



Installieren Sie einen Datenbroker

NetApp Copy and Sync

NetApp
November 06, 2025

Inhalt

Installieren Sie einen Datenbroker	1
Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in AWS für NetApp Copy and Sync	1
Unterstützte AWS-Regionen	1
Root-Berechtigungen	1
Netzwerkanforderungen	1
Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in AWS	1
Voraussetzungen zur Nutzung einer eigenen IAM-Rolle beim AWS-Datenbroker	1
Erstellen des Datenbrokers	2
Details zur Data Broker-Instanz	4
Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in Azure für NetApp Copy and Sync	4
Unterstützte Azure-Regionen	4
Root-Berechtigungen	4
Netzwerkanforderungen	5
Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in Azure	5
Authentifizierungsmethode	7
Erstellen des Datenbrokers	7
Details zur Data Broker-VM	10
Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in Google Cloud für NetApp Copy and Sync	11
Unterstützte Google Cloud-Regionen	11
Root-Berechtigungen	11
Netzwerkanforderungen	11
Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in Google Cloud	11
Für das Dienstkonto erforderliche Berechtigungen	12
Erstellen des Datenbrokers	12
Erteilen Sie Berechtigungen zur Verwendung von Buckets in anderen Google Cloud-Projekten	14
Details zur Data Broker-VM-Instanz	15
Installieren Sie den Datenbroker auf einem Linux-Host für NetApp Copy and Sync	15
Linux-Hostanforderungen	16
Root-Berechtigungen	16
Netzwerkanforderungen	16
Aktivieren des Zugriffs auf AWS	16
Zugriff auf Google Cloud aktivieren	17
Aktivieren des Zugriffs auf Microsoft Azure	17
Installieren des Datenbrokers	17

Installieren Sie einen Datenbroker

Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in AWS für NetApp Copy and Sync

Wenn Sie eine neue Datenbrokergruppe für NetApp Copy and Sync erstellen, wählen Sie Amazon Web Services, um die Datenbrokersoftware auf einer neuen EC2-Instance in einer VPC bereitzustellen. NetApp Copy and Sync führt Sie durch den Installationsprozess, die Anforderungen und Schritte werden auf dieser Seite jedoch wiederholt, um Sie bei der Vorbereitung der Installation zu unterstützen.

Sie haben auch die Möglichkeit, den Datenbroker auf einem vorhandenen Linux-Host in der Cloud oder bei Ihnen vor Ort zu installieren. ["Mehr erfahren"](#).

Unterstützte AWS-Regionen

Alle Regionen außer China werden unterstützt.

Root-Berechtigungen

Die Data Broker-Software wird automatisch als Root auf dem Linux-Host ausgeführt. Für Data Broker-Operationen ist die Ausführung als Root erforderlich. Beispielsweise zum Mounten von Freigaben.

Netzwerkanforderungen

- Der Datenbroker benötigt eine ausgehende Internetverbindung, damit er Copy and Sync über Port 443 nach Aufgaben abfragen kann.

Wenn Copy and Sync den Datenbroker in AWS bereitstellt, wird eine Sicherheitsgruppe erstellt, die die erforderliche ausgehende Kommunikation ermöglicht. Beachten Sie, dass Sie den Datenbroker während des Installationsvorgangs so konfigurieren können, dass er einen Proxyserver verwendet.

Wenn Sie die ausgehende Konnektivität einschränken müssen, lesen Sie ["die Liste der Endpunkte, die der Datenbroker kontaktiert"](#).

- NetApp empfiehlt, Quelle, Ziel und Datenbroker für die Verwendung eines Network Time Protocol (NTP)-Dienstes zu konfigurieren. Der Zeitunterschied zwischen den drei Komponenten sollte 5 Minuten nicht überschreiten.

Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in AWS

Das AWS-Benutzerkonto, das Sie zum Bereitstellen des Datenbrokers verwenden, muss über die in ["diese von NetApp bereitgestellte Richtlinie"](#).

Voraussetzungen zur Nutzung einer eigenen IAM-Rolle beim AWS-Datenbroker

Wenn Copy and Sync den Datenbroker bereitstellt, wird eine IAM-Rolle für die Datenbrokerinstanz erstellt. Sie können den Datenbroker bei Bedarf mit Ihrer eigenen IAM-Rolle bereitstellen. Sie können diese Option verwenden, wenn in Ihrer Organisation strenge Sicherheitsrichtlinien gelten.

Die IAM-Rolle muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Dem EC2-Dienst muss gestattet werden, die IAM-Rolle als vertrauenswürdige Entität zu übernehmen.
- "Die in dieser JSON-Datei definierten Berechtigungen" muss an die IAM-Rolle angehängt werden, damit der Datenbroker ordnungsgemäß funktionieren kann.

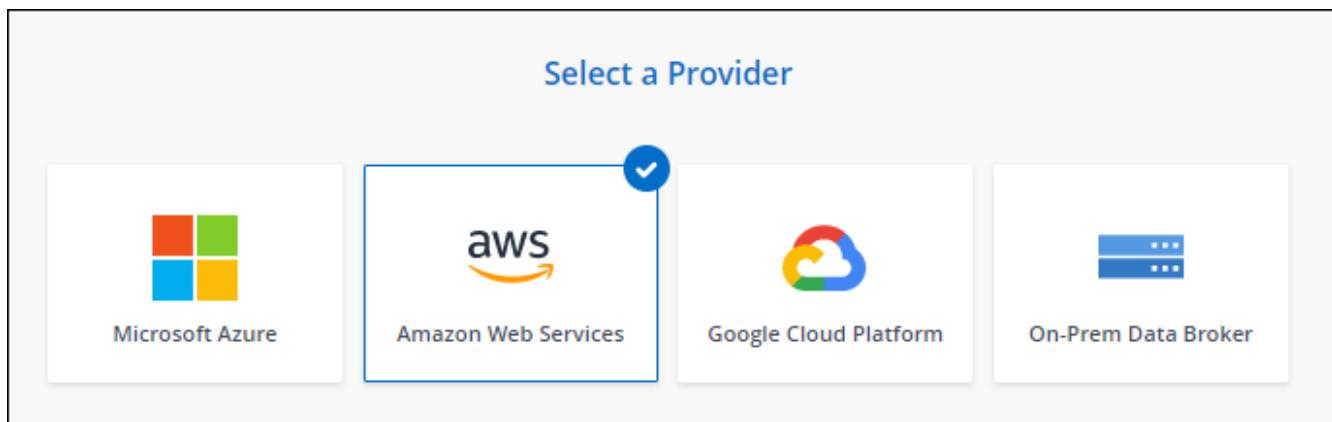
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die IAM-Rolle beim Bereitstellen des Datenbrokers anzugeben.

