetApp Copy and Sync jederzeit verwalten, indem Sie Daten sofort synchronisieren, Zeitpläne ändern und mehr.

### Führen Sie eine sofortige Datensynchronisierung durch

Anstatt auf die nächste geplante Synchronisierung zu warten, können Sie Daten sofort zwischen Quelle und Ziel synchronisieren.

### Schritte

1. "[Bei Copy and Sync anmelden](#)" .
2. Navigieren Sie vom **Dashboard** zur Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie .
3. Wählen Sie **Jetzt synchronisieren** und dann zur Bestätigung **Synchronisieren**.

### Ergebnis

„Kopieren und Synchronisieren“ startet den Datensynchronisierungsprozess für die Beziehung.

### Beschleunigen Sie die Synchronisierungsleistung

Beschleunigen Sie die Leistung einer Synchronisierungsbeziehung, indem Sie der Gruppe, die die Beziehung verwaltet, einen zusätzlichen Datenbroker hinzufügen. Der zusätzliche Datenbroker muss ein *neuer* Datenbroker sein.

### So funktioniert's

Wenn die Datenbrokergruppe andere Synchronisierungsbeziehungen verwaltet, beschleunigt der neue


Datenbroker, den Sie der Gruppe hinzufügen, auch die Leistung dieser Synchronisierungsbeziehungen.

Nehmen wir beispielsweise an, Sie haben drei Beziehungen:

- Beziehung 1 wird von der Datenbrokergruppe A verwaltet
- Beziehung 2 wird von der Datenbrokergruppe B verwaltet
- Beziehung 3 wird von der Datenbrokergruppe A verwaltet

Sie möchten die Leistung der Beziehung 1 beschleunigen und fügen daher der Datenbrokergruppe A einen neuen Datenbroker hinzu. Da Gruppe A auch die Synchronisierungsbeziehung 3 verwaltet, wird die Synchronisierungsleistung für die Beziehung ebenfalls automatisch beschleunigt.

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass mindestens einer der vorhandenen Datenbroker in der Beziehung online ist.
2. Navigieren Sie vom **Dashboard** zur Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie .
3. Wählen Sie **Beschleunigen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen, um einen neuen Datenbroker zu erstellen.

### Ergebnis

Copy and Sync fügt den neuen Datenbroker der Gruppe hinzu. Die Leistung der nächsten Datensynchronisierung sollte beschleunigt werden.

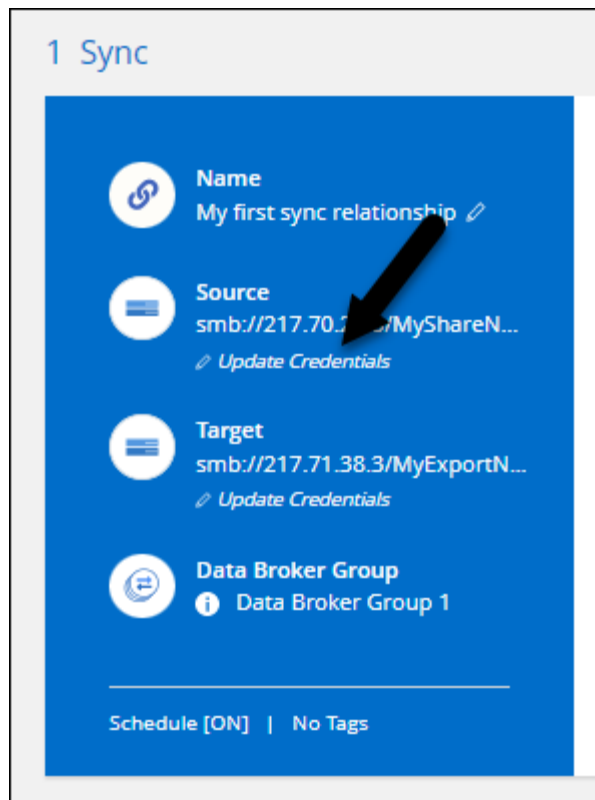
## Anmeldeinformationen aktualisieren

Sie können den Datenbroker mit den neuesten Anmeldeinformationen der Quelle oder des Ziels in einer vorhandenen Synchronisierungsbeziehung aktualisieren. Das Aktualisieren der Anmeldeinformationen kann hilfreich sein, wenn Ihre Sicherheitsrichtlinien eine regelmäßige Aktualisierung der Anmeldeinformationen erfordern.

Das Aktualisieren von Anmeldeinformationen wird für alle Quellen und Ziele unterstützt, für die Copy and Sync Anmeldeinformationen erfordert: Azure Blob, Box, IBM Cloud Object Storage, StorageGRID, ONTAP S3 Storage, SFTP und SMB-Server.

### Schritte

1. Gehen Sie im **Sync-Dashboard** zu einer Synchronisierungsbeziehung, die Anmeldeinformationen erfordert, und wählen Sie dann **Anmeldeinformationen aktualisieren** aus.



2. Geben Sie die Anmeldeinformationen ein und wählen Sie **Aktualisieren**.

Ein Hinweis zu SMB-Servern: Wenn die Domäne neu ist, müssen Sie sie beim Aktualisieren der Anmeldeinformationen angeben. Wenn sich die Domäne nicht geändert hat, müssen Sie sie nicht erneut eingeben.

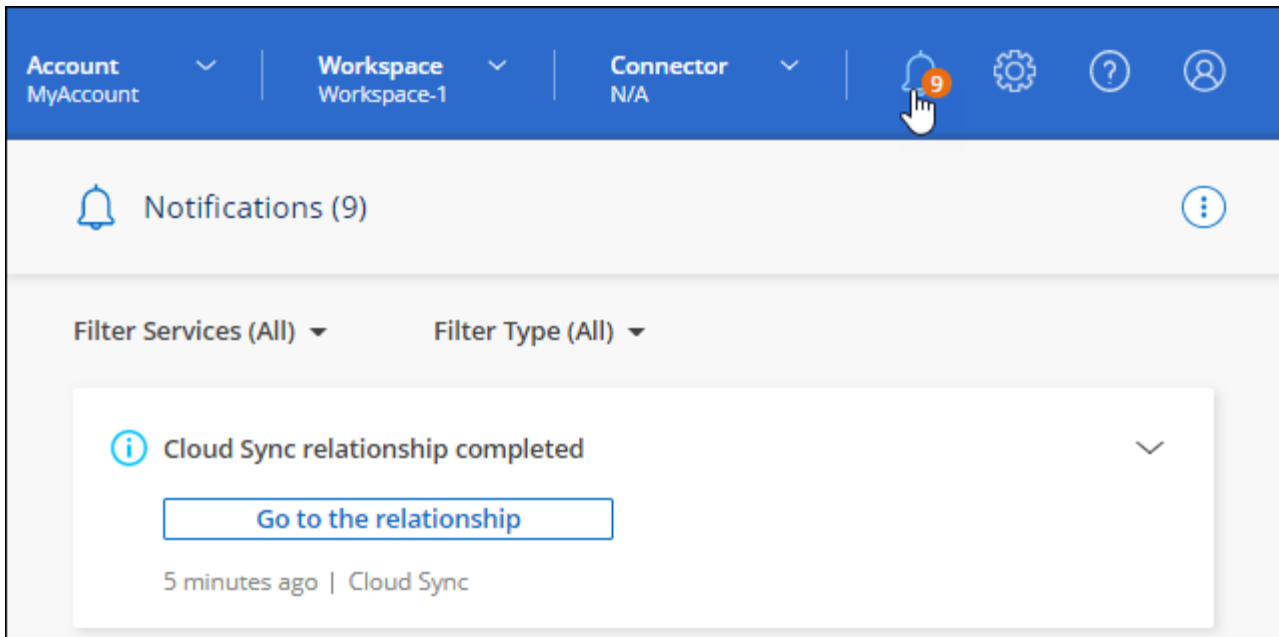
Wenn Sie beim Erstellen der Synchronisationsbeziehung eine Domäne eingegeben haben, beim Aktualisieren der Anmeldeinformationen jedoch keine neue Domäne eingeben, verwendet Copy and Sync weiterhin die von Ihnen angegebene ursprüngliche Domäne.

### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren aktualisiert die Anmeldeinformationen auf dem Datenbroker. Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis der Datenbroker beginnt, die aktualisierten Anmeldeinformationen für die Datensynchronisierung zu verwenden.


### Benachrichtigungen einrichten

Über eine **Benachrichtigungs**-Einstellung für jede Synchronisationsbeziehung können Sie auswählen, ob Sie Kopier- und Synchronisationsbenachrichtigungen im Benachrichtigungscenter der NetApp Konsole erhalten möchten. Sie können Benachrichtigungen für erfolgreiche, fehlgeschlagene und abgebrochene Datensynchronisierungen aktivieren.



Darüber hinaus können Sie Benachrichtigungen auch per E-Mail erhalten.

### Schritte


1. Ändern Sie die Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung:
  - a. Navigieren Sie vom **Dashboard** zur Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie .
  - b. Wählen Sie **Einstellungen**.
  - c. Aktivieren Sie **Benachrichtigungen**.
  - d. Wählen Sie **Einstellungen speichern**.
2. Wenn Sie Benachrichtigungen per E-Mail erhalten möchten, konfigurieren Sie die Warn- und Benachrichtigungseinstellungen:
  - a. Wählen Sie **Einstellungen > Warn- und Benachrichtigungseinstellungen**.
  - b. Wählen Sie einen oder mehrere Benutzer aus und wählen Sie den Benachrichtigungstyp **Info**.
  - c. Wählen Sie **Übernehmen**.

### Ergebnis

Sie erhalten jetzt Kopier- und Synchronisierungsbenachrichtigungen im Benachrichtigungscenter der NetApp Konsole. Einige Benachrichtigungen kommen auch per E-Mail, wenn Sie diese Option konfiguriert haben.

## Ändern der Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung

Ändern Sie Einstellungen, die definieren, wie Quelldateien und -ordner synchronisiert und am Zielspeicherort verwaltet werden.

1. Navigieren Sie vom **Dashboard** zur Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie .
2. Wählen Sie **Einstellungen**.
3. Ändern Sie die Einstellungen nach Belieben.

General

Schedule	ON   Every 1 Day	⌵
Retries	Retry 3 times before skipping file	⌵

Files and Directories

Compare By	The following attributes (and size): uid, gid, mode, mtime	⌵
Recently Modified Files	Exclude files that are modified up to 30 Seconds before a scheduled sync	⌵
Delete Files On Source	Never delete files from the source location	⌵
Delete Files On Target	Never delete files from the target location	⌵
File Types	Include All: Files, Directories, Symbolic Links	⌵
Exclude File Extensions	None	⌵
File Size	All	⌵
Date Modified	All	⌵
Date Created	All	⌵
ACL - Access Control List	Inactive	⌵

Reset to defaults

Hier ist eine kurze Beschreibung jeder Einstellung:

### Zeitplan

Wählen Sie einen wiederkehrenden Zeitplan für zukünftige Synchronisierungen oder deaktivieren Sie den Synchronisierungszeitplan. Sie können eine Beziehung so planen, dass die Daten alle 1 Minute synchronisiert werden.

### Synchronisierungs-Timeout

Legen Sie fest, ob Copy und Sync eine Datensynchronisierung abbrechen soll, wenn die Synchronisierung nicht innerhalb der angegebenen Anzahl von Minuten, Stunden oder Tagen abgeschlossen wurde.

## Benachrichtigungen

Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob Sie Kopier- und Synchronisierungsbenachrichtigungen im Benachrichtigungscenter der NetApp Konsole erhalten möchten. Sie können Benachrichtigungen für erfolgreiche, fehlgeschlagene und abgebrochene Datensynchronisierungen aktivieren.

Wenn Sie Benachrichtigungen erhalten möchten für

## Wiederholungsversuche

Definieren Sie, wie oft Copy and Sync erneut versuchen soll, eine Datei zu synchronisieren, bevor sie übersprungen wird.

## Vergleichen nach

Wählen Sie, ob Copy and Sync bestimmte Attribute vergleichen soll, wenn festgestellt wird, ob sich eine Datei oder ein Verzeichnis geändert hat und erneut synchronisiert werden soll.

Auch wenn Sie diese Attribute deaktivieren, vergleicht Copy and Sync die Quelle dennoch mit dem Ziel, indem es die Pfade, Dateigrößen und Dateinamen überprüft. Wenn es Änderungen gibt, werden diese Dateien und Verzeichnisse synchronisiert.

Sie können den Vergleich der folgenden Attribute durch Kopieren und Synchronisieren aktivieren oder deaktivieren:

- **mtime**: Die letzte Änderungszeit einer Datei. Dieses Attribut ist für Verzeichnisse nicht gültig.
- **uid, gid und mode**: Berechtigungsflags für Linux.

## Kopieren für Objekte

Sie können diese Option nicht mehr bearbeiten, nachdem Sie die Beziehung erstellt haben.

## Kürzlich geänderte Dateien

Wählen Sie aus, ob Dateien ausgeschlossen werden sollen, die vor der geplanten Synchronisierung geändert wurden.

## Dateien auf der Quelle löschen

Wählen Sie, ob Dateien vom Quellspeicherort gelöscht werden sollen, nachdem Copy and Sync die Dateien an den Zielspeicherort kopiert hat. Bei dieser Option besteht das Risiko eines Datenverlusts, da die Quelldateien nach dem Kopieren gelöscht werden.

Wenn Sie diese Option aktivieren, müssen Sie auch einen Parameter in der Datei local.json auf dem Datenbroker ändern. Öffnen Sie die Datei und aktualisieren Sie sie wie folgt:

```
{
  "workers": {
    "transferrer": {
      "delete-on-source": true
    }
  }
}
```

Nach der Aktualisierung der Datei local.json sollten Sie einen Neustart durchführen: `pm2 restart all`.

## Dateien auf dem Ziel löschen

Wählen Sie das Löschen von Dateien vom Zielspeicherort aus, wenn diese vom Quellspeicherort gelöscht wurden. Standardmäßig werden Dateien nie vom Zielspeicherort gelöscht.

## Dateitypen

Definieren Sie die Dateitypen, die bei jeder Synchronisierung berücksichtigt werden sollen: Dateien, Verzeichnisse, symbolische Links und Hardlinks.



