



Konzepte

NetApp Copy and Sync

NetApp

December 16, 2025

Inhalt

Konzepte	1
Lizenzierungsübersicht für NetApp Copy and Sync	1
Marktplatz-Abonnement	1
Lizenzen von NetApp	1
Datenschutz in NetApp Copy and Sync	2
Technische FAQ zu NetApp Copy and Sync	2
Erste Schritte	2
Unterstützte Quellen und Ziele	4
Vernetzung	5
Datensynchronisation	5
Sicherheit	6
Berechtigungen	7
Objektspeicher-Metadaten	7
Performance	8
Dinge löschen	9
Fehlerbehebung	9
Ausführliche Informationen zum Datenbroker	9

Konzepte

Lizenziierungsübersicht für NetApp Copy and Sync

Nach Ablauf Ihrer 14-tägigen kostenlosen Testversion gibt es zwei Möglichkeiten, für NetApp Copy and Sync -Beziehungen zu bezahlen. 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.

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

Marktplatz-Abonnement

Wenn Sie Copy and Sync von AWS oder Azure abonnieren, können Sie stundenweise oder jährlich bezahlen. "[Sie können entweder über AWS oder Azure abonnieren](#)" , je nachdem, wo Sie die Rechnung erhalten möchten.



Copy and Sync unterstützt nur Marketplace-Abonnements von **AWS** und **Azure**. Google Cloud Marketplace-Abonnements werden für Copy and Sync nicht unterstützt.

Stundenabonnement

Bei einem stundenweisen Pay-as-you-go-Abonnement werden Ihnen stündlich Gebühren basierend auf der Anzahl der von Ihnen erstellten Synchronisierungsbeziehungen berechnet.

- "[Preise in Azure anzeigen](#)"
- "[Pay-as-you-go-Preise in AWS anzeigen](#)"

Jahresabonnement

Ein Jahresabonnement bietet eine Lizenz für 20 Synchronisierungsbeziehungen, die Sie im Voraus bezahlen. Wenn Sie über 20 Synchronisierungsbeziehungen hinausgehen und über AWS abonniert haben, zahlen Sie für die zusätzlichen Beziehungen stundenweise.

["Jährliche Preise in AWS anzeigen"](#)

Lizenzen von NetApp

Eine weitere Möglichkeit, Synchronisierungsbeziehungen im Voraus zu bezahlen, besteht darin, Lizenzen direkt von NetApp zu erwerben. Mit jeder Lizenz können Sie bis zu 20 Synchronisierungsbeziehungen erstellen.

Sie können diese Lizenzen mit einem AWS- oder Azure-Abonnement verwenden. 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, wie Sie Lizenzen erwerben und zu NetApp Copy and Sync hinzufügen"](#) .

Lizenzbedingungen

Kunden, die eine Bring Your Own License (BYOL) zum Kopieren und Synchronisieren erwerben, sollten sich der mit der Lizenzberechtigung verbundenen Einschränkungen bewusst sein.

- Kunden sind berechtigt, die BYOL-Lizenz für einen Zeitraum von höchstens einem Jahr ab dem Lieferdatum zu nutzen.
- Kunden sind berechtigt, die BYOL-Lizenz zu nutzen, um insgesamt nicht mehr als 20 einzelne Verbindungen zwischen einer Quelle und einem Ziel (jeweils eine „Synchronisierungsbeziehung“) herzustellen.
- Der Anspruch eines Kunden erlischt mit Ablauf der einjährigen Lizenzlaufzeit, unabhängig davon, ob der Kunde die Beschränkung auf 20 Synchronisierungsbeziehungen erreicht hat.
- Falls der Kunde sich für eine Verlängerung seiner Lizenz entscheidet, werden nicht genutzte Synchronisierungsbeziehungen aus der vorherigen Lizenzerteilung NICHT auf die Lizenzverlängerung übertragen.

Datenschutz in NetApp Copy and Sync

NetApp hat keinen Zugriff auf die Anmeldeinformationen, die Sie bei der Verwendung von NetApp Copy and Sync angeben. Die Anmeldeinformationen werden direkt auf dem Computer des Datenbrokers gespeichert, der sich in Ihrem Netzwerk befindet.

Abhängig von der von Ihnen gewählten Konfiguration werden Sie beim Erstellen einer neuen Beziehung möglicherweise von Copy and Sync zur Eingabe von Anmeldeinformationen aufgefordert. Beispielsweise beim Einrichten einer Beziehung, die einen SMB-Server umfasst, oder beim Bereitstellen des Datenbrokers in AWS.