Erstellen des Datenbrokers

Es gibt mehrere Möglichkeiten, einen neuen Datenbroker zu erstellen. Diese Schritte beschreiben, wie Sie beim Erstellen einer Synchronisierungsbeziehung einen Datenbroker in AWS installieren.

Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden".
 2. Wählen Sie **Neue Synchronisierung erstellen**.
 3. Wählen Sie auf der Seite **Synchronisierungsbeziehung definieren** eine Quelle und ein Ziel aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- Führen Sie die Schritte aus, bis Sie zur Seite **Data Broker Group** gelangen.
4. Wählen Sie auf der Seite **Data Broker Group** die Option **Create Data Broker** und dann **Amazon Web Services** aus.



5. Geben Sie einen Namen für den Datenbroker ein und wählen Sie **Weiter**.
6. Geben Sie einen AWS-Zugriffsschlüssel ein, damit Copy and Sync den Datenbroker in AWS in Ihrem Namen erstellen kann.

Die Schlüssel werden nicht gespeichert oder für andere Zwecke verwendet.

Wenn Sie keine Zugriffsschlüssel angeben möchten, wählen Sie den Link unten auf der Seite aus, um stattdessen eine CloudFormation-Vorlage zu verwenden. Wenn Sie diese Option verwenden, müssen Sie keine Anmeldeinformationen angeben, da Sie sich direkt bei AWS anmelden.

Das folgende Video zeigt, wie Sie die Data Broker-Instanz mithilfe einer CloudFormation-Vorlage starten:

[Starten Sie einen Datenbroker aus einer AWS CloudFormation-Vorlage](#)

7. Wenn Sie einen AWS-Zugriffsschlüssel eingegeben haben, wählen Sie einen Speicherort für die Instanz aus, wählen Sie ein Schlüsselpaar aus, entscheiden Sie, ob eine öffentliche IP-Adresse aktiviert werden

soll, und wählen Sie eine vorhandene IAM-Rolle aus oder lassen Sie das Feld leer, damit Copy and Sync die Rolle für Sie erstellt. Sie haben außerdem die Möglichkeit, Ihren Datenbroker mit einem KMS-Schlüssel zu verschlüsseln.

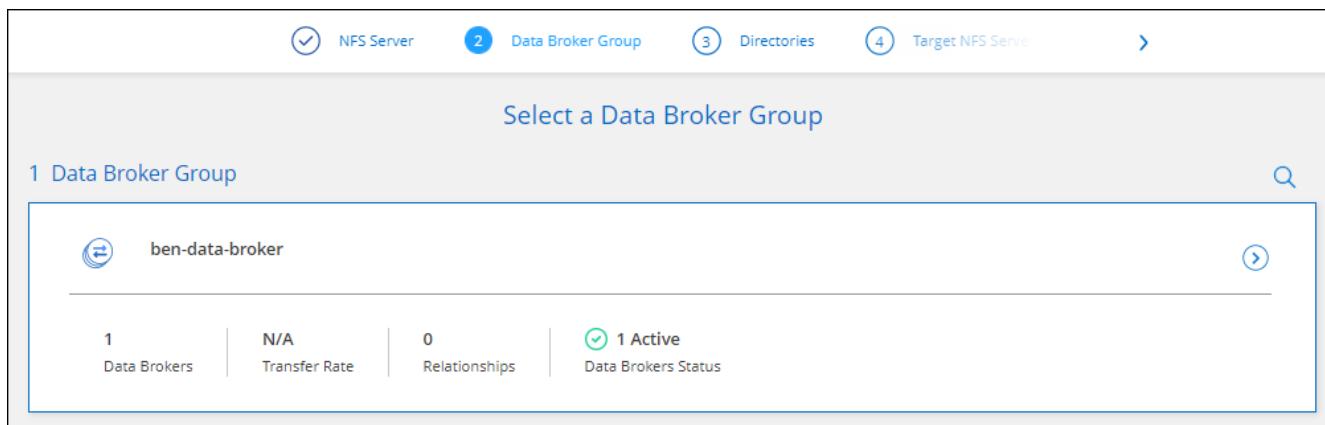
Wenn Sie Ihre eigene IAM-Rolle wählen, Sie müssen die erforderlichen Berechtigungen erteilen .

Basic Settings

<p>Location</p> <p>VPC</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select VPC</div>	<p>Connectivity</p> <p>Key Pair</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select Key Pair</div>
<p>Subnet</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select Subnet</div>	<p>Enable Public IP?</p> <p><input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable</p>
<p>IAM Role (optional)</p> <p>IAM Role (optional) (1)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%; height: 40px;"></div>	
<p>KMS Key for EBS volume (optional)</p> <p>Select KMS Key for EBS Encryption (1)</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%; height: 40px;"></div>	

8. Geben Sie eine Proxy-Konfiguration an, wenn für den Internetzugriff in der VPC ein Proxy erforderlich ist.
9. Nachdem der Datenbroker verfügbar ist, wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ die Option „Weiter“ aus.

