



Konzepte

Cloud Sync

NetApp
December 12, 2022

Inhaltsverzeichnis

- Konzepte 1
 - Übersicht über die Lizenzierung 1
 - Datenschutz 2
 - Cloud Sync – technische FAQ 2

Konzepte

Übersicht über die Lizenzierung

Es gibt zwei Möglichkeiten, für Synchronisierungsbeziehungen zu bezahlen, nachdem die 14-tägige kostenlose Testversion abgelaufen ist. Die erste Option besteht darin, AWS oder Azure zu abonnieren, um nutzungsbasiert zu bezahlen oder jährlich zu zahlen. Die zweite Option besteht darin, Lizenzen direkt von NetApp zu erwerben.

Marketplace-Abonnement

Wenn Sie den Cloud Sync Service von AWS oder Azure abonnieren, können Sie die Kosten pro Stunde oder pro Jahr zahlen. ["Sie können sich für die Anmeldung über AWS oder Azure anmelden"](#), Je nachdem, wo Sie abgerechnet werden möchten.

Stündliches Abonnement

Bei einem stündlichen Pay-as-you-go-Abonnement werden Ihnen anhand der Anzahl der erstellten Synchronisierungsbeziehungen eine Abrechnung auf Stundenbasis berechnet.

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

Jahresabonnement

Ein Jahresabonnement bietet eine Lizenz für 20 Synchronisierungsbeziehungen, die Sie vorab bezahlen. Wenn Sie über 20 synchrone Beziehungen verfügen und sich über AWS angemeldet haben, zahlen Sie für die zusätzlichen Beziehungen pro Stunde.

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

Lizenzen von NetApp

Eine weitere Möglichkeit, für Synchronisierungsbeziehungen vorab 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 25 Synchronisierungsbeziehungen haben, können Sie die ersten 20 Synchronisierungsbeziehungen mit einer Lizenz bezahlen und dann mit den restlichen 5 Synchronisierungsbeziehungen von AWS oder Azure bezahlen.

["Erfahren Sie, wie Sie Lizenzen erwerben und zu Cloud Sync hinzufügen"](#).

Lizenzbestimmungen

Kunden, die eine Bring Your Own License (Byol) für den Cloud Sync Service erwerben, sollten sich der Einschränkungen im Zusammenhang mit der Lizenzberechtigung bewusst sein.

- Der Kunde ist berechtigt, die Byol-Lizenz für einen Zeitraum von höchstens einem Jahr ab Lieferdatum zu nutzen.
- Kunden haben das Recht, die Byol-Lizenz zu nutzen, um insgesamt 20 einzelne Verbindungen zwischen einer Quelle und einem Ziel (jeweils eine "Sync-Beziehung") herzustellen und nicht zu überschreiten.

- Die Berechtigung eines Kunden erlischt mit Ablauf der einjährigen Lizenzlaufzeit, unabhängig davon, ob der Kunde die 20-Sync-Beziehungs-Limitierung erreicht hat.
- Falls der Kunde seine Lizenz erneuern möchte, werden nicht verwendete Synchronisierungsbeziehungen, die mit der vorherigen Lizenzgewährung verknüpft waren, NICHT auf die Lizenzverlängerung übertragen.

Datenschutz

NetApp hat keinen Zugriff auf Ihre Zugangsdaten, die Sie während der Nutzung des Cloud Sync-Dienstes zur Verfügung stellen. Die Anmeldeinformationen werden direkt auf dem Data Broker-Computer in Ihrem Netzwerk gespeichert.

Abhängig von der ausgewählten Konfiguration werden Sie möglicherweise von Cloud Sync aufgefordert, Anmeldeinformationen einzugeben, wenn Sie eine neue Beziehung erstellen. Wenn Sie beispielsweise eine Beziehung einrichten, die einen SMB-Server umfasst, oder den Daten-Broker in AWS bereitstellen.

Diese Zugangsdaten werden immer direkt beim Data Broker selbst gespeichert. Der Daten-Broker befindet sich auf einem Rechner im Netzwerk, unabhängig davon, ob er sich vor Ort oder in Ihrem Cloud-Konto befindet. Die Zugangsdaten werden NetApp nie zur Verfügung gestellt.

Die Anmeldedaten werden mithilfe von HashiCorp Vault lokal auf dem Daten-Broker-Rechner verschlüsselt.