Diese Anmeldeinformationen werden immer direkt beim Datenbroker selbst gespeichert. Der Datenbroker befindet sich auf einer Maschine in Ihrem Netzwerk, unabhängig davon, ob diese sich vor Ort oder in Ihrem Cloud-Konto befindet. Die Anmeldeinformationen werden NetApp niemals zur Verfügung gestellt.

Die Anmeldeinformationen werden lokal auf dem Computer des Datenbrokers mit HashiCorp Vault verschlüsselt.

Technische FAQ zu NetApp Copy and Sync

Diese FAQ können hilfreich sein, wenn Sie nur schnell eine Antwort auf eine Frage suchen.

Erste Schritte

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die ersten Schritte mit NetApp Copy and Sync.

Wie funktioniert NetApp Copy and Sync ?

Copy and Sync verwendet die NetApp Data Broker-Software, um Daten von einer Quelle mit einem Ziel zu synchronisieren (dies wird als *Synchronisierungsbeziehung* bezeichnet).

Eine Datenbrokergruppe steuert die Synchronisierungsbeziehungen zwischen Ihren Quellen und Zielen. Nachdem Sie eine Synchronisierungsbeziehung eingerichtet haben, analysiert Copy and Sync Ihr Quellsystem und unterteilt es in mehrere Replikationsströme, um die Daten an die von Ihnen ausgewählten Zielsysteme zu übertragen.

Nach dem ersten Kopieren synchronisiert Copy and Sync alle geänderten Daten basierend auf dem von Ihnen festgelegten Zeitplan.

Wie funktioniert die 14-tägige kostenlose Testversion?

Die 14-tägige kostenlose Testversion beginnt, wenn Sie sich für Copy and Sync anmelden. Für die von Ihnen erstellten Kopier- und Synchronisierungsbeziehungen fallen 14 Tage lang keine NetApp -Gebühren an. Es fallen jedoch weiterhin alle Ressourcen Gebühren für alle von Ihnen bereitgestellten Datenbroker an.

Wie viel kostet Copy and Sync?

Mit der Verwendung von Copy and Sync sind zwei Arten von Kosten verbunden: Servicegebühren und Ressourcen Gebühren.

Servicegebühren

Bei der nutzungsbasierten Preisgestaltung werden die Gebühren für den Kopier- und Synchronisierungsdienst stündlich berechnet und basieren auf der Anzahl der von Ihnen erstellten Synchronisierungsbeziehungen.

- "[Pay-as-you-go-Preise in AWS anzeigen](#)"
- "[Jährliche Preise in AWS anzeigen](#)"
- "[Preise in Azure anzeigen](#)"

Kopier- und Synchronisierungslizenzen sind auch über Ihren NetApp Vertreter erhältlich. Jede Lizenz ermöglicht 20 Synchronisierungsbeziehungen für 12 Monate.

["Mehr über Lizenzen erfahren"](#).



Kopier- und Synchronisierungsbeziehungen sind für Azure NetApp Files kostenlos.

Ressourcenkosten

Die Ressourcen Gebühren beziehen sich auf die Rechen- und Speicher Kosten für den Betrieb des Datenbrokers in der Cloud.

Wie wird Copy and Sync abgerechnet und wie verwalte ich mein Abonnement?

Es gibt zwei Möglichkeiten, nach Ablauf Ihrer 14-tägigen kostenlosen Testversion für Synchronisierungsbeziehungen zu bezahlen. Die erste Möglichkeit besteht darin, ein Abonnement bei AWS oder Azure abzuschließen, bei dem Sie nach Verbrauch oder jährlich zahlen können. Die zweite Möglichkeit besteht darin, Lizenzen direkt von NetApp zu erwerben. In jedem Fall wird Ihr Abonnement über den Markt Platz Ihres Anbieters und **nicht** über die Copy-and-Sync-Benutzeroberfläche verwaltet.

Kann ich Copy and Sync außerhalb der Cloud verwenden?

Ja, Sie können Copy and Sync in einer Nicht-Cloud-Architektur verwenden. Quelle und Ziel können sich vor Ort befinden, ebenso wie die Datenbroker-Software.

Beachten Sie die folgenden wichtigen Punkte zur Verwendung von Copy and Sync außerhalb der Cloud:

- Eine Datenbrokergruppe benötigt eine Internetverbindung, um mit Copy and Sync zu kommunizieren.
- Wenn Sie keine Lizenz direkt von NetApp erwerben, benötigen Sie für die PAYGO Copy and Sync-Abrechnung ein AWS- oder Azure-Konto.