Das folgende Bild zeigt eine erfolgreich bereitgestellte Instanz in AWS:



10. Füllen Sie die Seiten im Assistenten aus, um die neue Synchronisierungsbeziehung zu erstellen.

Ergebnis

Sie haben einen Datenbroker in AWS bereitgestellt und eine neue Synchronisierungsbeziehung erstellt. Sie können diese Datenbrokergruppe mit zusätzlichen Synchronisierungsbeziehungen verwenden.

Details zur Data Broker-Instanz

Copy and Sync erstellt einen Datenbroker in AWS mit der folgenden Konfiguration.

Node.js-Kompatibilität

v21.2.0

Instanztyp

m5n.xlarge, wenn in der Region verfügbar, andernfalls m5.xlarge

vCPUs

4

RAM

16 GB

Betriebssystem

Amazon Linux 2023

Festplattengröße und -typ

10 GB GP2 SSD

Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in Azure für NetApp Copy and Sync

Wenn Sie eine neue Datenbrokergruppe für NetApp Copy and Sync erstellen, wählen Sie Microsoft Azure, um die Datenbrokersoftware auf einer neuen virtuellen Maschine in einem VNet bereitzustellen. NetApp Copy and Sync führt Sie durch den Installationsprozess, die Anforderungen und Schritte werden auf dieser Seite jedoch wiederholt, um Sie bei der Vorbereitung der Installation zu unterstützen.

Sie haben auch die Möglichkeit, den Datenbroker auf einem vorhandenen Linux-Host in der Cloud oder bei Ihnen vor Ort zu installieren. "[Mehr erfahren](#)".

Unterstützte Azure-Regionen

Alle Regionen außer China, US-Regierung und US-Verteidigungsministerium werden unterstützt.

Root-Berechtigungen

Die Data Broker-Software wird automatisch als Root auf dem Linux-Host ausgeführt. Für Data Broker-Operationen ist die Ausführung als Root erforderlich. Beispielsweise zum Mounten von Freigaben.

Netzwerkanforderungen

- Der Datenbroker benötigt eine ausgehende Internetverbindung, damit er den Kopier- und Synchronisierungsdienst über Port 443 nach Aufgaben abfragen kann.

Wenn Copy and Sync den Datenbroker in Azure bereitstellt, wird eine Sicherheitsgruppe erstellt, die die erforderliche ausgehende Kommunikation ermöglicht.

Wenn Sie die ausgehende Konnektivität einschränken müssen, lesen Sie "[die Liste der Endpunkte, die der Datenbroker kontaktiert](#)".

- NetApp empfiehlt, Quelle, Ziel und Datenbroker für die Verwendung eines Network Time Protocol (NTP)-Dienstes zu konfigurieren. Der Zeitunterschied zwischen den drei Komponenten sollte 5 Minuten nicht überschreiten.

Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in Azure

Stellen Sie sicher, dass das Azure-Benutzerkonto, das Sie zum Bereitstellen des Datenbrokers verwenden, über die folgenden Berechtigungen verfügt:

```
{  
    "Name": "Azure Data Broker",  
    "Actions": [  
        "Microsoft.Resources/subscriptions/read",  
  
        "Microsoft.Resources/deployments/operationstatuses/read",  
        "Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",  
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/read",  
        "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",  
  
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",  
  
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",  
        "Microsoft.Resources/deployments/write",  
        "Microsoft.Resources/deployments/validate/action",  
  
        "Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",  
        "Microsoft.Resources/deployments/cancel/action",  
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",  
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",  
        "Microsoft.Compute/disks/delete",  
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",  
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",  
  
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",  
  
        "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",  
        "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",  
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",  
    ]  
}
```

```
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
"Microsoft.Compute/disks/write",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
"Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/write",
"Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
"Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
"Microsoft.Resources/deployments/read",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/read",

"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
"Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action",
"Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/read",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/write",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/read",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/delete",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getFullUrl/action",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getDeliveryAttributes
/action",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/read",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/write",
"Microsoft.EventGrid/systemTopics/delete",
"Microsoft.EventGrid/eventSubscriptions/write",
"Microsoft.Storage/storageAccounts/write"

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/read"
"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreements/write"
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/read",
"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
```

```

    ],
    "NotActions": [],
    "AssignableScopes": [],
    "Description": "Azure Data Broker",
    "IsCustom": "true"
}

```

Hinweis:

- Die folgenden Berechtigungen sind nur erforderlich, wenn Sie die "[Einstellung für kontinuierliche Synchronisierung](#)" bei einer Synchronisierungsbeziehung von Azure zu einem anderen Cloud-Speicherort:
 - „Microsoft.Storage/storageAccounts/read“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/write“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/read“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/delete“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getFullUrl/action“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getDeliveryAttributes/action“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/read“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/write“,
 - „Microsoft.EventGrid/systemTopics/delete“,
 - „Microsoft.EventGrid/eventSubscriptions/write“,
 - „Microsoft.Storage/storageAccounts/write“

Darüber hinaus muss der zuweisbare Bereich auf den Abonnementbereich und **nicht** auf den Ressourcengruppenbereich eingestellt werden, wenn Sie Continuous Sync in Azure implementieren möchten.

- Die folgenden Berechtigungen sind nur erforderlich, wenn Sie Ihre eigene Sicherheit für die Datenbroker-Erstellung auswählen möchten:
 - „Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/read“
 - „Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read“

Authentifizierungsmethode

Wenn Sie den Datenbroker bereitstellen, müssen Sie eine Authentifizierungsmethode für die virtuelle Maschine auswählen: ein Kennwort oder ein öffentliches/privates SSH-Schlüsselpaar.

