Systemadministration

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 10, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/storage-management-cloud-volumes-ontap/task-updating-ontap-cloud.html on February 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Systemadministration . . . 1
Upgrade von Cloud Volumes ONTAP . . . 1
Upgradeübersicht . . . 1
Vorbereiten des Upgrades . . . 5
Upgrade von Cloud Volumes ONTAP . . . 7
Beheben von Downloadfehlern bei Verwendung eines Google Cloud NAT-Gateways . . . 12
Registrieren Sie Cloud Volumes ONTAP Pay-as-you-go-Systeme . . . 12
Konvertieren Sie eine knotenbasierte Cloud Volumes ONTAP -Lizenz in eine kapazitätsbasierte Lizenz . . . 14
Preisgestaltung in verschiedenen Hyperskalaren . . . 16
Starten und Stoppen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems . . . 16
Planen automatischer Shutdowns von Cloud Volumes ONTAP . . . 16
Stoppen von Cloud Volumes ONTAP . . . 18
Synchronisieren Sie die Cloud Volumes ONTAP -Systemzeit mithilfe des NTP-Servers . . . 19
Ändern Sie die Schreibgeschwindigkeit des Systems . . . 20
Ändern Sie das Administratorkennwort für den Cloud Volumes ONTAP -Cluster . . . 20
Systeme hinzufügen, entfernen oder löschen . . . 21
Fügen Sie der NetApp Console ein vorhandenes Cloud Volumes ONTAP -System hinzu . . . 21
Entfernen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems aus der NetApp Console . . . 22
Löschen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems aus der NetApp Console . . . 23
AWS -Verwaltung . . . 24
Ändern Sie den EC2-Instanztyp für ein Cloud Volumes ONTAP System in AWS . . . 24
Routentabellen für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in mehreren AWS AZs ändern . . . 26
Azure-Verwaltung . . . 26
Ändern des Azure-VM-Typs für Cloud Volumes ONTAP . . . 26
Außerkraftsetzen von CIFS-Sperren für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in Azure . . . 27
Verwenden Sie einen Azure Private Link oder Service-Endpunkte für Cloud Volumes ONTAP Systeme . . . 28
Verschieben einer Azure-Ressourcengruppe für Cloud Volumes ONTAP in der Azure-Konsole . . . 32
Trennen Sie den SnapMirror -Datenverkehr in Azure . . . 32
Google Cloud-Verwaltung . . . 38
Ändern Sie den Google Cloud-Maschinentyp für Cloud Volumes ONTAP . . . 38
Konvertieren Sie bestehende Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellungen in Infrastructure Manager . . . 40
Verwalten Sie Cloud Volumes ONTAP mit System Manager . . . 45
Features . . . 45
Unterstützte Konfigurationen . . . 45
Einschränkungen . . . 46
Konfigurieren der Authentifizierung für den Zugriff auf den System Manager . . . 46
Erste Schritte mit System Manager . . . 46
Hilfe zur Verwendung von System Manager . . . 47
Verwalten von Cloud Volumes ONTAP über die CLI . . . 47

Systemadministration

Upgrade von Cloud Volumes ONTAP

Aktualisieren Sie Cloud Volumes ONTAP über die NetApp Console, um Zugriff auf die neuesten Funktionen und Verbesserungen zu erhalten. Sie sollten Cloud Volumes ONTAP -Systeme vorbereiten, bevor Sie die Software aktualisieren.

Upgradeübersicht

Bevor Sie mit dem Upgrade-Prozess für Cloud Volumes ONTAP beginnen, sollten Sie sich über Folgendes im Klaren sein.

Upgrade nur von der Konsole

Sie sollten Cloud Volumes ONTAP nicht mithilfe des ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI aktualisieren, sondern nur mithilfe der Konsole. Andernfalls könnte die Systemstabilität beeinträchtigt werden.

Die Konsole bietet zwei Möglichkeiten zum Upgrade von Cloud Volumes ONTAP:

- Indem Sie den Upgrade-Benachrichtigungen folgen, die im System angezeigt werden
- Indem Sie das Upgrade-Image an einem HTTPS-Speicherort platzieren und der Konsole dann die URL mitteilen

Unterstützte Upgradepfade

Die Cloud Volumes ONTAP-Version, auf die Sie aktualisieren können, hängt von der Version ab, die Sie derzeit verwenden. Jede generische Version oder Patch-Version in einer Veröffentlichung in den folgenden Tabellen stellt die Basisversion dar, die für ein Upgrade verfügbar ist. Einzelheiten zu den verfügbaren Patches finden Sie in der "versionierte Versionshinweise" für jede Version.

Unterstützte Upgrade-Pfade für AWS

Aktuelle Version	Versionen, auf die Sie direkt upgraden können
9.17.1 P1	9.18.1
9.16.1	9.17.1 P1
9.15.1	9.16.1
9.15.0	9.15.1
9.14.1	9.15.1
	9.15.0
9.14.0	9.14.1
9.13.1	9.14.1
	9.14.0
9.13.0	9.13.1

Aktuelle Version	Versionen, auf die Sie direkt upgraden können
9.12.1	9.13.1
	9.13.0
9.12.0	9.12.1
9.11.1	9.12.1
	9.12.0
9.11.0	9.11.1
9.10.1	9.11.1
	9.11.0
9.10.0	9.10.1
9.9.1	9.10.1
	9.10.0
9.9.0	9.9.1
9,8	9.9.1
9,7	9,8
9,6	9,7
9,5	9,6
9,4	9,5
9,3	9,4
9,2	9,3
9,1	9,2
9,0	9,1
8,3	9,0

Unterstützte Upgradepfade für Azure

Aktuelle Version	Versionen, auf die Sie direkt upgraden können
9.17.1 P1	9.18.1
9.16.1 P3	9.17.1 P1
9.15.1 P10	9.16.1 P3
9.14.1 P13	9.15.1 P10
9.13.1 P16	9.14.1 P13
9.12.1 P18	9.13.1 P16
9.11.1 P20	9.12.1 P18

Wenn Sie eine niedrigere Version von Cloud Volumes ONTAP in Azure haben, müssen Sie zuerst auf die

nächste Version aktualisieren und den unterstützten Upgradepfaden folgen, um Ihre Zielversion zu erreichen. Wenn Sie beispielsweise Cloud Volumes ONTAP 9.7 P7 haben, folgen Sie diesem Upgrade-Pfad:

- 9,7 P7 → 9,8 P18
- 9.8 P18 → 9.9.1 P15
- 9.9.1 P15 → 9.10.1 P12
- 9.10.1 P12 → 9.11.1 P20

Unterstützte Upgrade-Pfade für Google Cloud

Aktuelle Version	Versionen, auf die Sie direkt upgraden können
9.16.1	9.17.1 P1
9.15.1	9.16.1
9.15.0	9.15.1
9.14.1	9.15.1
	9.15.0
9.14.0	9.14.1
9.13.1	9.14.1
	9.14.0
9.13.0	9.13.1
9.12.1	9.13.1
	9.13.0
9.12.0	9.12.1
9.11.1	9.12.1
	9.12.0
9.11.0	9.11.1
9.10.1	9.11.1
	9.11.0
9.10.0	9.10.1
9.9.1	9.10.1
	9.10.0
9.9.0	9.9.1
9,8	9.9.1
9,7	9,8
9,6	9,7
9,5	9,6
9,4	9,5