Hardlinks sind nur für ungesicherte NFS-zu-NFS-Beziehungen verfügbar. Benutzer sind auf einen Scanvorgang und eine Scanner-Parallelität beschränkt und Scans müssen von einem Stammverzeichnis aus ausgeführt werden.

## Dateierweiterungen ausschließen

Geben Sie den regulären Ausdruck oder die Dateierweiterungen an, die von der Synchronisierung ausgeschlossen werden sollen, indem Sie die Dateierweiterung eingeben und die Eingabetaste drücken. Geben Sie beispielsweise `/log` oder `.log` ein, um `*.log`-Dateien auszuschließen. Bei mehreren Erweiterungen ist kein Trennzeichen erforderlich. Das folgende Video bietet eine kurze Demo:

[Dateierweiterungen für eine Synchronisierungsbeziehung ausschließen](#)



Regex oder reguläre Ausdrücke unterscheiden sich von Platzhaltern oder Glob-Ausdrücken. Diese Funktion funktioniert **nur** mit regulären Ausdrücken.

## Verzeichnisse ausschließen

Geben Sie maximal 15 reguläre Ausdrücke oder Verzeichnisse an, die von der Synchronisierung ausgeschlossen werden sollen, indem Sie deren Namen oder den vollständigen Verzeichnispfad eingeben und die Eingabetaste drücken. Die Verzeichnisse `.copy-offload`, `.snapshot` und `~snapshot` sind standardmäßig ausgeschlossen.



Regex oder reguläre Ausdrücke unterscheiden sich von Platzhaltern oder Glob-Ausdrücken. Diese Funktion funktioniert **nur** mit regulären Ausdrücken.

## Dateigröße

Wählen Sie, ob alle Dateien unabhängig von ihrer Größe oder nur Dateien in einem bestimmten Größenbereich synchronisiert werden sollen.

## Änderungsdatum

Wählen Sie alle Dateien unabhängig vom Datum der letzten Änderung, Dateien, die nach einem bestimmten Datum, vor einem bestimmten Datum oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums geändert wurden.

## Erstellungsdatum

Wenn ein SMB-Server die Quelle ist, können Sie mit dieser Einstellung Dateien synchronisieren, die nach einem bestimmten Datum, vor einem bestimmten Datum oder innerhalb eines bestimmten Zeitraums erstellt wurden.

## ACL – Zugriffskontrollliste

Kopieren Sie nur ACLs, nur Dateien oder ACLs und Dateien von einem SMB-Server, indem Sie beim Erstellen einer Beziehung oder nach dem Erstellen einer Beziehung eine Einstellung aktivieren.

4. Wählen Sie **Einstellungen speichern**.



## Ergebnis


„Kopieren und Synchronisieren“ ändert die Synchronisierungsbeziehung mit den neuen Einstellungen.

## Beziehungen löschen

Sie können eine Synchronisierungsbeziehung löschen, wenn Sie keine Daten mehr zwischen Quelle und Ziel synchronisieren müssen. Durch diese Aktion werden weder die Data Broker-Gruppe (oder die einzelnen Data Broker-Instanzen) noch die Daten aus dem Ziel gelöscht.

### Option 1: Löschen einer einzelnen Synchronisierungsbeziehung

#### Schritte


1. Navigieren Sie vom **Dashboard** zur Synchronisierungsbeziehung und wählen Sie .
2. Wählen Sie **Löschen** und dann zur Bestätigung erneut **Löschen**.

#### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren löscht die Synchronisierungsbeziehung.

### Option 2: Mehrere Synchronisierungsbeziehungen löschen

#### Schritte

1. Navigieren Sie im **Dashboard** zur Schaltfläche „Neue Synchronisierung erstellen“ und wählen Sie .
2. Wählen Sie die Synchronisierungsbeziehungen aus, die Sie löschen möchten, wählen Sie **Löschen** und wählen Sie dann zur Bestätigung erneut **Löschen**.

#### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren löscht die Synchronisierungsbeziehungen.

## Verwalten von Datenbrokergruppen in NetApp Copy and Sync

Eine Datenbrokergruppe in NetApp Copy and Sync synchronisiert Daten von einem Quellstandort mit einem Zielstandort. Für jede von Ihnen erstellte Synchronisierungsbeziehung ist mindestens ein Datenbroker in einer Gruppe erforderlich. Verwalten Sie Datenbrokergruppen, indem Sie einer Gruppe einen neuen Datenbroker hinzufügen, Informationen zu Gruppen anzeigen und vieles mehr.

### So funktionieren Datenbrokergruppen

Eine Datenbrokergruppe kann einen oder mehrere Datenbroker umfassen. Durch die Gruppierung von Datenbrokern kann die Leistung von Synchronisierungsbeziehungen verbessert werden.

#### Gruppen können mehrere Beziehungen verwalten

Eine Datenbrokergruppe kann eine oder mehrere Synchronisierungsbeziehungen gleichzeitig verwalten.

Nehmen wir beispielsweise an, Sie haben drei Beziehungen:

- Beziehung 1 wird von der Datenbrokergruppe A verwaltet
- Beziehung 2 wird von der Datenbrokergruppe B verwaltet
- Beziehung 3 wird von der Datenbrokergruppe A verwaltet

Sie möchten die Leistung der Beziehung 1 beschleunigen und fügen daher der Datenbrokergruppe A einen neuen Datenbroker hinzu. Da Gruppe A auch die Synchronisierungsbeziehung 3 verwaltet, wird die Synchronisierungsleistung für die Beziehung ebenfalls automatisch beschleunigt.

### Anzahl der Datenbroker in einer Gruppe

In vielen Fällen kann ein einzelner Datenbroker die Leistungsanforderungen für eine Synchronisierungsbeziehung erfüllen. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie die Synchronisierungsleistung beschleunigen, indem Sie der Gruppe zusätzliche Datenbroker hinzufügen. Sie sollten jedoch zunächst andere Faktoren prüfen, die die Synchronisierungsleistung beeinträchtigen können. ["Erfahren Sie mehr darüber, wie Sie feststellen, wann mehrere Datenbroker erforderlich sind"](#) .

### Sicherheitsempfehlungen

Um die Sicherheit Ihrer Data Broker-Maschine zu gewährleisten, empfiehlt NetApp Folgendes:

- SSH sollte X11-Weiterleitung nicht zulassen
- SSH sollte keine TCP-Verbindungsweiterleitung zulassen
- SSH sollte keine Tunnel zulassen
- SSH sollte keine Client-Umgebungsvariablen akzeptieren

Diese Sicherheitsempfehlungen können dazu beitragen, nicht autorisierte Verbindungen zum Datenbroker-Computer zu verhindern.

### Einen neuen Datenbroker zu einer Gruppe hinzufügen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, einen neuen Datenbroker zu erstellen:

- Beim Erstellen einer neuen Synchronisierungsbeziehung

["Erfahren Sie, wie Sie beim Erstellen einer Synchronisierungsbeziehung einen neuen Datenbroker erstellen"](#) .