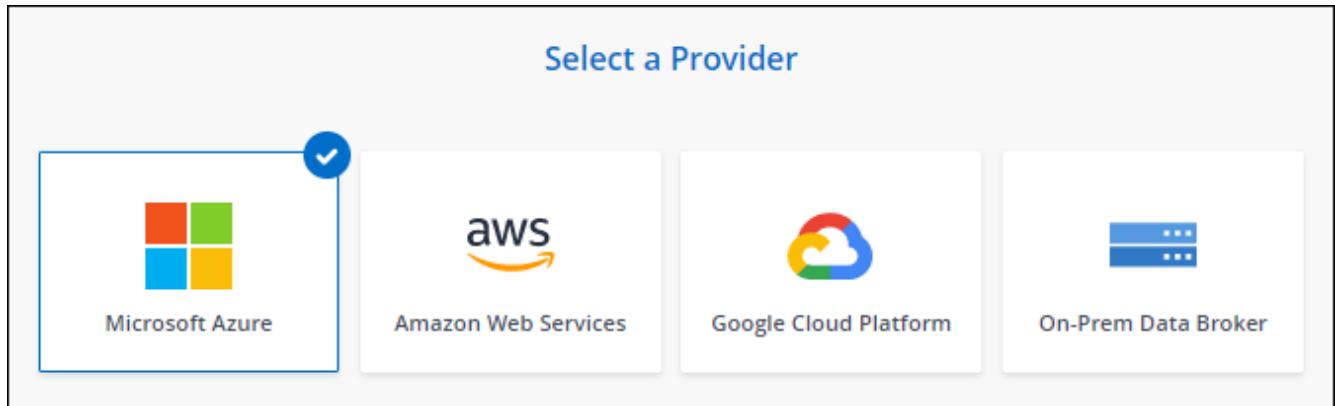
Hilfe zum Erstellen eines Schlüsselpaares finden Sie unter "["Azure-Dokumentation: Erstellen und Verwenden eines öffentlichen/privaten SSH-Schlüsselpaares für Linux-VMs in Azure"](#)".

Erstellen des Datenbrokers

Es gibt mehrere Möglichkeiten, einen neuen Datenbroker zu erstellen. Diese Schritte beschreiben, wie Sie einen Datenbroker in Azure installieren, wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen.

Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden".
2. Wählen Sie **Neue Synchronisierung erstellen**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Synchronisierungsbeziehung definieren** eine Quelle und ein Ziel aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Führen Sie die Schritte aus, bis Sie zur Seite **Data Broker Group** gelangen.
4. Wählen Sie auf der Seite **Data Broker Group** die Option **Create Data Broker** und dann **Microsoft Azure** aus.



5. Geben Sie einen Namen für den Datenbroker ein und wählen Sie **Weiter**.
6. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, melden Sie sich bei Ihrem Microsoft-Konto an. Wenn Sie nicht dazu aufgefordert werden, wählen Sie **Bei Azure anmelden**.
Das Formular ist Eigentum von Microsoft und wird von Microsoft gehostet. Ihre Anmeldeinformationen werden NetApp nicht zur Verfügung gestellt.
7. Wählen Sie einen Speicherort für den Datenbroker und geben Sie grundlegende Details zur virtuellen Maschine ein.

<p>Location</p> <p>Subscription</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select a subscription</div>	<p>Connectivity</p> <p>VM Name</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">netappdatabroker</div>
<p>Azure Region</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select a region</div>	<p>User Name</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">databroker</div>
<p>VNet</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select a VNet</div>	<p>Authentication Method:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Password <input type="radio"/> Public Key</p>
<p>Subnet</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Select a subnet</div>	<p>Enter Password</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%; height: 40px;"></div>
<p>Public IP</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;">Enable</div>	<p>Resource Group:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Generate a new group <input type="radio"/> Use an existing group</p>
<p>Data Broker Role</p> <p><input type="checkbox"/> Create Custom Role</p>	<p>Security group:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Generate a new group <input type="radio"/> Use an existing group</p>
<p>Notice: Only relevant for continuous sync relationships from Azure. Users can also manually create this later.</p>	



Wenn Sie eine Continuous Sync-Beziehung implementieren möchten, müssen Sie Ihrem Datenbroker eine benutzerdefinierte Rolle zuweisen. Dies kann auch manuell erfolgen, nachdem der Broker erstellt wurde.

8. Geben Sie eine Proxy-Konfiguration an, wenn für den Internetzugriff im VNet ein Proxy erforderlich ist.
9. Wählen Sie **Weiter**. Wenn Sie Ihrem Datenbroker S3-Berechtigungen hinzufügen möchten, geben Sie Ihren AWS-Zugriff und Ihre geheimen Schlüssel ein.
10. Wählen Sie **Weiter** und lassen Sie die Seite geöffnet, bis die Bereitstellung abgeschlossen ist.

Der Vorgang kann bis zu 7 Minuten dauern.

11. Wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ **Weiter** aus, sobald der Datenbroker verfügbar ist.
12. Füllen Sie die Seiten im Assistenten aus, um die neue Synchronisierungsbeziehung zu erstellen.

Ergebnis

Sie haben einen Datenbroker in Azure bereitgestellt und eine neue Synchronisierungsbeziehung erstellt. Sie können diesen Datenbroker mit zusätzlichen Synchronisierungsbeziehungen verwenden.

Sie erhalten eine Nachricht, dass Sie die Zustimmung des Administrators benötigen?

Wenn Microsoft Sie benachrichtigt, dass eine Administratorgenehmigung erforderlich ist, weil Copy and Sync die Berechtigung benötigt, in Ihrem Namen auf Ressourcen in Ihrer Organisation zuzugreifen, haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Bitten Sie Ihren AD-Administrator, Ihnen die folgende Berechtigung zu erteilen:

Gehen Sie in Azure zu **Admin Center > Azure AD > Benutzer und Gruppen > Benutzereinstellungen** und aktivieren Sie **Benutzer können Apps den Zugriff auf Unternehmensdaten in ihrem Namen gestatten**.