Aktuelle Version	Versionen, auf die Sie direkt upgraden können
9,3	9,4
9,2	9,3
9,1	9,2
9,0	9,1
8,3	9,0

Beachten Sie Folgendes:

- Die unterstützten Upgradepfade für Cloud Volumes ONTAP unterscheiden sich von denen für einen lokalen ONTAP Cluster.
- Wenn Sie ein Upgrade durchführen, indem Sie den in einem System angezeigten Benachrichtigungen folgen, werden Sie von der Konsole aufgefordert, ein Upgrade auf eine Version durchzuführen, die diesen unterstützten Upgradepfaden folgt.
- Wenn Sie ein Upgrade durchführen, indem Sie ein Upgrade-Image an einem HTTPS-Speicherort platzieren, achten Sie darauf, diesen unterstützten Upgrade-Pfaden zu folgen.
- In einigen Fällen müssen Sie möglicherweise mehrere Upgrades durchführen, um Ihre Zielversion zu erreichen.

  Wenn Sie beispielsweise Version 9.8 ausführen und auf 9.10.1 aktualisieren möchten, müssen Sie zuerst auf Version 9.9.1 und dann auf 9.10.1 aktualisieren.

Patch-Veröffentlichungen

Ab Januar 2024 sind Patch-Upgrades nur verfügbar, wenn ein Patch-Release für die drei neuesten Versionen von Cloud Volumes ONTAP vorliegt. Gelegentlich sind Patchversionen zur Bereitstellung verfügbar, wenn die RC- oder GA-Version nicht zur Bereitstellung verfügbar ist.

Wir verwenden die neueste GA-Version, um die drei neuesten Versionen zu bestimmen, die in der Konsole angezeigt werden sollen. Wenn die aktuelle GA-Version beispielsweise 9.13.1 ist, werden Patches für 9.11.1–9.13.1 in der Konsole angezeigt.

Für Patch-Versionen 9.11.1 oder niedriger müssen Sie ein manuelles Upgrade-Verfahren verwenden, indem SieHerunterladen des ONTAP Images .

Als allgemeine Regel für Patch-Releases können Sie von einer niedrigeren Patch-Version auf jede höhere Patch-Version in derselben oder der nächsten Cloud Volumes ONTAP Version aktualisieren.

Hier sind einige Beispiele:

- 9.13.0 → 9.13.1 P15
- 9.12.1 → 9.13.1 P2

Zurücksetzen oder Herabstufen

Das Zurücksetzen oder Downgrade von Cloud Volumes ONTAP auf eine frühere Version wird nicht unterstützt.

Support-Registrierung

Cloud Volumes ONTAP muss beim NetApp -Support registriert sein, um die Software mit einer der auf dieser Seite beschriebenen Methoden zu aktualisieren. Dies gilt sowohl für Pay-as-you-go (PAYGO) als auch für Bring Your Own License (BYOL). Sie müssen"PAYGO-Systeme manuell registrieren" , während BYOL-Systeme standardmäßig registriert sind.

Ein System, das nicht für den Support registriert ist, erhält dennoch die Software-Update-Benachrichtigungen, die in der Konsole angezeigt werden, wenn eine neue Version verfügbar ist. Sie müssen das System jedoch registrieren, bevor Sie die Software aktualisieren können.

Upgrades des HA-Mediators

Die Konsole aktualisiert die Mediatorinstanz auch nach Bedarf während des Cloud Volumes ONTAP Upgradeprozesses.

Upgrades in AWS mit den EC2-Instanztypen c4, m4 und r4

Cloud Volumes ONTAP unterstützt die EC2-Instanztypen c4, m4 und r4 nicht mehr. Mit diesen Instanztypen können Sie vorhandene Bereitstellungen auf Cloud Volumes ONTAP Versionen 9.8–9.12.1 aktualisieren. Bevor Sie ein Upgrade durchführen, empfehlen wir Ihnen,Ändern Sie den Instanztyp . Wenn Sie den Instanztyp nicht ändern können, müssen Sieermöglichen eine verbesserte Vernetzung bevor Sie ein Upgrade durchführen. Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um mehr über das Ändern des Instanztyps und das Aktivieren von Enhanced Networking zu erfahren.

In Cloud Volumes ONTAP mit Version 9.13.0 und höher können Sie kein Upgrade mit den EC2-Instanztypen c4, m4 und r4 durchführen. In diesem Fall müssen Sie die Anzahl der Festplatten reduzieren und dannÄndern Sie den Instanztyp oder stellen Sie eine neue HA-Paar-Konfiguration mit den EC2-Instanztypen c5, m5 und r5 bereit und migrieren Sie die Daten.

Ändern des Instanztyps

Die EC2-Instance-Typen c4, m4 und r4 ermöglichen mehr Festplatten pro Knoten als die EC2-Instance-Typen c5, m5 und r5. Wenn die Festplattenanzahl pro Knoten für die von Ihnen ausgeführte c4-, m4- oder r4-EC2-Instance unter der maximalen Festplattenzuteilung pro Knoten für c5-, m5- und r5-Instances liegt, können Sie den EC2-Instance-Typ in c5, m5 oder r5 ändern.

"Überprüfen Sie die Festplatten- und Tiering-Grenzen nach EC2-Instanz" "Ändern Sie den EC2-Instanztyp für Cloud Volumes ONTAP"

Wenn Sie den Instanztyp nicht ändern können, befolgen Sie die Schritte inErweiterte Vernetzung ermöglichen .

Erweiterte Vernetzung ermöglichen

Um ein Upgrade auf Cloud Volumes ONTAP Version 9.8 und höher durchzuführen, müssen Sie *Enhanced Networking* auf dem Cluster aktivieren, auf dem der Instanztyp c4, m4 oder r4 ausgeführt wird. Informationen zum Aktivieren von ENA finden Sie im Knowledge Base-Artikel"So aktivieren Sie Enhanced Networking wie SR-IOV oder ENA auf AWS Cloud Volumes ONTAP Instanzen" .

Vorbereiten des Upgrades

Bevor Sie ein Upgrade durchführen, müssen Sie überprüfen, ob Ihre Systeme bereit sind, und alle erforderlichen Konfigurationsänderungen vornehmen.

- Planen Sie Ausfallzeiten ein
- ob die automatische Rückgabe noch aktiviert ist
- SnapMirror Übertragungen aussetzen
- ob Aggregate online sind
- dass sich alle LIFs auf den Home-Ports befinden

Planen Sie Ausfallzeiten ein

Wenn Sie ein Einzelknotensystem aktualisieren, wird das System durch den Aktualisierungsvorgang für bis zu 25 Minuten offline geschaltet, wobei die E/A unterbrochen wird.