Cloud Sync – technische FAQ

Diese FAQ kann Ihnen helfen, wenn Sie nur eine schnelle Antwort auf eine Frage suchen.

Erste Schritte

Die folgenden Fragen betreffen die ersten Schritte mit Cloud Sync.

Wie funktioniert Cloud Sync?

Cloud Sync synchronisiert mithilfe der Datenmanager-Software von NetApp Daten von einer Quelle zu einem Ziel (dies wird als „*Sync Relationship*“ bezeichnet).

Eine Gruppe von Datenmaklern steuert die Synchronisierungsbeziehungen zwischen Ihren Quellen und Zielen. Nachdem Sie eine Synchronisierungsbeziehung eingerichtet haben, analysiert Cloud Sync Ihr Quellsystem und unterteilt es in mehrere Replizierungsstreams, um die ausgewählten Zieldaten per Push zu übertragen.

Nach der ersten Kopie synchronisiert der Service alle geänderten Daten auf der Grundlage des von Ihnen festgelegten Zeitplans.

Wie funktioniert die 14-tägige kostenlose Testversion?

Die 14-tägige kostenlose Testversion beginnt, wenn Sie sich für den Cloud Sync Service anmelden. Sie unterliegen keinen NetApp Kosten für Cloud Sync-Beziehungen, die Sie 14 Tage lang erstellen. Alle Gebühren für die Ressourcen aller von Ihnen implementierten Daten-Broker sind jedoch nach wie vor gültig.

Wie viel kostet Cloud Sync?

Bei der Verwendung von Cloud Sync fallen zwei Kostenarten an: Servicegebühren und Ressourcengebühren.

Servicegebühren

Bei nutzungsbasierten Preisen fallen die Servicegebühren für Cloud Sync stündlich an, basierend 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"](#)

Cloud Sync Lizenzen sind auch über Ihren NetApp Ansprechpartner erhältlich. Jede Lizenz ermöglicht 20 Synchronisierungsbeziehungen für 12 Monate.

["Weitere Informationen zu Lizenzen"](#).



Cloud Sync Beziehungen sind für Cloud Volumes Service und Azure NetApp Files kostenlos.

Ressourcengebühren

Die Ressourcenkosten beziehen sich auf die Computing- und Storage-Kosten für die Ausführung des Data Brokers in der Cloud.

Wie wird Cloud Sync abgerechnet?

Es gibt zwei Möglichkeiten, für Synchronisierungsbeziehungen zu bezahlen, nachdem die 14-tägige kostenlose Testversion abgelaufen ist. Die erste Möglichkeit besteht darin, AWS oder Azure zu abonnieren, sodass Sie nutzungsbasiert oder jährlich zahlen können. Die zweite Option besteht darin, Lizenzen direkt von NetApp zu erwerben.

Kann ich Cloud Sync auch außerhalb der Cloud verwenden?

Ja, Sie können Cloud Sync in einer Architektur verwenden, die nicht in der Cloud liegt. Quelle und Ziel können On-Premises residieren – ebenso wie die Software für Datenmanager.

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

- Eine Datenvermittler-Gruppe benötigt eine Internetverbindung, um mit dem Cloud Sync-Dienst zu kommunizieren.
- Wenn Sie keine Lizenz direkt von NetApp erwerben, benötigen Sie ein AWS oder Azure Konto für die Abrechnung des PAYGO Cloud Sync Service.

Wie greife ich auf Cloud Sync zu?

Cloud Sync ist über die BlueXP-Website auf der Registerkarte **Sync** verfügbar.

Was ist eine Data Broker-Gruppe?

Jeder Daten-Broker gehört zu einer Data Broker-Gruppe. Das Zusammenführen von Datenmaklern trägt zu einer verbesserten Performance von Synchronisierungsbeziehungen bei.

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 unterstützt Cloud Sync?

Cloud Sync unterstützt viele verschiedene Arten von Synchronisierungsbeziehungen. ["Die gesamte Liste anzeigen"](#).

Welche Versionen von NFS und SMB werden von Cloud Sync unterstützt?

Cloud Sync unterstützt NFS Version 3 und höher sowie SMB Version 1 und höher.

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

Wenn Amazon S3 das Ziel ist, können die Daten auf eine bestimmte S3-Storage-Klasse gestaffelt werden?

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

- Standard (dies ist die Standardklasse)
- Intelligent-Tiering
- Standardzugriff
- Ein einmaliger Zugriff
- Glacier Deep Archive
- Flexibles Abrufen Von Glacier
- Glacier Instant Retrieval

Was ist mit Storage Tiers für Azure Blob Storage?