2. Bitten Sie Ihren AD-Administrator, in Ihrem Namen die Zustimmung zu **CloudSync-AzureDataBrokerCreator** unter Verwendung der folgenden URL zu erteilen (dies ist der Endpunkt der Administratorzustimmung):

https://login.microsoftonline.com/{FÜLLEN SIE HIER IHRE MIETER-ID EIN}/v2.0/adminconsent?client_id=8ee4ca3a-bafa-4831-97cc-5a38923cab85&redirect_uri=https://cloudsync.netapp.com&scope=https://management.azure.com/user_impersonationhttps://graph.microsoft.com/User.Read

Wie in der URL gezeigt, lautet unsere App-URL <https://cloudsync.netapp.com> und die Anwendungsclient-ID ist 8ee4ca3a-bafa-4831-97cc-5a38923cab85.

Details zur Data Broker-VM

Copy and Sync erstellt mithilfe der folgenden Konfiguration einen Datenbroker in Azure.

Node.js-Kompatibilität

v21.2.0

VM-Typ

Standard-DS4 v2

vCPUs

8

RAM

28 GB

Betriebssystem

Rocky Linux 9,0

Festplattengröße und -typ

64 GB Premium SSD

Erstellen Sie einen neuen Datenbroker in Google Cloud für NetApp Copy and Sync

Wenn Sie eine neue Datenbrokergruppe für NetApp Copy and Sync erstellen, wählen Sie Google Cloud Platform, um die Datenbrokersoftware auf einer neuen VM-Instanz in einer Google Cloud VPC bereitzustellen. NetApp Copy and Sync führt Sie durch den Installationsprozess, die Anforderungen und Schritte werden auf dieser Seite jedoch wiederholt, um Sie bei der Vorbereitung der Installation zu unterstützen.

Sie haben auch die Möglichkeit, den Datenbroker auf einem vorhandenen Linux-Host in der Cloud oder bei Ihnen vor Ort zu installieren. ["Mehr erfahren"](#).

Unterstützte Google Cloud-Regionen

Alle Regionen werden unterstützt.

Root-Berechtigungen

Die Data Broker-Software wird automatisch als Root auf dem Linux-Host ausgeführt. Für Data Broker-Operationen ist die Ausführung als Root erforderlich. Beispielsweise zum Mounten von Freigaben.

Netzwerkanforderungen

- Der Datenbroker benötigt eine ausgehende Internetverbindung, damit er Copy and Sync über Port 443 nach Aufgaben abfragen kann.

Wenn Copy and Sync den Datenbroker in Google Cloud bereitstellt, wird eine Sicherheitsgruppe erstellt, die die erforderliche ausgehende Kommunikation ermöglicht.

Wenn Sie die ausgehende Konnektivität einschränken müssen, lesen Sie ["die Liste der Endpunkte, die der Datenbroker kontaktiert"](#).

- NetApp empfiehlt, Quelle, Ziel und Datenbroker für die Verwendung eines Network Time Protocol (NTP)-Dienstes zu konfigurieren. Der Zeitunterschied zwischen den drei Komponenten sollte 5 Minuten nicht überschreiten.

Erforderliche Berechtigungen zum Bereitstellen des Datenbrokers in Google Cloud

Stellen Sie sicher, dass der Google Cloud-Benutzer, der den Datenbroker bereitstellt, über die folgenden Berechtigungen verfügt:

- `compute.networks.list`
- `compute.regions.list`
- `deploymentmanager.deployments.create`
- `deploymentmanager.deployments.delete`
- `deploymentmanager.operations.get`
- `iam.serviceAccounts.list`

Für das Dienstkonto erforderliche Berechtigungen

Wenn Sie den Datenbroker bereitstellen, müssen Sie ein Dienstkonto auswählen, das über die folgenden Berechtigungen verfügt:

- `logging.logEntries.create`
- `resourcemanager.projects.get`
- `storage.buckets.get`
- `storage.buckets.list`
- `storage.objects.create`
- `storage.objects.delete`
- `storage.objects.get`
- `storage.objects.getIamPolicy`
- `storage.objects.list`
- `storage.objects.setIamPolicy`
- `storage.objects.update`
- `iam.serviceAccounts.signJwt`
- `pubsub.subscriptions.consume`
- `pubsub.subscriptions.create`
- `pubsub.subscriptions.delete`
- `pubsub.subscriptions.list`
- `pubsub.topics.attachSubscription`
- `pubsub.topics.create`
- `pubsub.topics.delete`
- `pubsub.topics.list`
- `pubsub.topics.setIamPolicy`
- `storage.buckets.update`
- `cloudkms.cryptoKeys.list`
- `cloudkms.keyRings.list`

Hinweise:

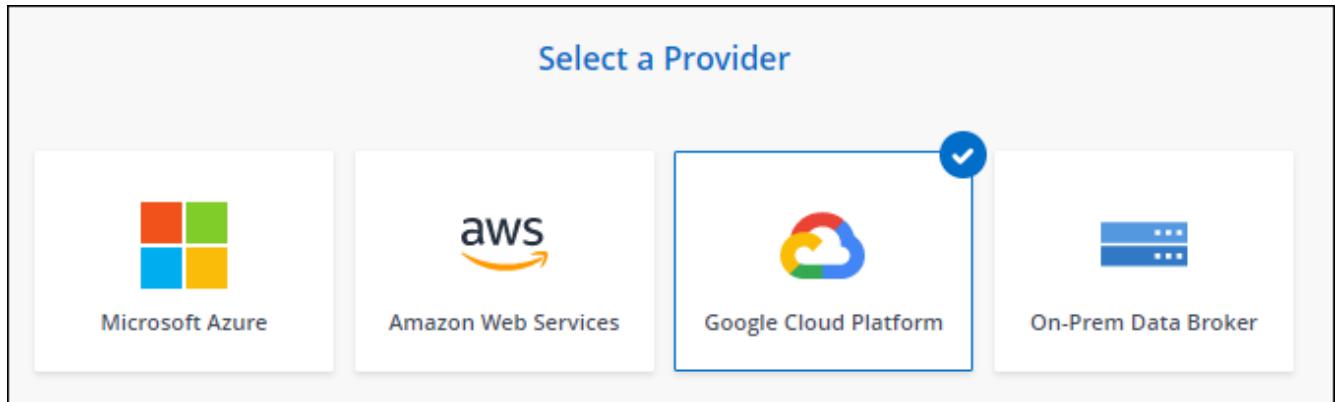
1. Die Berechtigung „`iam.serviceAccounts.signJwt`“ ist nur erforderlich, wenn Sie den Datenbroker für die Verwendung eines externen HashiCorp-Tresors einrichten möchten.
2. Die Berechtigungen „`pubsub.*`“ und „`storage.buckets.update`“ sind nur erforderlich, wenn Sie die Einstellung „Kontinuierliche Synchronisierung“ für eine Synchronisierungsbeziehung von Google Cloud Storage zu einem anderen Cloud-Speicherort aktivieren möchten. ["Erfahren Sie mehr über die Option „Continuous Sync“"](#).
3. Die Berechtigungen „`cloudkms.cryptoKeys.list`“ und „`cloudkms.keyRings.list`“ sind nur erforderlich, wenn Sie einen vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel in einem Ziel-Bucket von Google Cloud Storage verwenden möchten.

Erstellen des Datenbrokers

Es gibt mehrere Möglichkeiten, einen neuen Datenbroker zu erstellen. Diese Schritte beschreiben, wie Sie einen Datenbroker in Google Cloud installieren, wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen.

Schritte

1. "Bei Copy and Sync anmelden".
2. Wählen Sie **Neue Synchronisierung erstellen**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Synchronisierungsbeziehung definieren** eine Quelle und ein Ziel aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Führen Sie die Schritte aus, bis Sie zur Seite **Data Broker Group** gelangen.
4. Wählen Sie auf der Seite **Data Broker Group** die Option **Create Data Broker** und dann **Google Cloud Platform** aus.



5. Geben Sie einen Namen für den Datenbroker ein und wählen Sie **Weiter**.
6. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, melden Sie sich mit Ihrem Google-Konto an.

Das Formular ist Eigentum von Google und wird von Google gehostet. Ihre Anmeldeinformationen werden NetApp nicht zur Verfügung gestellt.

7. Wählen Sie ein Projekt und ein Dienstkonto aus und wählen Sie dann einen Standort für den Datenbroker aus. Geben Sie dabei auch an, ob Sie eine öffentliche IP-Adresse aktivieren oder deaktivieren möchten.

Wenn Sie keine öffentliche IP-Adresse aktivieren, müssen Sie im nächsten Schritt einen Proxyserver definieren.

Basic Settings

Project	Location
Project	Region
<input type="text" value="OCCM-Dev"/>	<input type="text" value="us-west1"/>
Service Account	Zone
<input type="text" value="test"/>	<input type="text" value="us-west1-a"/>
Select a Service Account that includes these permissions	
VPC	
<input type="text" value="default"/>	
Subnet	
<input type="text" value="default"/>	
Public IP	
<input type="text" value="Enable"/>	

8. Geben Sie eine Proxy-Konfiguration an, wenn für den Internetzugriff in der VPC ein Proxy erforderlich ist.

Wenn für den Internetzugang ein Proxy erforderlich ist, muss sich der Proxy in Google Cloud befinden und dasselbe Dienstkonto wie der Datenbroker verwenden.

9. Sobald der Datenbroker verfügbar ist, wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ die Option „Weiter“ aus.

Die Bereitstellung der Instanz dauert etwa 5 bis 10 Minuten. Sie können den Fortschritt von „Kopieren und Synchronisieren“ überwachen, der automatisch aktualisiert wird, wenn die Instanz verfügbar ist.

10. Füllen Sie die Seiten im Assistenten aus, um die neue Synchronisierungsbeziehung zu erstellen.

Ergebnis

Sie haben einen Datenbroker in Google Cloud bereitgestellt und eine neue Synchronisierungsbeziehung erstellt. Sie können diesen Datenbroker mit zusätzlichen Synchronisierungsbeziehungen verwenden.

Erteilen Sie Berechtigungen zur Verwendung von Buckets in anderen Google Cloud-Projekten

Wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen und Google Cloud Storage als Quelle oder Ziel auswählen, können Sie mit „Kopieren und Synchronisieren“ aus den Buckets auswählen, für deren Verwendung das Dienstkonto des Datenbrokers berechtigt ist. Standardmäßig umfasst dies die Buckets, die sich im *gleichen* Projekt wie das Data Broker-Dienstkonto befinden. Sie können jedoch Buckets aus *anderen* Projekten auswählen, wenn Sie die erforderlichen Berechtigungen erteilen.

Schritte

1. Öffnen Sie die Google Cloud Platform-Konsole und laden Sie den Cloud Storage-Dienst.
2. Wählen Sie den Namen des Buckets aus, den Sie als Quelle oder Ziel in einer Synchronisierungsbeziehung verwenden möchten.
3. Wählen Sie **Berechtigungen**.
4. Wählen Sie **Hinzufügen**.
5. Geben Sie den Namen des Dienstkontos des Datenbrokers ein.
6. Wählen Sie eine Rolle aus, die Folgendes bietet:[die gleichen Berechtigungen wie oben gezeigt](#).
7. Wählen Sie **Speichern**.

Ergebnis

Wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung einrichten, können Sie jetzt diesen Bucket als Quelle oder Ziel in der Synchronisierungsbeziehung auswählen.