In vielen Fällen verläuft die Aktualisierung eines HA-Paares unterbrechungsfrei und die E/A erfolgt ohne Unterbrechung. Während dieses unterbrechungsfreien Upgrade-Prozesses wird jeder Knoten gleichzeitig aktualisiert, um den Clients weiterhin E/A-Vorgänge bereitzustellen.

Sitzungsorientierte Protokolle können bei Upgrades in bestimmten Bereichen negative Auswirkungen auf Clients und Anwendungen haben. Einzelheiten finden Sie im "ONTAP-Dokumentation"

Überprüfen Sie, ob die automatische Rückgabe noch aktiviert ist

Die automatische Rückgabe muss für ein Cloud Volumes ONTAP HA-Paar aktiviert sein (dies ist die Standardeinstellung). Wenn dies nicht der Fall ist, schlägt der Vorgang fehl.

"ONTAP -Dokumentation: Befehle zum Konfigurieren der automatischen Rückgabe"

SnapMirror Übertragungen aussetzen

Wenn ein Cloud Volumes ONTAP -System über aktive SnapMirror Beziehungen verfügt, sollten Sie die Übertragungen am besten aussetzen, bevor Sie die Cloud Volumes ONTAP -Software aktualisieren. Durch das Aussetzen der Übertragungen werden SnapMirror Fehler verhindert. Sie müssen die Übertragungen vom Zielsystem aussetzen.

> Obwohl NetApp Backup and Recovery eine Implementierung von SnapMirror zum Erstellen von Sicherungsdateien verwendet (SnapMirror Cloud genannt), müssen Sicherungen beim Upgrade eines Systems nicht ausgesetzt werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Schritte beschreiben die Verwendung von ONTAP System Manager für Version 9.3 und höher.

Schritte

1. Melden Sie sich vom Zielsystem aus beim System Manager an.

   Sie können sich beim System Manager anmelden, indem Sie in Ihrem Webbrowser auf die IP-Adresse des Cluster-Management-LIF zeigen. Sie finden die IP-Adresse im Cloud Volumes ONTAP System.

   > Der Computer, von dem aus Sie auf die Konsole zugreifen, muss über eine Netzwerkverbindung zu Cloud Volumes ONTAP verfügen. Beispielsweise müssen Sie sich möglicherweise von einem Jump-Host aus, der sich im Netzwerk Ihres Cloud-Anbieters befindet, bei der Konsole anmelden.

2. Klicken Sie auf **Schutz > Beziehungen**.

3. Wählen Sie die Beziehung aus und klicken Sie auf **Operationen > Quiesce**.

Überprüfen, ob Aggregate online sind

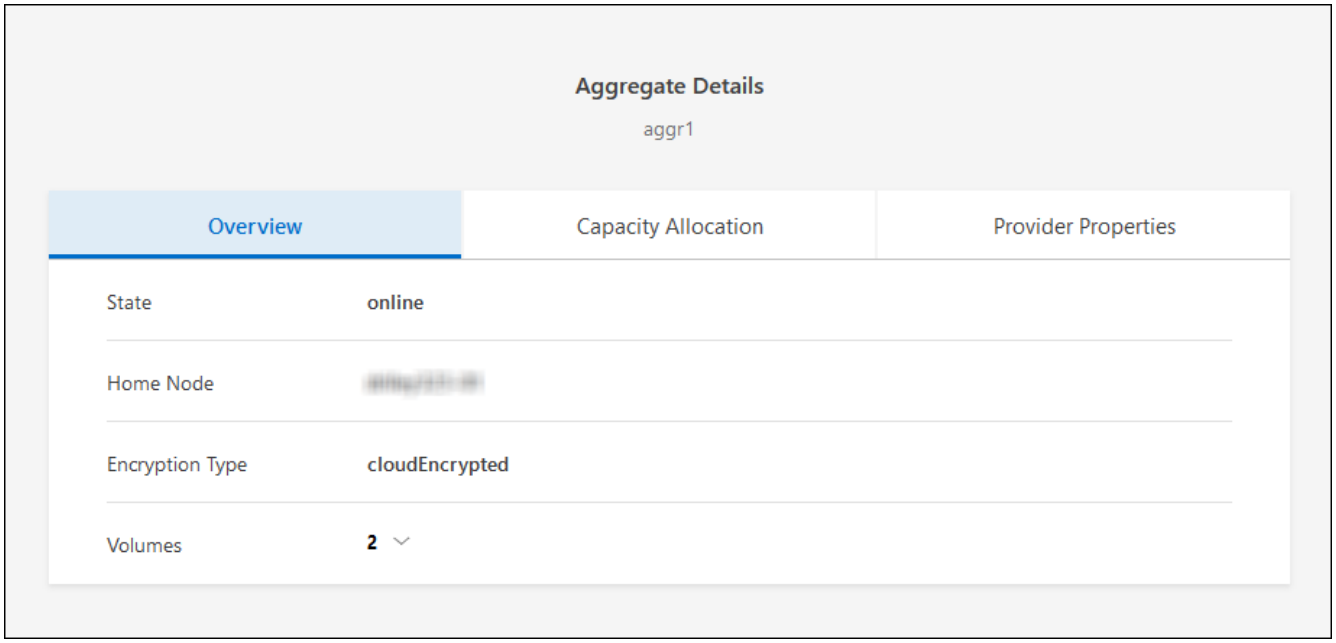
Aggregate für Cloud Volumes ONTAP müssen online sein, bevor Sie die Software aktualisieren. Aggregate sollten in den meisten Konfigurationen online sein, aber wenn nicht, sollten Sie sie online bringen.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Schritte beschreiben die Verwendung von ONTAP System Manager für Version 9.3 und höher.

Schritte

1. Klicken Sie im Cloud Volumes ONTAP -System auf die Registerkarte **Aggregates**.
2. Klicken Sie auf der gewünschten Aggregatkachel auf das ••• Symbol und wählen Sie dann **Aggregierte Details anzeigen** aus.



3. Wenn das Aggregat offline ist, verwenden Sie ONTAP System Manager, um das Aggregat online zu bringen:
   a. Klicken Sie auf **Speicher > Aggregate und Datenträger > Aggregate**.
   b. Wählen Sie das Aggregat aus und klicken Sie dann auf **Weitere Aktionen > Status > Online**.

Stellen Sie sicher, dass sich alle LIFs auf den Home-Ports befinden

Vor dem Upgrade müssen sich alle LIFs auf den Home-Ports befinden. Weitere Informationen finden Sie in der ONTAP -Dokumentation."Stellen Sie sicher, dass sich alle LIFs in den Heimathäfen befinden." .

Wenn ein Upgrade-Fehler auftritt, lesen Sie den Knowledge Base (KB)-Artikel"Das Upgrade von Cloud Volumes ONTAP schlägt fehl" .

Upgrade von Cloud Volumes ONTAP

Die Konsole benachrichtigt Sie, wenn eine neue Version zum Upgrade verfügbar ist. Von dieser Benachrichtigung aus können Sie den Upgrade-Prozess starten. Weitere Informationen finden Sie unter Upgrade von Konsolenbenachrichtigungen .