Wie greife ich auf „Kopieren und Synchronisieren“ zu?

Kopieren und Synchronisieren ist über die NetApp Console verfügbar. Wählen Sie in der linken Navigation der Konsole **Mobilität > Kopieren und Synchronisieren**.

Was ist eine Datenbrokergruppe?

Jeder Datenbroker gehört zu einer Datenbrokergruppe. Durch die Gruppierung von Datenbrokern lässt sich die Leistung von Synchronisierungsbeziehungen verbessern.

Unterstützte Quellen und Ziele

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Quelle und die Ziele, die in einer Synchronisierungsbeziehung unterstützt werden.

Welche Quellen und Ziele werden von Copy and Sync unterstützt?

Copy and Sync unterstützt viele verschiedene Arten von Synchronisierungsbeziehungen. "[Gesamte Liste anzeigen](#)" .

Welche Versionen von NFS und SMB werden von Copy and Sync unterstützt?

Copy and Sync unterstützt NFS Version 3 und höher sowie SMB Version 1 und höher.

["Erfahren Sie mehr über die Synchronisierungsanforderungen"](#) .

Wenn Amazon S3 das Ziel ist, können die Daten auf eine bestimmte S3-Speicherklasse verschoben werden?

Ja, Sie können eine bestimmte S3-Speicherklasse auswählen, wenn AWS S3 das Ziel ist:

- Standard (dies ist die Standardklasse)
- Intelligentes Tiering
- Standardmäßiger, seltener Zugriff
- Eine Zone – seltener Zugriff
- Glacier Deep Archiv
- Flexible Gletscherrückgewinnung
- Sofortiger Gletscherabruf

Was ist mit Speicherebenen für Azure Blob Storage?

Sie können eine bestimmte Azure Blob-Speicherebene auswählen, wenn ein Blob-Container das Ziel ist:

- Heiße Lagerung
- Kühle Lagerung

Unterstützen Sie Google Cloud-Speicherebenen?

Ja, Sie können eine bestimmte Speicherklasse auswählen, wenn ein Google Cloud Storage-Bucket das Ziel ist:

- Standard
- Nearline
- Coldline
- Archiv

Vernetzung

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Netzwerkanforderungen für Copy and Sync.

Welche Netzwerkanforderungen gelten für Copy and Sync?

Die Copy-and-Sync-Umgebung erfordert, dass eine Datenbrokergruppe über das ausgewählte Protokoll oder die Objektspeicher-API (Amazon S3, Azure Blob, IBM Cloud Object Storage) mit der Quelle und dem Ziel verbunden ist.

Darüber hinaus benötigt eine Datenbrokergruppe eine ausgehende Internetverbindung über Port 443, damit sie mit Copy and Sync kommunizieren und einige andere Dienste und Repositories kontaktieren kann.

Weitere Einzelheiten erfahren Sie unter "[Überprüfen Sie die Netzwerkanforderungen](#)".

Kann ich mit dem Datenbroker einen Proxyserver verwenden?

Ja.

Copy and Sync unterstützt Proxyserver mit oder ohne Basisauthentifizierung. Wenn Sie beim Bereitstellen eines Datenbrokers einen Proxyserver angeben, wird der gesamte HTTP- und HTTPS-Verkehr vom Datenbroker über den Proxy geleitet. Beachten Sie, dass Nicht-HTTP-Verkehr wie NFS oder SMB nicht über einen Proxyserver geleitet werden kann.

Die einzige Einschränkung des Proxyservers besteht bei der Verwendung der Data-in-Flight-Verschlüsselung mit einer NFS- oder Azure NetApp Files Synchronisierungsbeziehung. Die verschlüsselten Daten werden über HTTPS gesendet und können nicht über einen Proxyserver weitergeleitet werden.

Datensynchronisation

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Funktionsweise der Datensynchronisierung.

Wie oft erfolgt die Synchronisierung?

Der Standardzeitplan ist auf tägliche Synchronisierung eingestellt. Nach der ersten Synchronisierung können Sie:

- Ändern Sie den Synchronisierungsplan auf die gewünschte Anzahl von Tagen, Stunden oder Minuten
- Deaktivieren des Synchronisierungszeitplans
- Löschen Sie den Synchronisierungsplan (es gehen keine Daten verloren; nur die Synchronisierungsbeziehung wird entfernt).