Sie können eine bestimmte Azure Blob Storage Tier auswählen, wenn ein Blob Container das Ziel ist:

- Hot-Storage
- Kühl lagern

Unterstützen Sie Google Cloud Storage Tiers?

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

- Standard
- Nearline
- Coldline
- Archivierung

Netzwerkbetrieb

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Netzwerkanforderungen für Cloud Sync.

Welche Netzwerkanforderungen gelten für Cloud Sync?

Für die Cloud Sync Umgebung ist eine Daten-Broker-Gruppe über das ausgewählte Protokoll oder die Objekt-Storage-API (Amazon S3, Azure Blob, IBM Cloud Object Storage) mit der Quelle und dem Ziel verbunden.

Darüber hinaus benötigt eine Datenvermittler-Gruppe eine ausgehende Internetverbindung über Port 443,

damit sie mit dem Cloud Sync-Dienst kommunizieren und weitere Dienste und Repositories kontaktieren kann.

Weitere Informationen ["Netzwerkanforderungen prüfen"](#).

Kann ich einen Proxy-Server mit dem Daten-Broker verwenden?

Ja.

Cloud Sync unterstützt Proxy-Server mit oder ohne grundlegende Authentifizierung. Wenn Sie einen Proxyserver angeben, wenn Sie einen Datenmanager bereitstellen, wird der gesamte HTTP- und HTTPS-Datenverkehr vom Datenmanager über den Proxy weitergeleitet. Beachten Sie, dass nicht-HTTP-Datenverkehr wie NFS oder SMB nicht über einen Proxy-Server weitergeleitet werden können.

Die einzige Einschränkung für Proxy-Server besteht in der Nutzung der Verschlüsselung von Daten während der Übertragung mit einer NFS- oder Azure NetApp Files-Synchronisierungsbeziehung. Die verschlüsselten Daten werden über HTTPS gesendet und sind nicht über einen Proxy-Server routingfähig.

Datensynchronisierung

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Funktionsweise der Datensynchronisierung.

Wie oft erfolgt die Synchronisierung?

Der Standardzeitplan ist für die tägliche Synchronisierung festgelegt. Nach der ersten Synchronisierung können Sie:

- Ändern Sie den Synchronisierungszeitplan auf die gewünschte Anzahl von Tagen, Stunden oder Minuten
- Deaktivieren Sie den Synchronisierungszeitplan
- Synchronisierungszeitplan löschen (keine Daten verloren; nur die Synchronisierungsbeziehung wird entfernt)

Wie ist der Mindestsynchronisierungszeitplan?

Sie können eine Beziehung planen, um Daten bis zu alle 1 Minute zu synchronisieren.

Wird der Daten-Broker erneut versucht, wenn eine Datei nicht synchronisiert wird? Oder wird das Zeitlimit überschritten?

Eine Datenmaklergruppe hat kein Timeout, wenn eine einzelne Datei nicht übertragen werden kann. Stattdessen versucht die Gruppe des Datenmakers 3 Mal erneut, bevor die Datei übersprungen wird. Der Wiederholungswert kann in den Einstellungen für eine Synchronisierungsbeziehung konfiguriert werden.

["Hier 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 oder mehr Dateien enthält, [kontaktieren Sie uns](#), damit wir Ihnen bei der Konfiguration der Datenvermittler-Gruppe helfen können, die Nutzlast zu behandeln. Unter Umständen müssen wir der Data Broker-Gruppe zusätzlichen Speicher hinzufügen.

Beachten Sie, dass die Gesamtanzahl der Dateien im Bereitstellungspunkt nicht begrenzt ist. Der zusätzliche Speicher ist für große Verzeichnisse mit 600,000 Dateien oder mehr erforderlich, unabhängig von deren Ebene in der Hierarchie (Top-Verzeichnis oder Unterverzeichnis).

Sicherheit

Die folgenden Fragen zur Sicherheit.

Ist Cloud Sync sicher?

Ja. Alle Netzwerkverbindungen zum Cloud Sync-Service werden ausgeführt ["Amazon Simple Queue Service \(SQS\)"](#).

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

Wenn Sie Cloud Sync mit On-Premises-Systemen (Quelle oder Ziel) verwenden, sind hier einige empfohlene Konnektivitätsoptionen:

- 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 kann ein Amazon Private S3 Endpoint, Azure Virtual Network Service-Endpunkte oder Private Google Access eingerichtet werden.