Eine weitere Möglichkeit, Software-Upgrades durchzuführen, besteht in der Verwendung eines Bildes auf einer externen URL. Diese Option ist hilfreich, wenn die Konsole nicht auf den S3-Bucket zugreifen kann, um die Software zu aktualisieren, oder wenn Ihnen ein Patch zur Verfügung gestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Upgrade von einem unter einer URL verfügbaren Bild .

Upgrade von Konsolenbenachrichtigungen

Die Konsole zeigt in Cloud Volumes ONTAP Arbeitsumgebungen eine Benachrichtigung an, wenn eine neue Version von Cloud Volumes ONTAP verfügbar ist:

Bevor Sie Cloud Volumes ONTAP über die Benachrichtigungen aktualisieren können, müssen Sie über ein NetApp Support Site-Konto verfügen.

Sie können den Upgrade-Prozess über diese Benachrichtigung starten. Der Prozess wird automatisiert, indem das Software-Image aus einem S3-Bucket abgerufen, das Image installiert und dann das System neu gestartet wird.

Bevor Sie beginnen

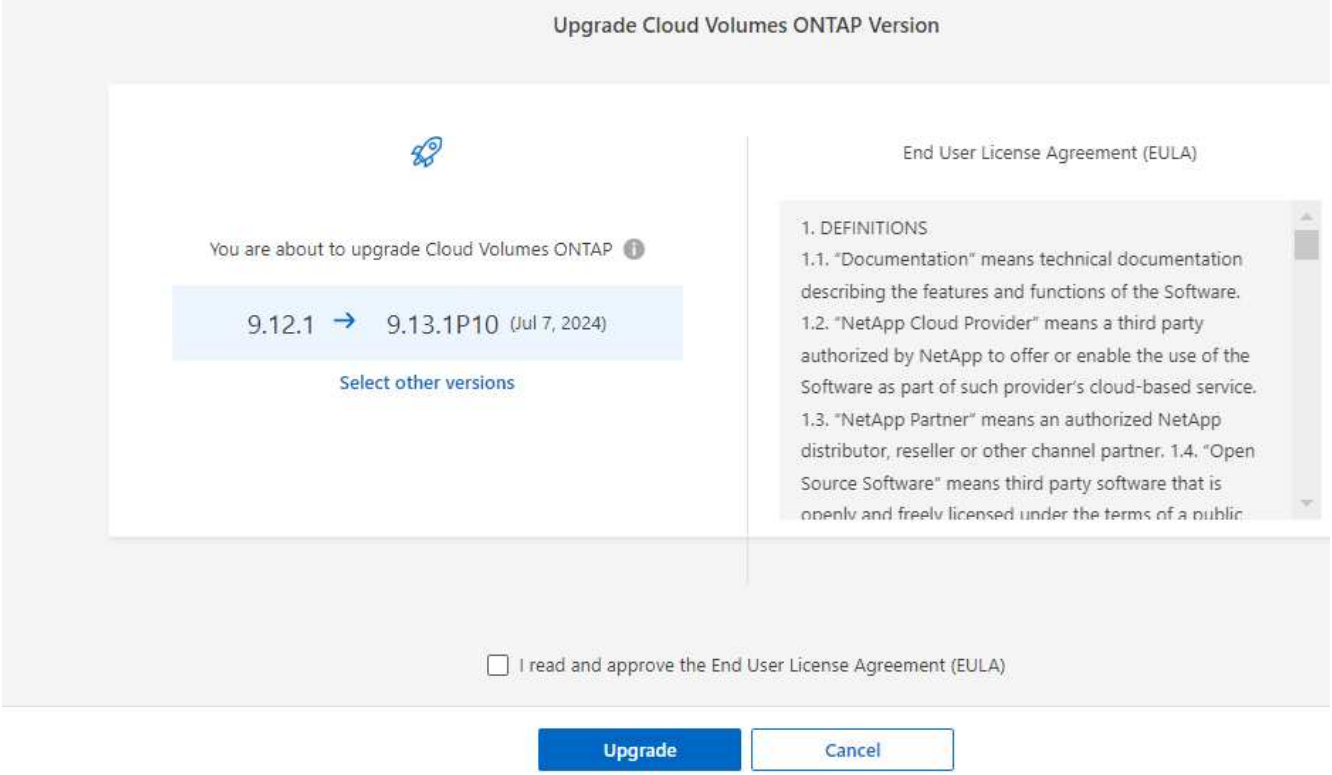
Auf dem Cloud Volumes ONTAP System dürfen keine Vorgänge wie die Erstellung von Volumes oder Aggregaten ausgeführt werden.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü **Speicher > Verwaltung**.
2. Wählen Sie ein Cloud Volumes ONTAP System aus.

   Wenn eine neue Version verfügbar ist, wird im Reiter „Übersicht“ eine Benachrichtigung angezeigt:

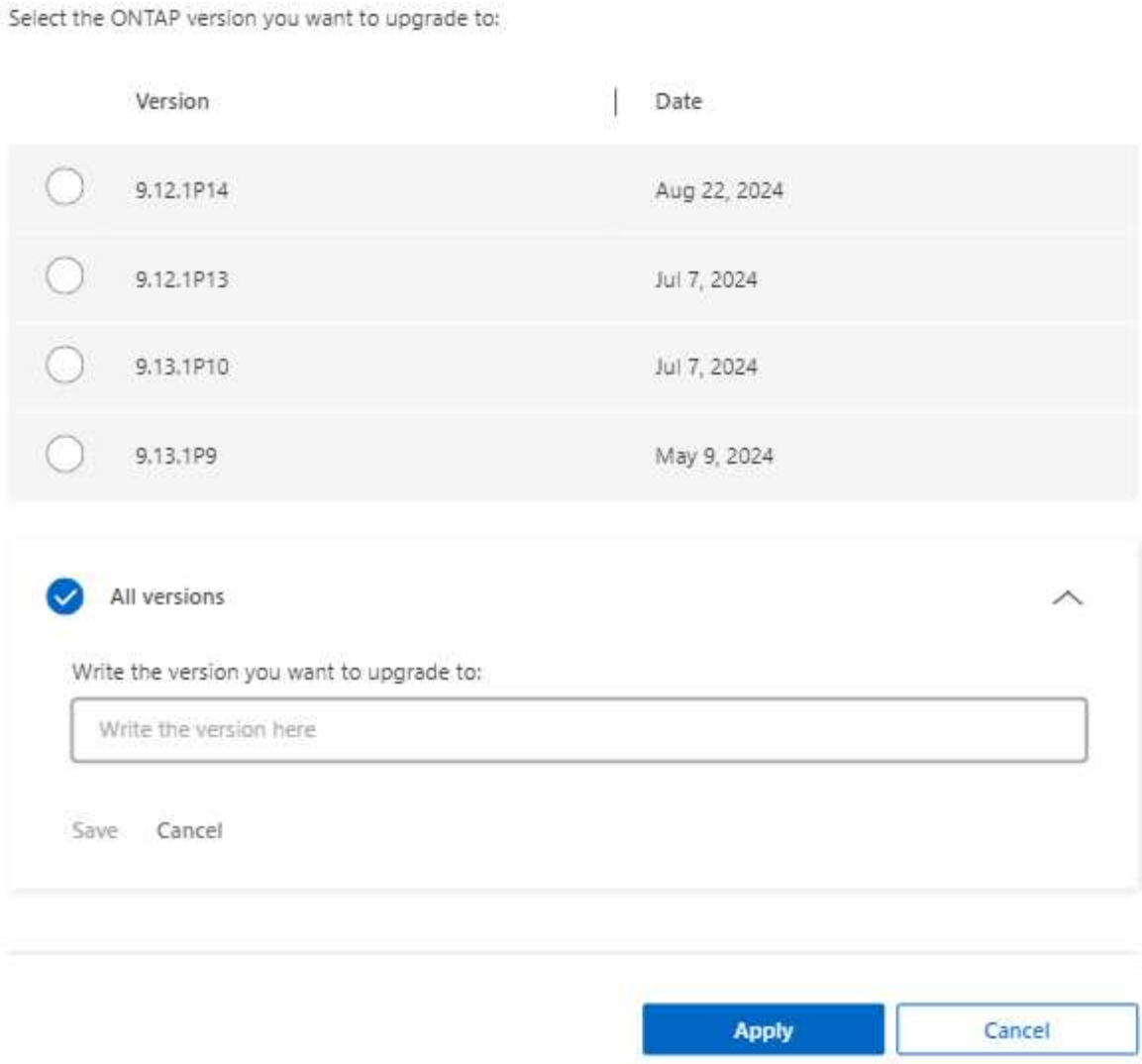
3. Wenn Sie die installierte Version von Cloud Volumes ONTAP aktualisieren möchten, klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren!** Standardmäßig wird Ihnen die neueste, kompatible Version zum Upgrade angezeigt.