Was ist der Mindestsynchronisierungsplan?

Sie können eine Beziehung so planen, dass die Daten alle 1 Minute synchronisiert werden.

Führt die Datenbrokergruppe einen erneuten Versuch aus, wenn die Synchronisierung einer Datei fehlschlägt? Oder läuft es ab?

Bei einer Datenbrokergruppe kommt es nicht zu einer Zeitüberschreitung, wenn die Übertragung einer einzelnen Datei fehlschlägt. Stattdessen unternimmt die Datenbrokergruppe drei Neuversuche, bevor sie die Datei überspringt. Der Wiederholungswert kann in den Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung konfiguriert werden.

["Erfahren Sie, wie Sie die Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung ändern"](#).

Was ist, wenn ich einen sehr großen Datensatz habe?

Wenn ein einzelnes Verzeichnis 600.000 Dateien oder mehr enthält, ["Kontakt"](#) damit wir Ihnen bei der Konfiguration der Datenbrokergruppe zur Handhabung der Nutzlast helfen können. Möglicherweise müssen wir der Datenbrokergruppe zusätzlichen Speicher hinzufügen.

Beachten Sie, dass es keine Begrenzung für die Gesamtzahl der Dateien im Einhängepunkt gibt. Der zusätzliche Speicher wird für große Verzeichnisse mit 600.000 oder mehr Dateien benötigt, unabhängig von ihrer Ebene in der Hierarchie (oberstes Verzeichnis oder Unterverzeichnis).

Sicherheit

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Sicherheit.

Ist Kopieren und Synchronisieren sicher?

Ja. Die gesamte Copy- und Sync-Netzwerkkonnektivität erfolgt über ["Amazon Simple Queue Service \(SQS\)"](#).

Die gesamte Kommunikation zwischen der Datenbrokergruppe und Amazon S3, Azure Blob, Google Cloud Storage und IBM Cloud Object Storage erfolgt über das HTTPS-Protokoll.

Wenn Sie Copy and Sync mit lokalen Systemen (Quell- oder Zielsystemen) verwenden, finden Sie hier einige empfohlene Verbindungsoptionen:

- Eine AWS Direct Connect-, Azure ExpressRoute- oder Google Cloud Interconnect-Verbindung, die nicht über das Internet geroutet wird (und nur mit den von Ihnen angegebenen Cloud-Netzwerken kommunizieren kann)
- Eine VPN-Verbindung zwischen Ihrem lokalen Gateway-Gerät und Ihren Cloud-Netzwerken
- Für eine besonders sichere Datenübertragung mit S3-Buckets, Azure Blob Storage oder Google Cloud Storage können ein Amazon Private S3 Endpoint, Azure Virtual Network-Dienstendpunkte oder ein privater Google-Zugriff eingerichtet werden.

Jede dieser Methoden stellt eine sichere Verbindung zwischen Ihren lokalen NAS-Servern und einer Copy-and-Sync-Datenbrokergruppe her.

Werden die Daten durch Copy and Sync verschlüsselt?

- Copy and Sync unterstützt die Verschlüsselung von Daten während der Übertragung zwischen Quell- und Ziel-NFS-Servern. ["Mehr erfahren"](#).
- Für SMB unterstützt Copy and Sync SMB 3.0- und 3.11-Daten, die Sie serverseitig verschlüsselt haben. Kopieren und Synchronisieren kopiert die verschlüsselten Daten von der Quelle zum Ziel, wo die Daten verschlüsselt bleiben.

Copy and Sync kann SMB-Daten selbst nicht verschlüsseln.

- Wenn ein Amazon S3-Bucket das Ziel einer Synchronisierungsbeziehung ist, können Sie wählen, ob Sie die Datenverschlüsselung mit AWS KMS-Verschlüsselung oder AES-256-Verschlüsselung aktivieren möchten.
- Wenn ein Google Storage-Bucket das Ziel einer Synchronisierungsbeziehung ist, können Sie wählen, ob Sie den standardmäßigen, von Google verwalteten Verschlüsselungsschlüssel oder Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden möchten.

Berechtigungen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Datenberechtigungen.

Werden SMB-Datenberechtigungen mit dem Zielspeicherort synchronisiert?

Sie können „Kopieren und Synchronisieren“ so einrichten, dass Zugriffskontrolllisten (ACLs) zwischen einer SMB-Quellfreigabe und einer SMB-Zielfreigabe sowie von einer SMB-Quellfreigabe zum Objektspeicher (außer ONTAP S3) erhalten bleiben.