- Auf der Seite **Datenbroker verwalten** wählen Sie **Neuen Datenbroker hinzufügen**, wodurch der Datenbroker in einer neuen Gruppe erstellt wird.
- Von der Seite **Datenbroker verwalten** aus, indem Sie einen neuen Datenbroker in einer bestehenden Gruppe erstellen

### Bevor Sie beginnen

- Sie können einer Gruppe, die eine verschlüsselte Synchronisierungsbeziehung verwaltet, keine Datenbroker hinzufügen.
- Wenn Sie einen Datenbroker in einer vorhandenen Gruppe erstellen möchten, muss es sich bei dem Datenbroker um einen lokalen Datenbroker oder um einen Datenbroker desselben Typs handeln.

Wenn eine Gruppe beispielsweise einen AWS-Datenbroker enthält, können Sie in dieser Gruppe einen AWS-Datenbroker oder einen lokalen Datenbroker erstellen. Sie können keinen Azure-Datenbroker oder Google Cloud-Datenbroker erstellen, da es sich nicht um denselben Datenbrookertyp handelt.

## Schritte zum Erstellen eines Datenbrokers in einer neuen Gruppe

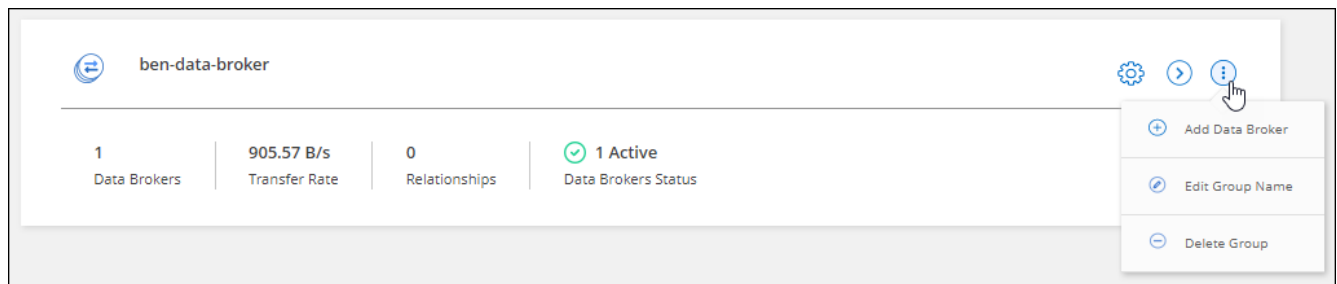
1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen Sie **Neuen Datenbroker hinzufügen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen zum Erstellen des Datenbrokers.

Hilfe finden Sie auf den folgenden Seiten:

- ["Erstellen Sie einen Datenbroker in AWS"](#)
- ["Erstellen eines Datenbrokers in Azure"](#)
- ["Erstellen Sie einen Datenbroker in Google Cloud"](#)
- ["Installieren des Datenbrokers auf einem Linux-Host"](#)

## Schritte zum Erstellen eines Datenbrokers in einer vorhandenen Gruppe

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen Sie das Aktionsmenü und wählen Sie **Data Broker hinzufügen**.



4. Folgen Sie den Anweisungen, um den Datenbroker in der Gruppe zu erstellen.

Hilfe finden Sie auf den folgenden Seiten:

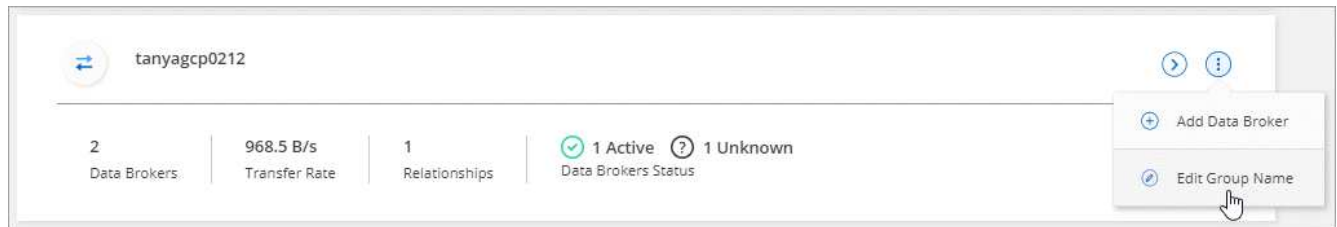
- ["Erstellen Sie einen Datenbroker in AWS"](#)
- ["Erstellen eines Datenbrokers in Azure"](#)
- ["Erstellen Sie einen Datenbroker in Google Cloud"](#)
- ["Installieren des Datenbrokers auf einem Linux-Host"](#)

## Den Namen einer Gruppe bearbeiten

Ändern Sie den Namen einer Datenbrokergruppe jederzeit.

### Schritte

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#) .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen Sie das Aktionsmenü und wählen Sie **Gruppennamen bearbeiten**.



4. Geben Sie einen neuen Namen ein und wählen Sie **Speichern**.

## Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren aktualisiert den Namen der Datenbrokergruppe.

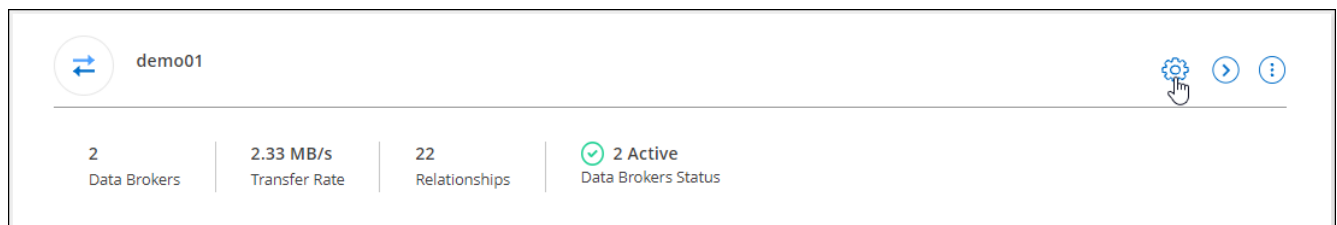
## Einrichten einer einheitlichen Konfiguration

Wenn während des Synchronisierungsprozesses einer Synchronisierungsbeziehung Fehler auftreten, kann die Vereinheitlichung der Parallelität der Datenbrokergruppe dazu beitragen, die Anzahl der Synchronisierungsfehler zu verringern. Beachten Sie, dass Änderungen an der Gruppenkonfiguration die Leistung beeinträchtigen können, indem sie die Übertragung verlangsamen.

Wir empfehlen nicht, die Konfiguration selbst zu ändern. Sie sollten sich an NetApp wenden, um zu erfahren, wann und wie die Konfiguration geändert werden muss.

## Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Datenbroker verwalten**.
3. Wählen Sie das Symbol „Einstellungen“ für eine Datenbrokergruppe aus.



4. Ändern Sie die Einstellungen nach Bedarf und wählen Sie dann **Unify-Konfiguration**.