Wenn Sie auf eine andere Version aktualisieren möchten, klicken Sie auf **Andere Versionen auswählen**. Sie sehen die neuesten Cloud Volumes ONTAP Versionen aufgelistet, die auch mit der auf Ihrem System installierten Version kompatibel sind. Beispielsweise ist die auf Ihrem System installierte Version 9.12.1P3 und die folgenden kompatiblen Versionen sind verfügbar:

- 9.12.1P4 bis 9.12.1P14
- 9.13.1 und 9.13.1P1 Sie sehen 9.13.1P1 als Standardversion für das Upgrade und 9.12.1P13, 9.13.1P14, 9.13.1 und 9.13.1P1 als die anderen verfügbaren Versionen.

4. Optional können Sie auf **Alle Versionen** klicken, um eine andere Version einzugeben, auf die Sie aktualisieren möchten (z. B. den nächsten Patch der installierten Version). Einen kompatiblen Upgrade-Pfad für Ihre aktuelle Cloud Volumes ONTAP Version finden Sie unter"Unterstützte Upgradepfade" .
5. Klicken Sie auf **Speichern** und dann auf **Übernehmen**



.

6. Lesen Sie auf der Seite „Upgrade Cloud Volumes ONTAP“ die EULA und wählen Sie dann **Ich habe die EULA gelesen und stimme ihr zu** aus.
7. Wählen Sie **Upgrade**.
8. Um den Fortschritt anzuzeigen, wählen Sie im Cloud Volumes ONTAP -System **Audit** aus.

Ergebnis

Die Konsole startet das Software-Upgrade. Sie können Aktionen auf dem System ausführen, wenn das Software-Update abgeschlossen ist.

Nach Abschluss

Wenn Sie SnapMirror Übertragungen ausgesetzt haben, verwenden Sie System Manager, um die Übertragungen fortzusetzen.

Upgrade von einem unter einer URL verfügbaren Bild

Sie können das Cloud Volumes ONTAP -Software-Image auf dem Konsolen-Agenten oder auf einem HTTP-Server platzieren und dann das Software-Upgrade von der Konsole aus starten. Sie können diese Option verwenden, wenn die Konsole nicht auf den S3-Bucket zugreifen kann, um die Software zu aktualisieren.

Bevor Sie beginnen

- Auf dem Cloud Volumes ONTAP System dürfen keine Vorgänge wie die Erstellung von Volumes oder Aggregaten ausgeführt werden.
- Wenn Sie HTTPS zum Hosten von ONTAP -Images verwenden, kann das Upgrade aufgrund von SSL-Authentifizierungsproblemen fehlschlagen, die durch fehlende Zertifikate verursacht werden. Die Problemumgehung besteht darin, ein von einer Zertifizierungsstelle signiertes Zertifikat zu generieren und zu installieren, das für die Authentifizierung zwischen ONTAP und der Konsole verwendet werden soll.

  Gehen Sie zur NetApp Knowledge Base, um schrittweise Anleitungen anzuzeigen:

  "NetApp KB: So konfigurieren Sie die Konsole als HTTPS-Server zum Hosten von Upgrade-Images"

Schritte

1. Optional: Richten Sie einen HTTP-Server ein, der das Cloud Volumes ONTAP -Software-Image hosten kann.

   Wenn Sie über eine VPN-Verbindung zum virtuellen Netzwerk verfügen, können Sie das Cloud Volumes ONTAP -Software-Image auf einem HTTP-Server in Ihrem eigenen Netzwerk platzieren. Andernfalls müssen Sie die Datei auf einem HTTP-Server in der Cloud platzieren.

2. Wenn Sie Ihre eigene Sicherheitsgruppe für Cloud Volumes ONTAP verwenden, stellen Sie sicher, dass die ausgehenden Regeln HTTP-Verbindungen zulassen, damit Cloud Volumes ONTAP auf das Software-Image zugreifen kann.

   Die vordefinierte Cloud Volumes ONTAP Sicherheitsgruppe lässt standardmäßig ausgehende HTTP-Verbindungen zu.

3. Besorgen Sie sich das Software-Image von "die NetApp Support Site" .
4. Kopieren Sie das Software-Image in ein Verzeichnis auf dem Konsolenagenten oder auf einem HTTP-Server, von dem die Datei bereitgestellt wird.

   Es stehen zwei Wege zur Verfügung. Der richtige Pfad hängt von der Version Ihres Konsolenagenten ab.

   - `/opt/application/netapp/cloudmanager/docker_occm/data/ontap/images/`
   - `/opt/application/netapp/cloudmanager/ontap/images/`
5. Klicken Sie auf dem System auf das ••• Symbol und klicken Sie dann auf * Cloud Volumes ONTAP aktualisieren*.
6. Geben Sie auf der Seite „Cloud Volumes ONTAP -Version aktualisieren“ die URL ein und klicken Sie dann auf **Image ändern**.

   Wenn Sie das Software-Image in den Konsolen-Agenten im oben angezeigten Pfad kopiert haben, geben Sie die folgende URL ein:

   http://<Private IP-Adresse des Konsolenagenten>/ontap/images/<Bilddateiname>

   In der URL muss **Bilddateiname** dem Format „cot.image.9.13.1P2.tgz“ entsprechen.

7. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Weiter**.

Ergebnis

Die Konsole startet das Software-Update. Sobald die Softwareaktualisierung abgeschlossen ist, können Sie

Aktionen auf dem System ausführen.