Details zur Data Broker-VM-Instanz

Copy and Sync erstellt mithilfe der folgenden Konfiguration einen Datenbroker in Google Cloud.

Node.js-Kompatibilität

v21.2.0

Maschinentyp

n2-Standard-4

vCPUs

4

RAM

15 GB

Betriebssystem

Rocky Linux 9,0

Festplattengröße und -typ

20 GB HDD pd-standard

Installieren Sie den Datenbroker auf einem Linux-Host für NetApp Copy and Sync

Wenn Sie eine neue Datenbrokergruppe für NetApp Copy and Sync erstellen, wählen Sie die Option „On-Prem Data Broker“, um die Datenbrokersoftware auf einem lokalen Linux-Host oder auf einem vorhandenen Linux-Host in der Cloud zu installieren. NetApp Copy and Sync führt Sie durch den Installationsprozess, die Anforderungen und Schritte werden auf dieser Seite jedoch wiederholt, um Sie bei der Vorbereitung der Installation zu unterstützen.

Linux-Hostanforderungen

- **Node.js-Kompatibilität:** v21.2.0
- **Betriebssystem:**
 - CentOS 8.0 und 8.5
CentOS Stream wird nicht unterstützt.
 - Red Hat Enterprise Linux 8.5, 8.8, 8.9 und 9.4
 - Rocky Linux 9
 - Ubuntu Server 20.04 LTS, 23.04 LTS und 24.04 LTS
 - SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1

Der Befehl `yum update` muss auf dem Host ausgeführt werden, bevor Sie den Datenbroker installieren.

Ein Red Hat Enterprise Linux-System muss bei Red Hat Subscription Management registriert sein. Wenn es nicht registriert ist, kann das System während der Installation nicht auf Repositories zugreifen, um erforderliche Software von Drittanbietern zu aktualisieren.

- **RAM:** 16 GB
- **CPU:** 4 Kerne
- **Freier Speicherplatz:** 10 GB
- **SELinux:** Wir empfehlen, SELinux auf dem Host zu deaktivieren.

SELinux erzwingt eine Richtlinie, die Software-Updates des Datenbrokers blockiert und den Datenbroker daran hindern kann, mit Endpunkten Kontakt aufzunehmen, die für den normalen Betrieb erforderlich sind.

Root-Berechtigungen

Die Data Broker-Software wird automatisch als Root auf dem Linux-Host ausgeführt. Für Data Broker-Operationen ist die Ausführung als Root erforderlich. Beispielsweise zum Mounten von Freigaben.

Netzwerkanforderungen

- Der Linux-Host muss über eine Verbindung zur Quelle und zum Ziel verfügen.
- Der Dateiserver muss dem Linux-Host den Zugriff auf die Exporte ermöglichen.
- Port 443 muss auf dem Linux-Host für ausgehenden Datenverkehr zu AWS geöffnet sein (der Datenbroker kommuniziert ständig mit dem Amazon SQS-Dienst).
- NetApp empfiehlt, Quelle, Ziel und Datenbroker für die Verwendung eines Network Time Protocol (NTP)-Dienstes zu konfigurieren. Der Zeitunterschied zwischen den drei Komponenten sollte 5 Minuten nicht überschreiten.

Aktivieren des Zugriffs auf AWS

Wenn Sie den Datenbroker mit einer Synchronisierungsbeziehung verwenden möchten, die einen S3-Bucket umfasst, sollten Sie den Linux-Host für den AWS-Zugriff vorbereiten. Wenn Sie den Datenbroker installieren, müssen Sie AWS-Schlüssel für einen AWS-Benutzer bereitstellen, der über programmgesteuerten Zugriff und

bestimmte Berechtigungen verfügt.

Schritte

1. Erstellen Sie eine IAM-Richtlinie mit "[diese von NetApp bereitgestellte Richtlinie](#)"

["AWS-Anweisungen anzeigen"](#)

2. Erstellen Sie einen IAM-Benutzer mit programmgesteuertem Zugriff.

["AWS-Anweisungen anzeigen"](#)

Denken Sie daran, die AWS-Schlüssel zu kopieren, da Sie diese bei der Installation der Data Broker-Software angeben müssen.

Zugriff auf Google Cloud aktivieren

Wenn Sie den Datenbroker mit einer Synchronisierungsbeziehung verwenden möchten, die einen Google Cloud Storage-Bucket umfasst, sollten Sie den Linux-Host für den Google Cloud-Zugriff vorbereiten. Wenn Sie den Datenbroker installieren, müssen Sie einen Schlüssel für ein Dienstkontakt mit bestimmten Berechtigungen angeben.

Schritte

1. Erstellen Sie ein Google Cloud-Dienstkontakt mit Speicheradministratorberechtigungen, falls Sie noch keines haben.

2. Erstellen Sie einen im JSON-Format gespeicherten Dienstkontoschlüssel.

["Google Cloud-Anweisungen anzeigen"](#)

Die Datei sollte mindestens die folgenden Eigenschaften enthalten: „project_id“, „private_key“ und „client_email“.



Wenn Sie einen Schlüssel erstellen, wird die Datei generiert und auf Ihren Computer heruntergeladen.

3. Speichern Sie die JSON-Datei auf dem Linux-Host.

Aktivieren des Zugriffs auf Microsoft Azure

Der Zugriff auf Azure wird pro Beziehung definiert, indem im Assistenten „Beziehung synchronisieren“ ein Speicherkontakt und eine Verbindungszeichenfolge angegeben werden.