Beachten Sie Folgendes:

- Sie können auswählen, welche Einstellungen Sie ändern möchten. Sie müssen nicht alle vier auf einmal ändern.
- Nachdem eine neue Konfiguration an einen Datenbroker gesendet wurde, wird der Datenbroker automatisch neu gestartet und verwendet die neue Konfiguration.
- Es kann bis zu einer Minute dauern, bis diese Änderung erfolgt und in der Copy-and-Sync-Oberfläche sichtbar ist.
- Wenn ein Datenbroker nicht ausgeführt wird, ändert sich seine Konfiguration nicht, da Copy and Sync nicht mit ihm kommunizieren kann. Die Konfiguration ändert sich nach dem Neustart des Datenbrokers.
- Nachdem Sie eine einheitliche Konfiguration festgelegt haben, verwenden alle neuen Datenbroker automatisch die neue Konfiguration.

## Verschieben Sie Datenbroker zwischen Gruppen


Verschieben Sie einen Datenbroker von einer Gruppe in eine andere, wenn Sie die Leistung der Zieldatenbrokergruppe beschleunigen müssen.

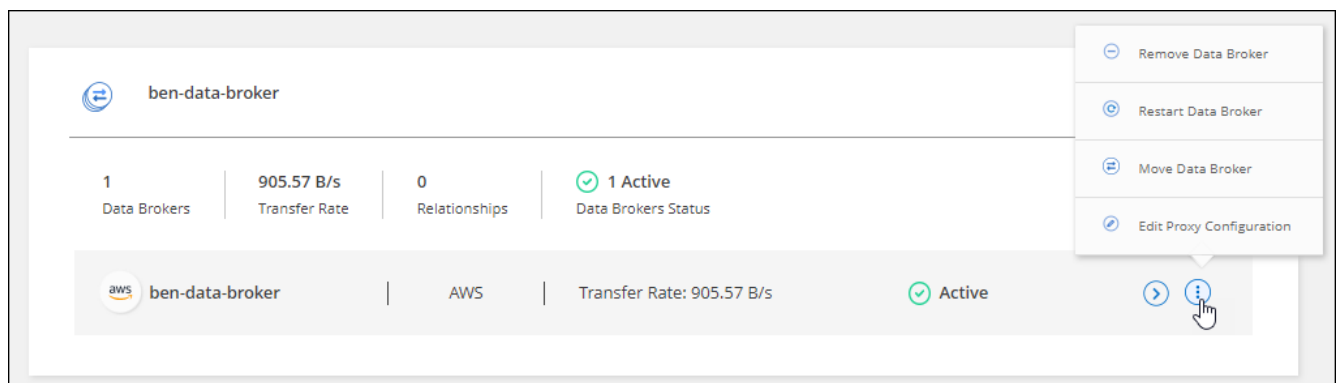
Wenn beispielsweise ein Datenbroker eine Synchronisierungsbeziehung nicht mehr verwaltet, können Sie ihn problemlos in eine andere Gruppe verschieben, die Synchronisierungsbeziehungen verwaltet.

### Einschränkungen

- Wenn eine Datenbrokergruppe eine Synchronisierungsbeziehung verwaltet und es in der Gruppe nur einen Datenbroker gibt, können Sie diesen Datenbroker nicht in eine andere Gruppe verschieben.
- Sie können einen Datenbroker nicht in eine Gruppe verschieben oder aus einer Gruppe entfernen, die verschlüsselte Synchronisierungsbeziehungen verwaltet.
- Sie können einen Datenbroker, der derzeit bereitgestellt wird, nicht verschieben.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen  um die Liste der Datenbroker in einer Gruppe zu erweitern.
4. Wählen Sie das Aktionsmenü für einen Datenbroker und wählen Sie **Datenbroker verschieben**.



5. Erstellen Sie eine neue Datenbrokergruppe oder wählen Sie eine vorhandene Datenbrokergruppe aus.
6. Wählen Sie **Verschieben**.

### Ergebnis


Durch Kopieren und Synchronisieren wird der Datenbroker in eine neue oder vorhandene Datenbrokergruppe verschoben. Wenn in der vorherigen Gruppe keine anderen Datenbroker vorhanden sind, wird sie von Copy and Sync gelöscht.

## Aktualisieren der Proxy-Konfiguration

Aktualisieren Sie die Proxy-Konfiguration für einen Datenbroker, indem Sie Details zu einer neuen Proxy-Konfiguration hinzufügen oder die vorhandene Proxy-Konfiguration bearbeiten.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.

3. Wählen  um die Liste der Datenbroker in einer Gruppe zu erweitern.
4. Wählen Sie das Aktionsmenü für einen Datenbroker und wählen Sie **Proxy-Konfiguration bearbeiten**.
5. Geben Sie Details zum Proxy an: Hostname, Portnummer, Benutzername und Kennwort.
6. Wählen Sie **Aktualisieren**.

## Ergebnis

Copy and Sync aktualisiert den Datenbroker, um die Proxy-Konfiguration für den Internetzugriff zu verwenden.

## Anzeigen der Konfiguration eines Datenbrokers

Möglicherweise möchten Sie Details zu einem Datenbroker anzeigen, um beispielsweise dessen Hostnamen, IP-Adresse, verfügbare CPU und RAM usw. zu ermitteln.



Copy and Sync bietet die folgenden Details zu einem Datenbroker:

- Grundlegende Informationen: Instanz-ID, Hostname usw.
- Netzwerk: Region, Netzwerk, Subnetz, private IP usw.
- Software: Linux-Distribution, Data Broker-Version usw.
- Hardware: CPU und RAM
- Konfiguration: Details zu den beiden Hauptprozessen des Datenbrokers – Scanner und Transferrer



Der Scanner scannt Quelle und Ziel und entscheidet, was kopiert werden soll. Der Übertragende führt das eigentliche Kopieren durch. NetApp -Mitarbeiter können diese Konfigurationsdetails verwenden, um Maßnahmen zur Leistungsoptimierung vorzuschlagen.

## Schritte

1. "Bei [Copy and Sync anmelden](#)" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen  um die Liste der Datenbroker in einer Gruppe zu erweitern.
4. Wählen  um Details zu einem Datenbroker anzuzeigen.

The screenshot shows the 'tanyagcp0212' interface. At the top, it displays '2 Data Brokers', '968.5 B/s Transfer Rate', '1 Relationships', and 'Data Brokers Status' with '1 Active' and '1 Unknown'. Below this is a detailed view of the 'tanyagcp0212' broker, which is 'Active' and running on 'GCP'. The interface is divided into several sections:

Section	Property	Value
Information	Borker ID	5fc766b3d3e3664b9e116...
	Instance ID	288871247573080556
Network	Region	us-east1-b
	Subnet	255.255.240.0
Software	Linux Distribution & Version	linux
	Data Broker Version	1.3.0.18650-73f960d-integ
Hardware	Available CPUs	4
	Available RAM	62.22 MB
Configuration	Scanner Concurrency	50
	Transferrer CPUs	4

## Beheben Sie Probleme mit einem Datenbroker

Copy and Sync zeigt für jeden Datenbroker einen Status an, der Ihnen bei der Fehlerbehebung helfen kann.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Identifizieren Sie alle Datenbroker mit dem Status „Unbekannt“ oder „Fehlgeschlagen“.

The screenshot shows the 'tanyagcp0212' interface with two data brokers listed below the main summary:

Broker Name	Platform	Transfer Rate	Status
tanyagcp0212	GCP	968.5 B/s	Active
tanya1	ONPREM	N/A	Unknown

3. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol, um den Fehlergrund anzuzeigen.
4. Beheben Sie das Problem.