Nach Abschluss

Wenn Sie SnapMirror Übertragungen ausgesetzt haben, verwenden Sie System Manager, um die Übertragungen fortzusetzen.

Beheben von Downloadfehlern bei Verwendung eines Google Cloud NAT-Gateways

Der Konsolenagent lädt automatisch Softwareupdates für Cloud Volumes ONTAP herunter. Der Download kann fehlschlagen, wenn Ihre Konfiguration ein Google Cloud NAT-Gateway verwendet. Sie können dieses Problem beheben, indem Sie die Anzahl der Teile begrenzen, in die das Software-Image unterteilt ist. Sie müssen die APIs verwenden, um diesen Schritt abzuschließen.

Schritt

1. Senden Sie eine PUT-Anfrage an `/occm/`config mit dem folgenden JSON als Text:

```
{
  "maxDownloadSessions": 32
}
```

Der Wert für *maxDownloadSessions* kann 1 oder eine beliebige Ganzzahl größer als 1 sein. Wenn der Wert 1 ist, wird das heruntergeladene Bild nicht geteilt.

Beachten Sie, dass 32 ein Beispielwert ist. Der Wert, den Sie verwenden sollten, hängt von Ihrer NAT-Konfiguration und der Anzahl der Sitzungen ab, die Sie gleichzeitig haben können.

"Erfahren Sie mehr über den API-Aufruf /occm/config" .

Registrieren Sie Cloud Volumes ONTAP Pay-as-you-go-Systeme

Support von NetApp ist in Cloud Volumes ONTAP Pay-as-you-go (PAYGO)-Systemen enthalten, Sie müssen den Support jedoch zunächst aktivieren, indem Sie die Systeme bei NetApp registrieren.

Die Registrierung eines PAYGO-Systems bei NetApp ist erforderlich, um die ONTAP -Software mit einer der folgenden Methoden zu aktualisieren"auf dieser Seite beschrieben" .

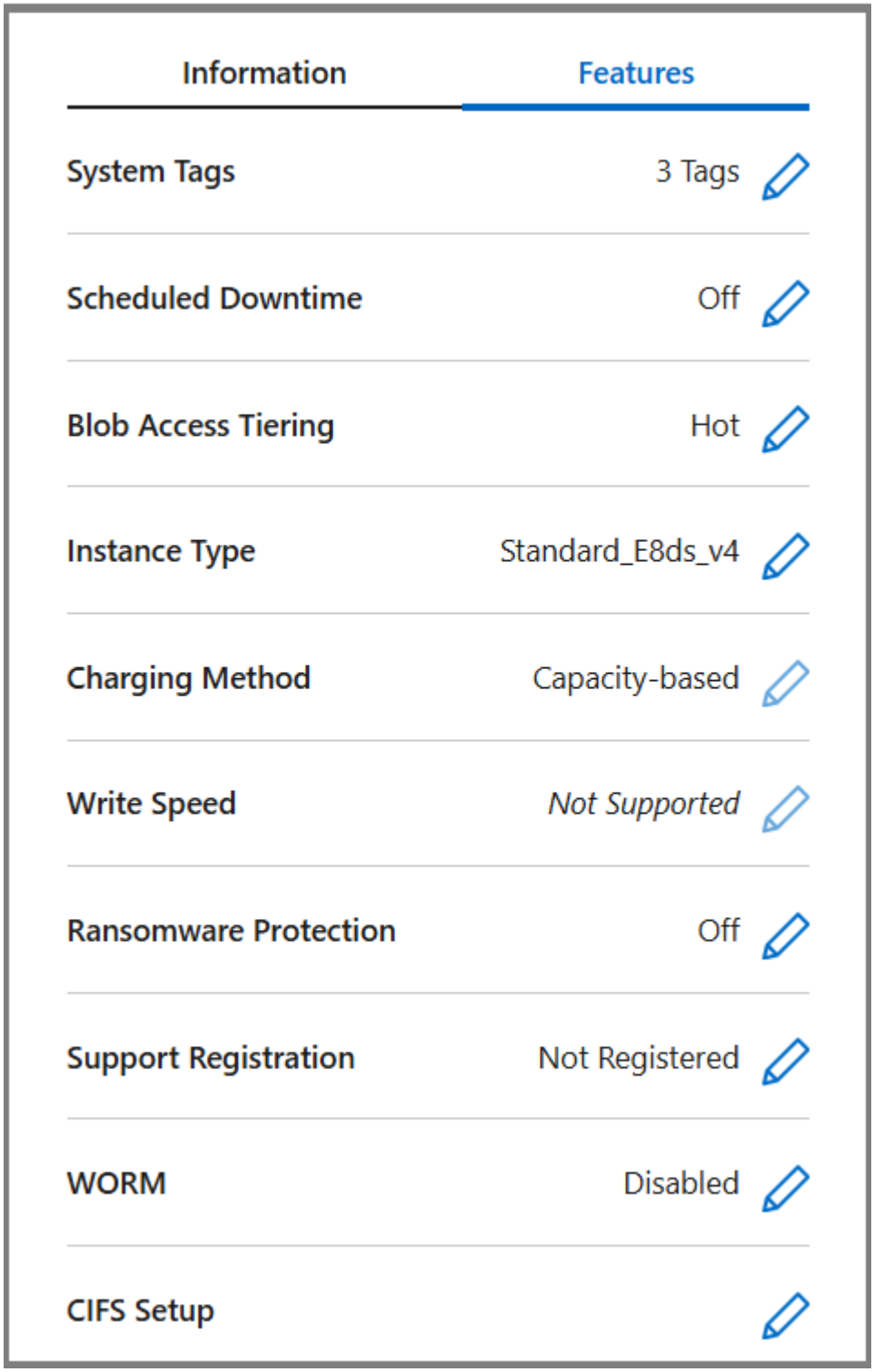
Ein System, das nicht für den Support registriert ist, erhält dennoch die Software-Update-Benachrichtigungen, die in der NetApp Console angezeigt werden, wenn eine neue Version verfügbar ist. Sie müssen das System jedoch registrieren, bevor Sie die Software aktualisieren können.

Schritte

1. Wenn Sie Ihr NetApp Support Site-Konto noch nicht zur Konsole hinzugefügt haben, gehen Sie zu **Kontoeinstellungen** und fügen Sie es jetzt hinzu.

   "Erfahren Sie, wie Sie NetApp Support Site-Konten hinzufügen" .

2. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf den Namen des Systems, das Sie registrieren möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Support-Registrierung“.



4. Wählen Sie ein NetApp Support Site-Konto aus und klicken Sie auf **Registrieren**.

Ergebnis

Das System ist bei NetApp registriert.

Konvertieren Sie eine knotenbasierte Cloud Volumes ONTAP -Lizenz in eine kapazitätsbasierte Lizenz

Nach dem Ende der Verfügbarkeit (EOA) Ihrer knotenbasierten Lizenzen sollten Sie mithilfe des Lizenzkonvertierungstools in der NetApp Console auf eine kapazitätsbasierte Lizenzierung umsteigen.