Copy and Sync unterstützt nicht das Kopieren von ACLs vom Objektspeicher in SMB-Freigaben.

["Erfahren Sie, wie Sie ACLs zwischen SMB-Freigaben kopieren"](#).



Copy Sync kopiert SMB-ACLs (Berechtigungen), jedoch nicht die Datei- oder Ordnerbesitzverhältnisse. Das Eigentumsattribut wird beim Kopieren der SMB-ACL nicht berücksichtigt. Wenn Sie beim Kopieren von Daten zwischen SMB-Freigaben die Eigentumsrechte erhalten müssen, verwenden Sie `robocopy`. Die Sicherheitsinformationen manuell kopieren. Zum Beispiel die `/copyall` Flag kopiert ACLs, Eigentümer- und Auditdaten.

Werden NFS-Datenberechtigungen mit dem Zielspeicherort synchronisiert?

Copy and Sync kopiert NFS-Berechtigungen automatisch zwischen NFS-Servern wie folgt:

- NFS Version 3: Kopieren und Synchronisieren kopiert die Berechtigungen und den Benutzergruppenbesitzer.
- NFS Version 4: Kopieren und Synchronisieren kopiert die ACLs.

Objektspeicher-Metadaten

Welche Arten von Synchronisierungsbeziehungen bewahren die Metadaten des Objektspeichers?

„Kopieren und Synchronisieren“ kopiert Objektspeichermetadaten von der Quelle zum Ziel für die folgenden Arten von Synchronisierungsbeziehungen:

- Amazon S3 → Amazon S3 ¹
- Amazon S3 → StorageGRID
- StorageGRID → Amazon S3
- StorageGRID → StorageGRID
- StorageGRID → Google Cloud Storage
- Google Cloud Storage → StorageGRID ¹
- Google Cloud Storage → IBM Cloud Object Storage ¹

- Google Cloud Storage → Amazon S3 ¹
- Amazon S3 → Google Cloud Storage
- IBM Cloud Object Storage → Google Cloud Storage
- StorageGRID → IBM Cloud Object Storage
- IBM Cloud Object Storage → StorageGRID
- IBM Cloud Object Storage → IBM Cloud Object Storage

¹ Für diese Synchronisierungsbeziehungen müssen Sie "[Aktivieren Sie die Einstellung „Kopieren für Objekte“, wenn Sie die Synchronisierungsbeziehung erstellen](#)".

Welche Arten von Metadaten werden bei Synchronisierungen repliziert, bei denen NFS oder SMB die Quelle sind?

Metadaten wie Benutzer-ID, Änderungszeit, Zugriffszeit und GID werden standardmäßig repliziert. Benutzer können sich für die Replikation von ACLs aus CIFs entscheiden, indem sie diese beim Erstellen einer Synchronisierungsbeziehung als erforderlich markieren.

Performance

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Kopier- und Synchronisierungsleistung.

Was stellt die Fortschrittsanzeige für eine Synchronisierungsbeziehung dar?

Die Synchronisierungsbeziehung zeigt den Durchsatz des Netzwerkadapters der Datenbrokergruppe. Wenn Sie die Synchronisierungsleistung durch die Verwendung mehrerer Datenbroker beschleunigt haben, ist der Durchsatz die Summe des gesamten Datenverkehrs. Dieser Durchsatz wird alle 20 Sekunden aktualisiert.

Ich habe Leistungsprobleme. Können wir die Anzahl gleichzeitiger Übertragungen begrenzen?

Wenn Sie über sehr große Dateien (jeweils mehrere TiB) verfügen, kann der Übertragungsvorgang lange dauern und die Leistung kann beeinträchtigt werden.

Eine Begrenzung der Anzahl gleichzeitiger Übertragungen kann hilfreich sein. "[Kontaktieren Sie uns für Hilfe](#)".

Warum ist die Leistung bei Azure NetApp Files gering?

Wenn Sie Daten mit oder von Azure NetApp Files synchronisieren, kann es zu Fehlern und Leistungsproblemen kommen, wenn die Datenträgerdienstebene auf „Standard“ eingestellt ist.

Ändern Sie die Serviceebene auf Premium oder Ultra, um die Synchronisierungsleistung zu verbessern.

["Weitere Informationen zu Azure NetApp Files Serviceleveln und Durchsatz"](#).

Wie viele Datenbroker werden in einer Gruppe benötigt?