Installieren des Datenbrokers

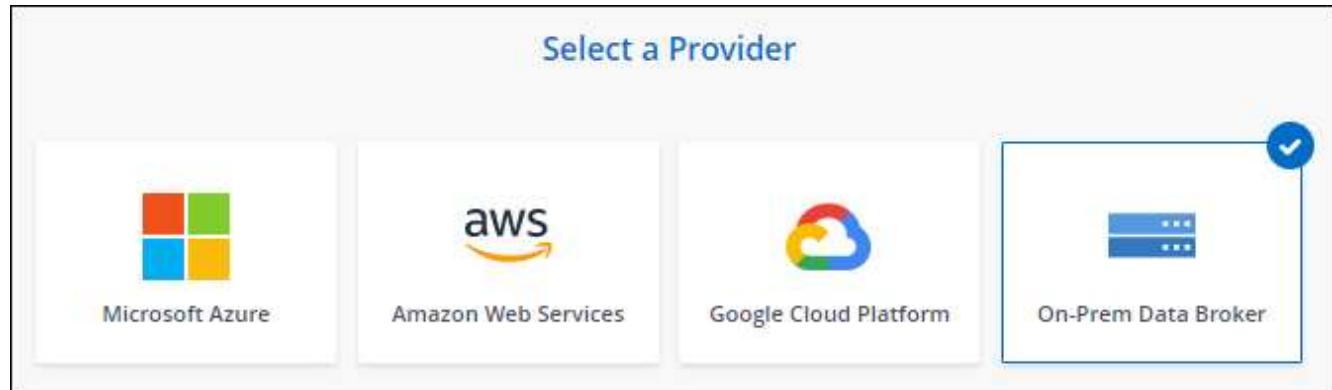
Sie können einen Datenbroker auf einem Linux-Host installieren, wenn Sie eine Synchronisierungsbeziehung erstellen.

Schritte

1. ["Bei Copy and Sync anmelden"](#).
2. Wählen Sie **Neue Synchronisierung erstellen**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Synchronisierungsbeziehung definieren** eine Quelle und ein Ziel aus und klicken Sie auf **Weiter**.

Führen Sie die Schritte aus, bis Sie zur Seite **Data Broker Group** gelangen.

4. Wählen Sie auf der Seite **Data Broker Group** die Option **Create Data Broker** und dann **On-Prem Data Broker** aus.



i Obwohl die Option mit **On-Prem Data Broker** gekennzeichnet ist, gilt sie für einen Linux-Host bei Ihnen vor Ort oder in der Cloud.

5. Geben Sie einen Namen für den Datenbroker ein und wählen Sie **Weiter**.

Die Anleitungsseite wird in Kürze geladen. Sie müssen diese Anweisungen befolgen. Sie enthalten einen eindeutigen Link zum Herunterladen des Installationsprogramms.

6. Auf der Anleitungsseite:

- Wählen Sie aus, ob der Zugriff auf **AWS**, **Google Cloud** oder beide aktiviert werden soll.
- Wählen Sie eine Installationsoption: **Kein Proxy**, **Proxyserver verwenden** oder **Proxyserver mit Authentifizierung verwenden**.

i Der Benutzer muss ein lokaler Benutzer sein. Domänenbenutzer werden nicht unterstützt.

- Verwenden Sie die Befehle, um den Datenbroker herunterzuladen und zu installieren.

Die folgenden Schritte liefern Details zu jeder möglichen Installationsoption. Folgen Sie der Anleitungsseite, um den genauen Befehl basierend auf Ihrer Installationsoption zu erhalten.

- Laden Sie das Installationsprogramm herunter:

- Kein Proxy:

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh
```

- Proxyserver verwenden:

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh -x <proxy_host>:<proxy_port>
```

- Proxyserver mit Authentifizierung verwenden:

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh -x  
<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_host>:<proxy_port>
```

URI

Copy and Sync zeigt die URI der Installationsdatei auf der Anleitungsseite an, die geladen wird, wenn Sie den Anweisungen zum Bereitstellen des On-Prem-Data Brokers folgen. Diese URI wird hier nicht wiederholt, da der Link dynamisch generiert wird und nur einmal verwendet werden kann. [Befolgen Sie diese Schritte, um die URI von Copy and Sync zu erhalten](#).

- e. Wechseln Sie zum Superuser, machen Sie das Installationsprogramm ausführbar und installieren Sie die Software:



Jeder unten aufgeführte Befehl enthält Parameter für den AWS-Zugriff und den Google Cloud-Zugriff. Folgen Sie der Anleitungsseite, um den genauen Befehl basierend auf Ihrer Installationsoption zu erhalten.

- Keine Proxy-Konfiguration:

```
sudo -s  
chmod +x data_broker_installer.sh  
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g  
<absolute_path_to_the_json_file>
```

- Proxy-Konfiguration:

```
sudo -s  
chmod +x data_broker_installer.sh  
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g  
<absolute_path_to_the_json_file> -h <proxy_host> -p <proxy_port>
```

- Proxy-Konfiguration mit Authentifizierung:

```
sudo -s  
chmod +x data_broker_installer.sh  
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g  
<absolute_path_to_the_json_file> -h <proxy_host> -p <proxy_port> -u  
<proxy_username> -w <proxy_password>
```

AWS-Schlüssel

Dies sind die Schlüssel für den Benutzer, die Sie vorbereitet haben sollten [Befolgen Sie diese Schritte](#). Die AWS-Schlüssel werden auf dem Datenbroker gespeichert, der in Ihrem lokalen oder Cloud-Netzwerk ausgeführt wird. NetApp verwendet die Schlüssel nicht außerhalb des Datenbrokers.

JSON-Datei

Dies ist die JSON-Datei, die einen Dienstkontoschlüssel enthält, den Sie vorbereitet haben sollten [Befolgen Sie diese Schritte](#).

7. Sobald der Datenbroker verfügbar ist, wählen Sie unter „Kopieren und Synchronisieren“ die Option „Weiter“ aus.
8. Füllen Sie die Seiten im Assistenten aus, um die neue Synchronisierungsbeziehung zu erstellen.

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 IRGENDERINER 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.