Bei jährlichen oder längerfristigen Verpflichtungen empfiehlt NetApp , dass Sie sich vor dem EOA-Datum (11. November 2024) oder dem Ablaufdatum der Lizenz an Ihren NetApp -Vertreter wenden, um sicherzustellen, dass die Voraussetzungen für den Übergang erfüllt sind. Wenn Sie keinen langfristigen Vertrag für einen Cloud Volumes ONTAP Knoten haben und Ihr System mit einem On-Demand-Pay-as-you-go-Abonnement (PAYGO) betreiben, ist es wichtig, Ihre Konvertierung vor dem Ende des Supports (EOS) am 31. Dezember 2024 zu planen. In beiden Fällen sollten Sie sicherstellen, dass Ihr System die Anforderungen erfüllt, bevor Sie das Lizenzkonvertierungstool in der NetApp Console für einen nahtlosen Übergang verwenden.

Informationen zu EOA und EOS finden Sie unter"Ende der Verfügbarkeit von knotenbasierten Lizenzen" .

Informationen zu diesem Vorgang

- Wenn Sie das Lizenzkonvertierungstool verwenden, erfolgt der Übergang vom knotenbasierten zum kapazitätsbasierten Lizenzierungsmodell vor Ort und online, sodass keine Datenmigration oder Bereitstellung zusätzlicher Cloud-Ressourcen erforderlich ist.
- Es handelt sich um einen unterbrechungsfreien Vorgang, bei dem es weder zu Dienstunterbrechungen noch zu Anwendungsausfallzeiten kommt.
- Die Konto- und Anwendungsdaten in Ihrem Cloud Volumes ONTAP System bleiben erhalten.
- Die zugrunde liegenden Cloud-Ressourcen bleiben nach der Konvertierung unberührt.
- Das Tool zur Lizenzkonvertierung unterstützt alle Bereitstellungstypen, z. B. Einzelknoten, Hochverfügbarkeit (HA) in einer einzelnen Verfügbarkeitszone (AZ), HA in mehreren AZ, Bring Your Own License (BYOL) und PAYGO.
- Das Tool unterstützt alle knotenbasierten Lizenzen als Quelle und alle kapazitätsbasierten Lizenzen als Ziel. Wenn Sie beispielsweise eine knotenbasierte PAYGO Standard-Lizenz besitzen, können Sie diese in jede beliebige kapazitätsbasierte Lizenz umwandeln, die Sie über den Marktplatz erworben haben. NetApp hat den Erwerb, die Verlängerung und die Erneuerung von BYOL-Lizenzen eingeschränkt. Weitere Informationen finden Sie unter "Eingeschränkte Verfügbarkeit der BYOL-Lizenzierung für Cloud Volumes ONTAP" .
- Die Konvertierung wird für alle Cloud-Anbieter, AWS, Azure und Google Cloud unterstützt.
- Nach der Konvertierung wird die Seriennummer der knotenbasierten Lizenz durch ein kapazitätsbasiertes Format ersetzt. Dies geschieht als Teil der Konvertierung und wird auf Ihrem NetApp Support Site (NSS)-Konto angezeigt.
- Wenn Sie zum kapazitätsbasierten Modell wechseln, werden Ihre Daten weiterhin am selben Ort wie bei der knotenbasierten Lizenzierung aufbewahrt. Dieser Ansatz garantiert, dass es während der gesamten Umstellung zu keiner Unterbrechung der Datenplatzierung kommt und die Grundsätze der Datensouveränität gewahrt bleiben.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten über ein NSS-Konto mit Kundenzugriff oder Administratorzugriff verfügen.
- Ihr NSS-Konto sollte mit den Benutzeranmeldeinformationen registriert sein, die Sie für den Zugriff auf die Konsole verwendet haben.
- Das Cloud Volumes ONTAP -System sollte mit dem NSS-Konto mit Kundenzugriff oder Administratorzugriff

verknüpft werden.

- Sie sollten über eine gültige kapazitätsbasierte Lizenz verfügen, entweder eine BYOL-Lizenz oder ein Marktplatzabonnement.
- Eine kapazitätsbasierte Lizenz sollte in Ihrem Konto verfügbar sein. Bei dieser Lizenz kann es sich um ein Marktplatzabonnement oder ein BYOL-/Privatangebotspaket handeln, das in der Konsole unter * Licenses and subscriptions* verfügbar ist.
- Machen Sie sich mit den folgenden Kriterien vertraut, bevor Sie ein Zielpaket auswählen:
  - Wenn das Konto über eine kapazitätsbasierte BYOL-Lizenz verfügt, sollte das ausgewählte Zielpaket mit den kapazitätsbasierten BYOL-Lizenzen des Kontos übereinstimmen:
    - Wann `Professional` als Zielpaket ausgewählt ist, sollte das Konto über eine BYOL-Lizenz mit einem Professional-Paket verfügen:
    - Wann `Essentials` als Zielpaket ausgewählt ist, sollte das Konto über eine BYOL-Lizenz mit dem Essentials-Paket verfügen.
  - Wenn das Zielpaket nicht mit der BYOL-Lizenzverfügbarkeit des Kontos übereinstimmt, bedeutet dies, dass die kapazitätsbasierte Lizenz das ausgewählte Paket möglicherweise nicht enthält. In diesem Fall werden Ihnen die Kosten über Ihr Marktplatz-Abonnement in Rechnung gestellt.
  - Liegt keine kapazitätsbasierte BYOL-Lizenz vor, sondern nur ein Marktplatz-Abonnement, sollten Sie darauf achten, dass das gewählte Paket in Ihrem kapazitätsbasierten Marktplatz-Abonnement enthalten ist.
  - Wenn in Ihrer vorhandenen kapazitätsbasierten Lizenz nicht genügend Kapazität vorhanden ist und Sie über ein Marktplatzabonnement verfügen, bei dem die zusätzliche Kapazitätsnutzung in Rechnung gestellt wird, wird Ihnen die zusätzliche Kapazität über Ihr Marktplatzabonnement in Rechnung gestellt.
  - Wenn in Ihrer vorhandenen kapazitätsbasierten Lizenz nicht genügend Kapazität vorhanden ist und Sie kein Marktplatzabonnement haben, um die zusätzliche Kapazitätsnutzung in Rechnung zu stellen, kann die Konvertierung nicht erfolgen. Sie sollten ein Marktplatzabonnement hinzufügen, um die zusätzliche Kapazität in Rechnung zu stellen oder die verfügbare Kapazität Ihrer aktuellen Lizenz zu erweitern.
  - Wenn das Zielpaket nicht mit der BYOL-Lizenzverfügbarkeit des Kontos übereinstimmt und auch wenn Ihre vorhandene kapazitätsbasierte Lizenz nicht über genügend Kapazität verfügt, werden Ihnen die Kosten über Ihr Marktplatzabonnement in Rechnung gestellt.

Wenn eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt ist, findet die Lizenzumwandlung nicht statt. In Einzelfällen kann die Lizenz zwar umgewandelt, aber nicht genutzt werden. Klicken Sie auf das Informationssymbol, um die Probleme zu identifizieren und Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf den Namen des Systems, für das Sie den Lizenztyp ändern möchten.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“.
3. Aktivieren Sie das Stiftsymbol neben **Lademethode**. Wenn die Lademethode für Ihr System `Node Based` , können Sie es auf Kapazitätsladung umstellen.