Jede dieser Methoden stellt eine sichere Verbindung zwischen Ihren lokalen NAS-Servern und einer Cloud Sync-Datenvermittler-Gruppe her.

Werden Daten mit Cloud Sync verschlüsselt?

- Cloud Sync unterstützt die Verschlüsselung von Daten während des Flugs zwischen Quell- und Ziel-NFS-Servern. ["Weitere Informationen ."](#)
- Für SMB unterstützt Cloud Sync SMB 3.0 und 3.11 Daten, die auf Serverseite verschlüsselt sind. Cloud Sync kopiert die verschlüsselten Daten von der Quelle auf das Ziel, an dem die Daten verschlüsselt bleiben.

Cloud Sync kann SMB-Daten nicht selbst verschlüsseln.

- Wenn ein Amazon S3-Bucket in einer Synchronisierungsbeziehung das Ziel ist, hat der Kunde die Wahl, ob die Datenverschlüsselung mittels AWS KMS-Verschlüsselung oder AES-256-Verschlüsselung aktiviert werden soll.

Berechtigungen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Datenberechtigungen.

Werden SMB-Datenberechtigungen mit dem Zielspeicherort synchronisiert?

Sie können Cloud Sync einrichten, um Zugriffssteuerungslisten (ACLs) zwischen einer SMB-Quell-Freigabe und einer Ziel-SMB-Freigabe und vom Quell-SMB-Share zum Objekt-Storage (außer ONTAP S3) zu erhalten.



Cloud Sync unterstützt das Kopieren von ACLs vom Objekt-Storage in SMB-Freigaben nicht.

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

Werden NFS-Datenberechtigungen mit dem Zielspeicherort synchronisiert?

Cloud Sync kopiert NFS-Berechtigungen automatisch wie folgt zwischen NFS-Servern:

- NFS Version 3: Cloud Sync kopiert die Berechtigungen und den Besitzer der Benutzergruppe.
- NFS Version 4: Cloud Sync kopiert die ACLs.

Objekt-Storage-Metadaten

Cloud Sync kopiert für die folgenden Synchronisationstypen Objekt-Storage-Metadaten vom Quell- zum Ziel:

- 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 es durchführen ["Aktivieren Sie die Einstellung Kopieren für Objekte, wenn Sie die Synchronisierungsbeziehung erstellen"](#).

Leistung

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Cloud Sync-Performance.

Was stellt die Fortschrittsanzeige für eine Synchronisierungsbeziehung dar?

Die Synchronisationsbeziehung zeigt den Durchsatz des Netzwerkadapters der Gruppe des Daten-Brokers. Wenn Sie die Synchronisierungsleistung durch die Verwendung mehrerer Datenmakler beschleunigen, ist der Durchsatz die Summe des gesamten Datenverkehrs. Dieser Durchsatz wird alle 20 Sekunden aktualisiert.

Ich habe Performance-Probleme. Können wir die Anzahl der gleichzeitigen Übertragungen begrenzen?

Wenn Sie sehr große Dateien haben (mehrere TIBS pro), kann es lange dauern, bis der Transfer-Prozess abgeschlossen ist, und die Leistung kann beeinträchtigt werden.

Die Begrenzung der Anzahl gleichzeitiger Übertragungen kann hilfreich sein. [Mailto:ng-cloudsync-support@netapp.com](mailto:ng-cloudsync-support@netapp.com)[Hilfe anfordern].

Warum ist die Performance mit Azure NetApp Files niedrig?

Wenn Sie Daten mit oder von Azure NetApp Files synchronisieren, können Ausfälle und Performance-Probleme auftreten, sobald das Service-Level der Festplatte Standard ist.

Ändern Sie den Service-Level auf Premium oder Ultra, um die Synchronisationsperformance zu verbessern.

["Erfahren Sie mehr über Azure NetApp Files Service-Level und Durchsatz"](#).

Warum erhalte ich mit Cloud Volumes Service für AWS eine geringe Performance?

Wenn Sie Daten mit einem oder von einem Cloud-Volume synchronisieren, treten möglicherweise Fehler und Performance-Probleme auf, wenn die Performance für das Cloud-Volume Standard ist.

Ändern Sie den Service-Level in "Premium" oder "Extreme", um die Synchronisierungsleistung zu erhöhen.

Wie viele Datenvermittler werden in einer Gruppe benötigt?