Wenn Sie eine neue Beziehung erstellen, beginnen Sie mit einem einzelnen Datenbroker in einer Gruppe (es sei denn, Sie haben einen vorhandenen Datenbroker ausgewählt, der zu einer Beziehung mit beschleunigter Synchronisierung gehört). 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.

Die Datenübertragungsleistung kann durch mehrere Faktoren beeinträchtigt werden. Die Gesamtsynchronisierungsleistung kann durch die Netzwerkbandbreite, Latenz und Netzwerktopologie sowie die VM-Spezifikationen des Datenbrokers und die Leistung des Speichersystems beeinträchtigt werden. Beispielsweise kann ein einzelner Datenbroker in einer Gruppe 100 MB/s erreichen, während der Festplattendurchsatz auf dem Ziel möglicherweise nur 64 MB/s zulässt. Dies führt dazu, dass die Datenbrokergruppe weiterhin versucht, die Daten zu kopieren, das Ziel jedoch nicht die Leistung der Datenbrokergruppe erreichen kann.

Überprüfen Sie daher unbedingt die Leistung Ihres Netzwerks und den Festplattendurchsatz auf dem Ziel.

Anschließend können Sie die Synchronisierungsleistung beschleunigen, indem Sie einer Gruppe zusätzliche Datenbroker hinzufügen, um die Last dieser Beziehung zu teilen. "[Erfahren Sie, wie Sie die Synchronisierungsleistung beschleunigen](#)".

Dinge löschen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf das Löschen von Synchronisierungsbeziehungen und Daten aus Quellen und Zielen.

Was passiert, wenn ich meine Copy-and-Sync-Beziehung lösche?

Durch das Löschen einer Beziehung werden alle zukünftigen Datensynchronisierungen gestoppt und die Zahlung beendet. Alle mit dem Ziel synchronisierten Daten bleiben unverändert.

Was passiert, wenn ich etwas von meinem Quellserver lösche? Wird es auch vom Ziel entfernt?

Wenn Sie über eine aktive Synchronisierungsbeziehung verfügen, wird das auf dem Quellserver gelöschte Element bei der nächsten Synchronisierung standardmäßig nicht vom Ziel gelöscht. Es gibt jedoch eine Option in den Synchronisierungseinstellungen für jede Beziehung, mit der Sie festlegen können, dass „Kopieren und Synchronisieren“ Dateien am Zielspeicherort löscht, wenn sie aus der Quelle gelöscht wurden.

["Erfahren Sie, wie Sie die Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung ändern"](#).

Was passiert, wenn ich etwas aus meinem Ziel lösche? Wird es auch aus meiner Quelle entfernt?

Wenn ein Element aus dem Ziel gelöscht wird, wird es nicht aus der Quelle entfernt. Die Beziehung ist einseitig – von der Quelle zum Ziel. Beim nächsten Synchronisierungszzyklus vergleicht Copy and Sync die Quelle mit dem Ziel, stellt fest, dass das Element fehlt, und kopiert es erneut von der Quelle zum Ziel.

Fehlerbehebung

["NetApp Knowledgebase: Häufig gestellte Fragen zu Kopieren und Synchronisieren: Support und Fehlerbehebung"](#)

Ausführliche Informationen zum Datenbroker

Die folgende Frage bezieht sich auf den Datenbroker.

Können Sie die Architektur des Datenbrokers erläutern?

Sicher. Hier die wichtigsten Punkte:

- Der Datenbroker ist eine Node.js-Anwendung, die auf einem Linux-Host ausgeführt wird.

- Copy and Sync stellt den Datenbroker wie folgt bereit:
 - AWS: Aus einer AWS CloudFormation-Vorlage
 - Azure: Vom Azure Resource Manager
 - Google: Vom Google Cloud Deployment Manager
 - Wenn Sie Ihren eigenen Linux-Host verwenden, müssen Sie die Software manuell installieren
- Die Data Broker-Software aktualisiert sich automatisch auf die neueste Version.
- Der Datenbroker nutzt AWS SQS als zuverlässigen und sicheren Kommunikationskanal sowie zur Steuerung und Überwachung. SQS bietet auch eine Persistenzschicht.
- Sie können einer Gruppe zusätzliche Datenbroker hinzufügen, um die Übertragungsgeschwindigkeit zu erhöhen und eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen. Die Service-Ausfallsicherheit ist gewährleistet, wenn ein Datenbroker ausfällt.

Copyright-Informationen

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

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

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