Beispielsweise müssen Sie den Datenbroker möglicherweise einfach neu starten, wenn er offline ist, oder Sie müssen den Datenbroker entfernen, wenn die anfängliche Bereitstellung fehlgeschlagen ist.


## Entfernen eines Datenbrokers aus einer Gruppe

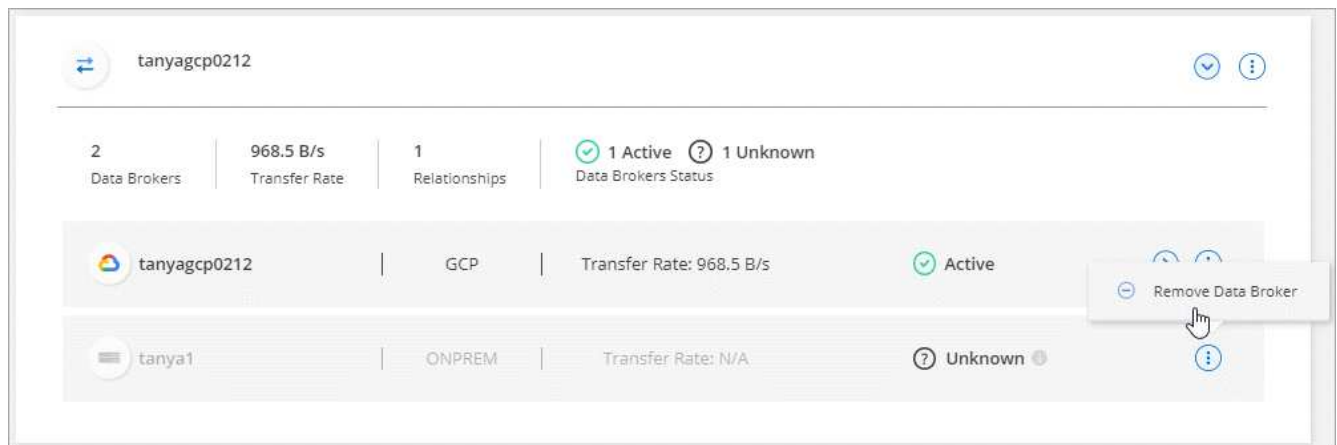
Sie können einen Datenbroker aus einer Gruppe entfernen, wenn er nicht mehr benötigt wird oder die anfängliche Bereitstellung fehlgeschlagen ist. Diese Aktion löscht nur den Datenbroker aus den Datensätzen von Copy and Sync. Sie müssen den Datenbroker und alle zusätzlichen Cloud-Ressourcen manuell selbst löschen.

### Dinge, die Sie wissen sollten

- Kopieren und Synchronisieren löscht eine Gruppe, wenn Sie den letzten Datenbroker aus der Gruppe entfernen.
- Sie können den letzten Datenbroker nicht aus einer Gruppe entfernen, wenn eine Beziehung besteht, die diese Gruppe verwendet.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.
3. Wählen  um die Liste der Datenbroker in einer Gruppe zu erweitern.
4. Wählen Sie das Aktionsmenü für einen Datenbroker und wählen Sie **Datenbroker entfernen**.



5. Wählen Sie **Data Broker entfernen**.

### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren entfernt den Datenbroker aus der Gruppe.

## Löschen einer Datenbrokergruppe

Wenn eine Datenbrokergruppe keine Synchronisierungsbeziehungen mehr verwaltet, können Sie die Gruppe löschen, wodurch alle Datenbroker aus „Kopieren und Synchronisieren“ entfernt werden.

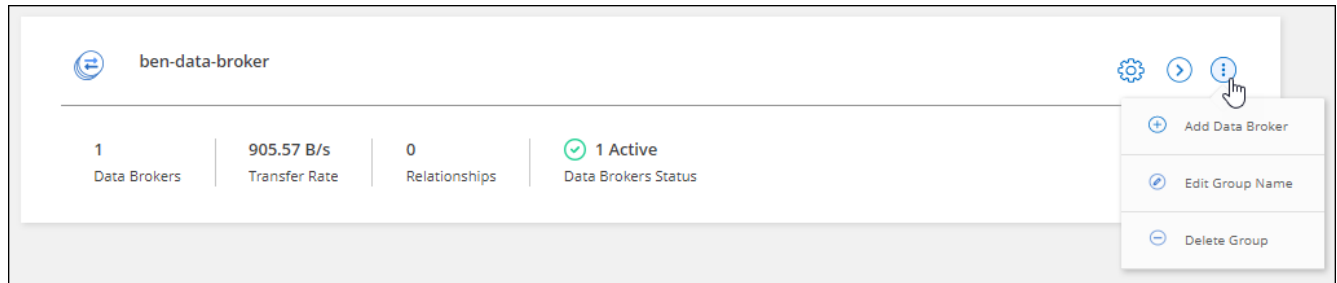
Von Copy and Sync entfernte Datenbroker werden nur aus den Datensätzen von Copy and Sync gelöscht. Sie müssen die Data Broker-Instanz und alle zusätzlichen Cloud-Ressourcen manuell von Ihrem Cloud-Anbieter löschen.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Datenbroker verwalten**.



3. Wählen Sie das Aktionsmenü und wählen Sie **Gruppe löschen**.



4. Geben Sie zur Bestätigung den Namen der Gruppe ein und wählen Sie **Gruppe löschen**.

### Ergebnis

Kopieren und Synchronisieren entfernt die Datenbroker und löscht die Gruppe.

## Erstellen und Anzeigen von Berichten zur Optimierung Ihrer Konfiguration in NetApp Copy and Sync

Erstellen und zeigen Sie Berichte in NetApp Copy and Sync an, um Informationen zu erhalten, die Sie mit Hilfe von NetApp -Mitarbeitern verwenden können, um die Konfiguration eines Datenbrokers zu optimieren und die Leistung zu verbessern.

Jeder Bericht enthält ausführliche Details zu einem Pfad in einer Synchronisierungsbeziehung. Es enthält Informationen zur Anzahl der vorhandenen Verzeichnisse, Dateien und symbolischen Links, zur Verteilung der Dateigrößen, zur Tiefe und Breite der Verzeichnisse sowie zu Änderungs- und Zugriffszeiten. Dies unterscheidet sich von Synchronisierungsstatistiken, die über das Dashboard verfügbar sind, nachdem ["erfolgreiches Erstellen und Abschließen einer Synchronisierung"](#).

### Erstellen von Berichten

Jedes Mal, wenn Sie einen Bericht erstellen, scannt Copy and Sync den Pfad und fasst die Details dann in einem Bericht zusammen.