Wenn Sie eine neue Beziehung erstellen, beginnen Sie mit einem einzelnen Datenmanager in einer Gruppe (es sei denn, Sie haben einen vorhandenen Datenvermittler ausgewählt, der zu einer beschleunigten Synchronisationsbeziehung gehört). In vielen Fällen kann ein einzelner Daten-Broker die Performance-Anforderungen für eine Synchronisationsbeziehung erfüllen. Wenn dies nicht der Fall ist, können Sie die Sync-Performance beschleunigen, indem Sie der Gruppe zusätzliche Datenvermittler hinzufügen. Sie sollten jedoch zunächst andere Faktoren prüfen, die sich auf die Synchronisierungsleistung auswirken können.

Mehrere Faktoren können die Datenübertragungsleistung beeinflussen. Die Gesamt-Sync-Performance kann durch Netzwerkbandbreite, Latenz und Netzwerktopologie sowie die VM-Spezifikationen des Data Brokers und die Performance des Storage-Systems beeinträchtigt werden. Ein einzelner Daten-Broker kann beispielsweise in einer Gruppe 100 MB/s erreichen, während der Festplattendurchsatz auf dem Ziel möglicherweise nur 64 MB/s zulässt. Folglich versucht die Gruppe des Daten-Brokers, die Daten zu kopieren, doch kann das Ziel die Performance der Gruppe des Daten-Brokers nicht erreichen.

Überprüfen Sie also die Performance Ihres Netzwerks und den Festplattendurchsatz auf dem Ziel.

Anschließend können Sie die Synchronisierung beschleunigen, indem Sie einer Gruppe weitere Datenvermittler hinzufügen, um die Last dieser Beziehung zu teilen. ["Erfahren Sie, wie Sie die synchrone Performance beschleunigen"](#).

Dinge löschen

Die folgenden Fragen beziehen sich auf das Löschen von Synchronisationsbeziehungen und -daten aus Quellen und Zielen.

Was passiert, wenn ich meine Cloud Sync-Beziehung lösche?

Durch das Löschen einer Beziehung werden alle zukünftigen Daten synchronisiert und die Zahlung wird beendet. Alle Daten, die mit dem Ziel synchronisiert wurden, bleiben unverändert.

Was passiert, wenn ich etwas von meinem Quellserver lösche? Wird sie auch aus dem Ziel entfernt?

Wenn Sie eine aktive Synchronisationsbeziehung haben, wird das auf dem Quellserver gelöschte Element bei der nächsten Synchronisierung standardmäßig nicht vom Ziel gelöscht. In den Synchronisierungseinstellungen für jede Beziehung gibt es jedoch eine Option, mit der Sie festlegen können, dass Cloud Sync Dateien im Zielspeicherort löscht, wenn sie aus der Quelle gelöscht wurden.

["Hier erfahren Sie, wie Sie die Einstellungen für eine Synchronisationsbeziehung ändern".](#)

Was passiert, wenn ich etwas von 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 verläuft von der Quelle zum Ziel. Beim nächsten Synchronisationszyklus vergleicht Cloud Sync die Quelle mit dem Ziel, erkennt, dass das Element fehlt, und Cloud Sync kopiert es erneut von der Quelle zum Ziel.

Fehlerbehebung

["NetApp Knowledgebase: FAQ zu Cloud Sync: Support und Fehlerbehebung"](#)

Data Broker - tief greifend

Die folgende Frage bezieht sich auf den Data Broker.

Können Sie die Architektur des Data Brokers erläutern?

Sicher. Hier die wichtigsten Punkte:

- Der Data Broker ist eine Node.js-Anwendung, die auf einem Linux-Host ausgeführt wird.
- Cloud Sync stellt den Daten-Broker wie folgt bereit:
 - AWS: Aus einer AWS CloudFormation Vorlage
 - Azure: Von Azure Resource Manager
 - Google: Von 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 Data Broker nutzt AWS SQS als zuverlässigen und sicheren Kommunikationskanal sowie zur Steuerung und Überwachung. SQS bietet auch eine Persistenzschicht.
- Sie können einer Gruppe weitere Datenvermittler hinzufügen, um die Übertragungsgeschwindigkeit zu erhöhen und die Hochverfügbarkeit zu erhöhen. Bei Ausfall eines Data Brokers besteht Service-Ausfallsicherheit.

Copyright-Informationen

Copyright © 2022 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.