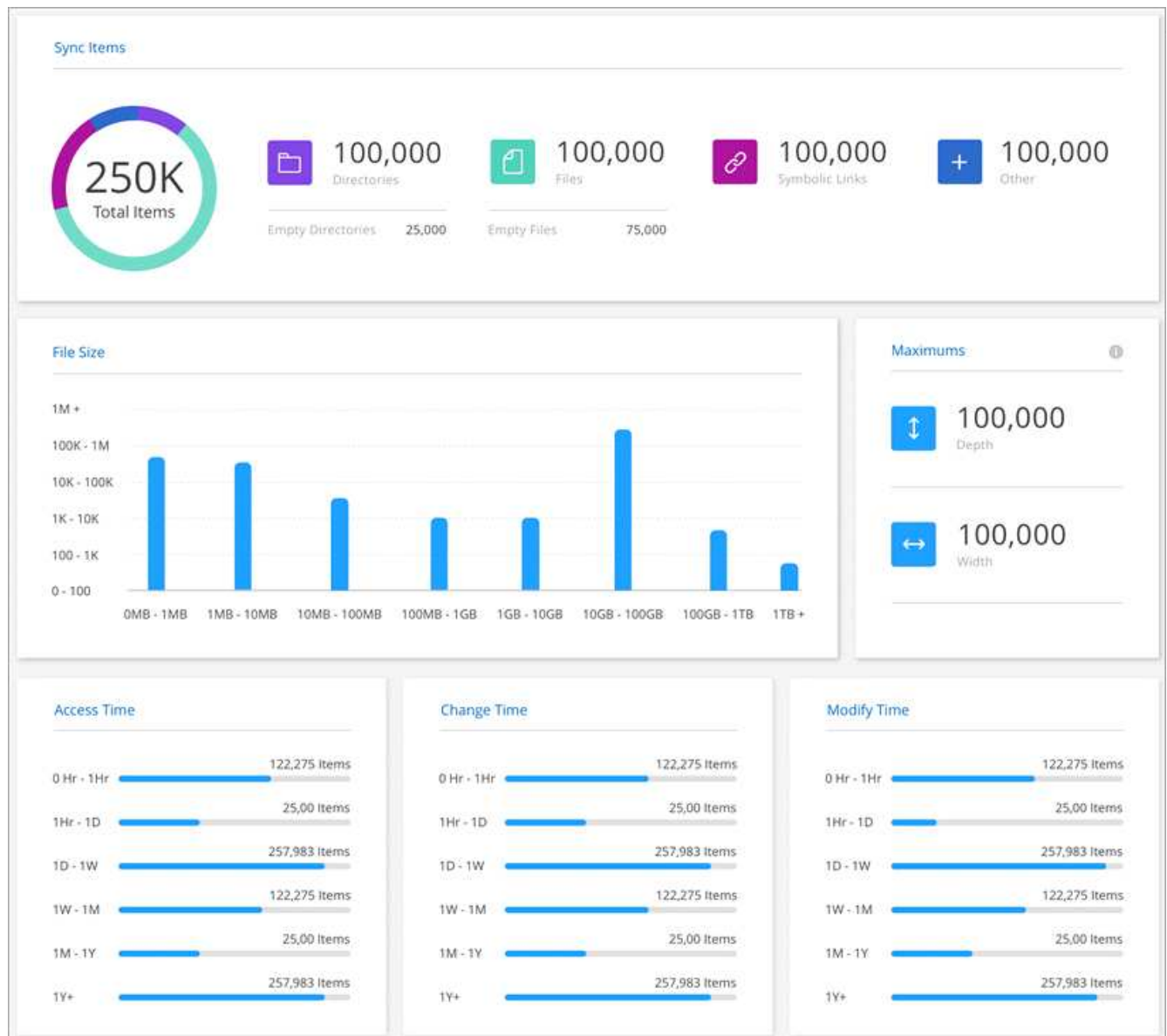
#### Schritte

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#).
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Berichte**.

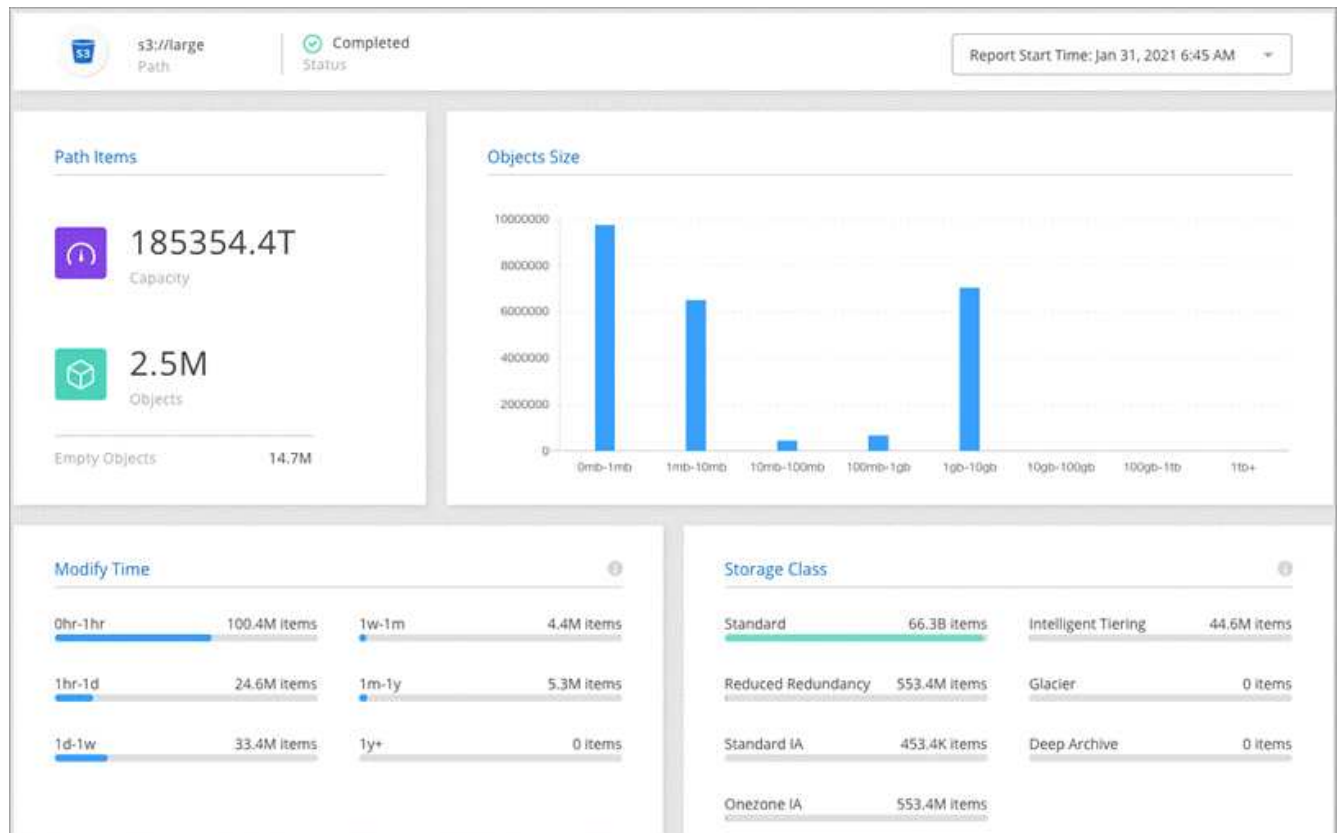
Die Pfade (Quelle oder Ziel) in jeder Ihrer Synchronisierungsbeziehungen werden in einer Tabelle angezeigt.

3. Gehen Sie in der Spalte **Berichtsaktionen** zu einem bestimmten Pfad und wählen Sie **Erstellen** oder wählen Sie das Aktionsmenü und wählen Sie **Neu erstellen**.
4. Wenn der Bericht fertig ist, wählen Sie das Aktionsmenü und dann **Anzeigen**.

Hier ist ein Beispielbericht für einen Dateisystempfad.



Und hier ist ein Beispielbericht für die Objektspeicherung.

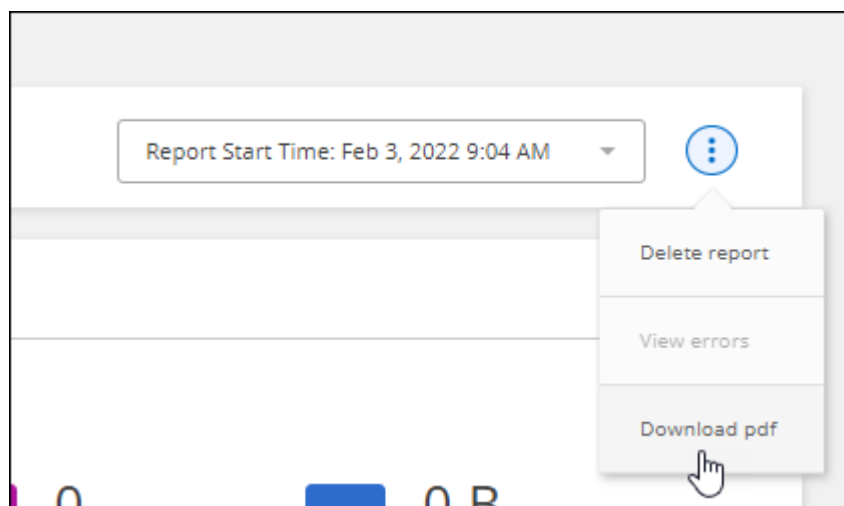


## Berichte herunterladen

Sie können einen Bericht im PDF-Format herunterladen, um ihn offline anzuzeigen oder freizugeben.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Berichte**.
3. Wählen Sie in der Spalte **Berichtsaktionen** das Aktionsmenü und wählen Sie **Anzeigen**.
4. Wählen Sie oben rechts im Bericht das Aktionsmenü und wählen Sie **PDF herunterladen**.



## Berichtsfehler anzeigen

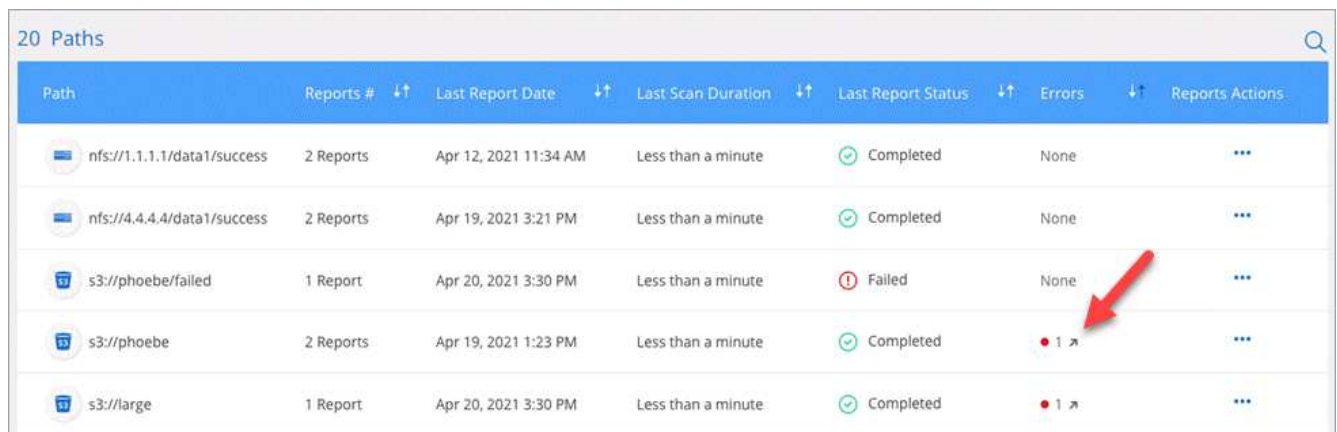
Die Pfadtabelle gibt an, ob im aktuellsten Bericht Fehler vorhanden sind. Ein Fehler weist auf ein Problem hin, das beim Scannen des Pfads bei Copy and Sync aufgetreten ist.

Beispielsweise kann ein Bericht Fehler aufgrund verweigerter Berechtigung enthalten. Diese Art von Fehler kann die Fähigkeit von Copy and Sync beeinträchtigen, den gesamten Satz von Dateien und Verzeichnissen zu scannen.

Nachdem Sie die Liste der Fehler angezeigt haben, können Sie die Probleme beheben und den Bericht erneut ausführen.

### Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden" .
2. Wählen Sie **Synchronisieren > Berichte**.
3. Geben Sie in der Spalte **Fehler** an, ob in einem Bericht Fehler vorhanden sind.
4. Wenn Fehler vorhanden sind, wählen Sie den Pfeil neben der Anzahl der Fehler aus.



Path	Reports #	Last Report Date	Last Scan Duration	Last Report Status	Errors	Reports Actions
nfs://1.1.1.1/data1/success	2 Reports	Apr 12, 2021 11:34 AM	Less than a minute	Completed	None	...
nfs://4.4.4.4/data1/success	2 Reports	Apr 19, 2021 3:21 PM	Less than a minute	Completed	None	...
s3://phoebe/failed	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Failed	None	...
s3://phoebe	2 Reports	Apr 19, 2021 1:23 PM	Less than a minute	Completed	1	...
s3://large	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Completed	1	...

5. Verwenden Sie die Informationen im Fehler, um das Problem zu beheben.

Nachdem Sie das Problem behoben haben, sollte der Fehler beim nächsten Ausführen des Berichts nicht mehr auftreten.

## Berichte löschen

Sie können einen Bericht löschen, wenn dieser einen Fehler enthielt, den Sie behoben haben, oder wenn der Bericht mit einer Synchronisierungsbeziehung zusammenhängt, die Sie entfernt haben.

### Schritte

1. Wählen Sie **Synchronisieren > Berichte**.
2. Wählen Sie in der Spalte **Berichtsaktionen** das Aktionsmenü für einen Pfad aus und wählen Sie **Letzten Bericht löschen** oder **Alle Berichte löschen**.
3. Bestätigen Sie, dass Sie den bzw. die Berichte löschen möchten.

# Deinstallieren Sie den Datenbroker für NetApp Copy and Sync

Führen Sie bei Bedarf ein Deinstallationsskript aus, um den Datenbroker und die Pakete und Verzeichnisse zu entfernen, die bei der Installation des Datenbrokers für NetApp Copy and Sync erstellt wurden.

## Schritte

1. Melden Sie sich beim Datenbroker-Host an.
2. Wechseln Sie in das Databroker-Verzeichnis: `/opt/netapp/databroker`
3. Führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
chmod +x uninstaller-DataBroker.sh  
./uninstaller-DataBroker.sh
```

4. Drücken Sie „y“, um die Deinstallation zu bestätigen.

## 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 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.