Das Symbol ist deaktiviert, wenn Ihr Cloud Volumes ONTAP System bereits nach Kapazität belastet ist oder wenn eine der Anforderungen nicht erfüllt ist.

4. Überprüfen Sie auf dem Bildschirm **Knotenbasierte Lizenzen in kapazitätsbasierte Lizenzen umwandeln** den Systemnamen und die Quelllizenzdetails.

5. Wählen Sie das Zielpaket für die Konvertierung der vorhandenen Lizenz aus:
    - Wesentliches. Der Standardwert ist `Essentials` .
    - Professional
6. Wenn Sie über eine BYOL-Lizenz verfügen, können Sie das Kontrollkästchen aktivieren, um die knotenbasierte Lizenz nach Abschluss der Konvertierung aus der Konsole zu löschen. Wenn die Konvertierung noch läuft, wird durch Aktivieren dieses Kontrollkästchens die Lizenz nicht aus der Konsole entfernt. Diese Option ist für Marktplatzabonnements nicht verfügbar.
7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Auswirkungen der Änderung verstehen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Nach Abschluss

Zeigen Sie die neue Lizenzseriennummer an und überprüfen Sie die Änderungen im Menü * Licenses and subscriptions* der Konsole.

Preisgestaltung in verschiedenen Hyperskalaren

Einzelheiten zu den Preisen finden Sie auf der "NetApp Console Website" .

Informationen zu privaten Angeboten in bestimmten Hyperskalaren erhalten Sie unter:

- AWS – awspo@netapp.com
- Azure – azurepo@netapp.com
- Google Cloud – gcppo@netapp.com

Starten und Stoppen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems

Sie können Cloud Volumes ONTAP über die NetApp Console stoppen und starten, um Ihre Cloud-Computing-Kosten zu verwalten.

Planen automatischer Shutdowns von Cloud Volumes ONTAP

Möglicherweise möchten Sie Cloud Volumes ONTAP während bestimmter Zeitintervalle herunterfahren, um Ihre Rechenkosten zu senken. Anstatt dies manuell zu tun, können Sie die Konsole so konfigurieren, dass Systeme zu bestimmten Zeiten automatisch heruntergefahren und neu gestartet werden.

Informationen zu diesem Vorgang

- Wenn Sie ein automatisches Herunterfahren Ihres Cloud Volumes ONTAP Systems planen, verschiebt die Konsole das Herunterfahren, wenn eine aktive Datenübertragung läuft.

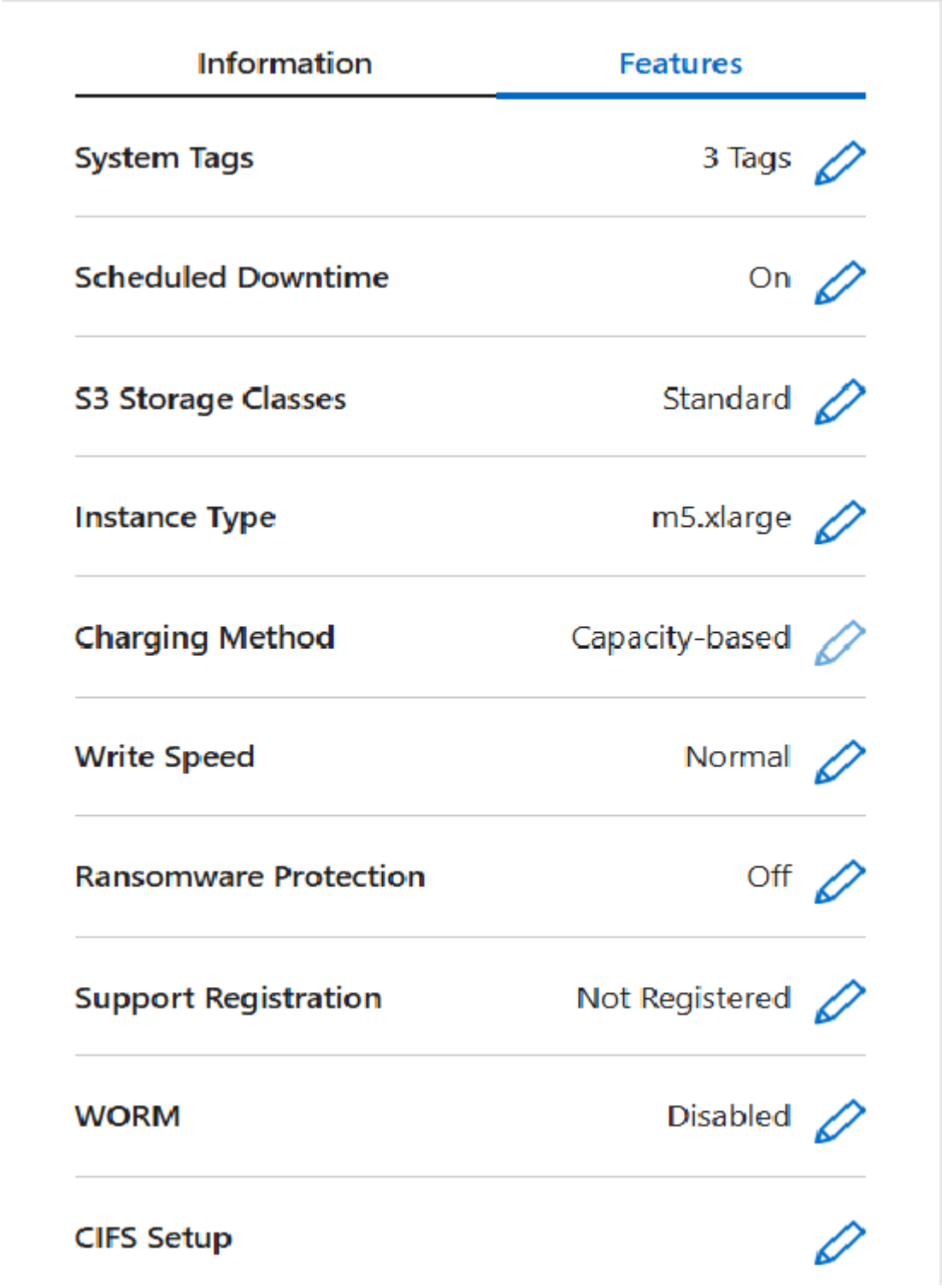
  Es fährt das System herunter, nachdem die Übertragung abgeschlossen ist.

- Diese Aufgabe plant das automatische Herunterfahren beider Knoten in einem HA-Paar.
- Beim Ausschalten von Cloud Volumes ONTAP durch geplante Herunterfahren werden keine Snapshots von Boot- und Root-Festplatten erstellt.

  Snapshots werden nur dann automatisch erstellt, wenn ein manuelles Herunterfahren durchgeführt wird, wie im nächsten Abschnitt beschrieben.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf das Cloud Volumes ONTAP -System.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf das Bedienfeld „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Geplante Ausfallzeit“*.



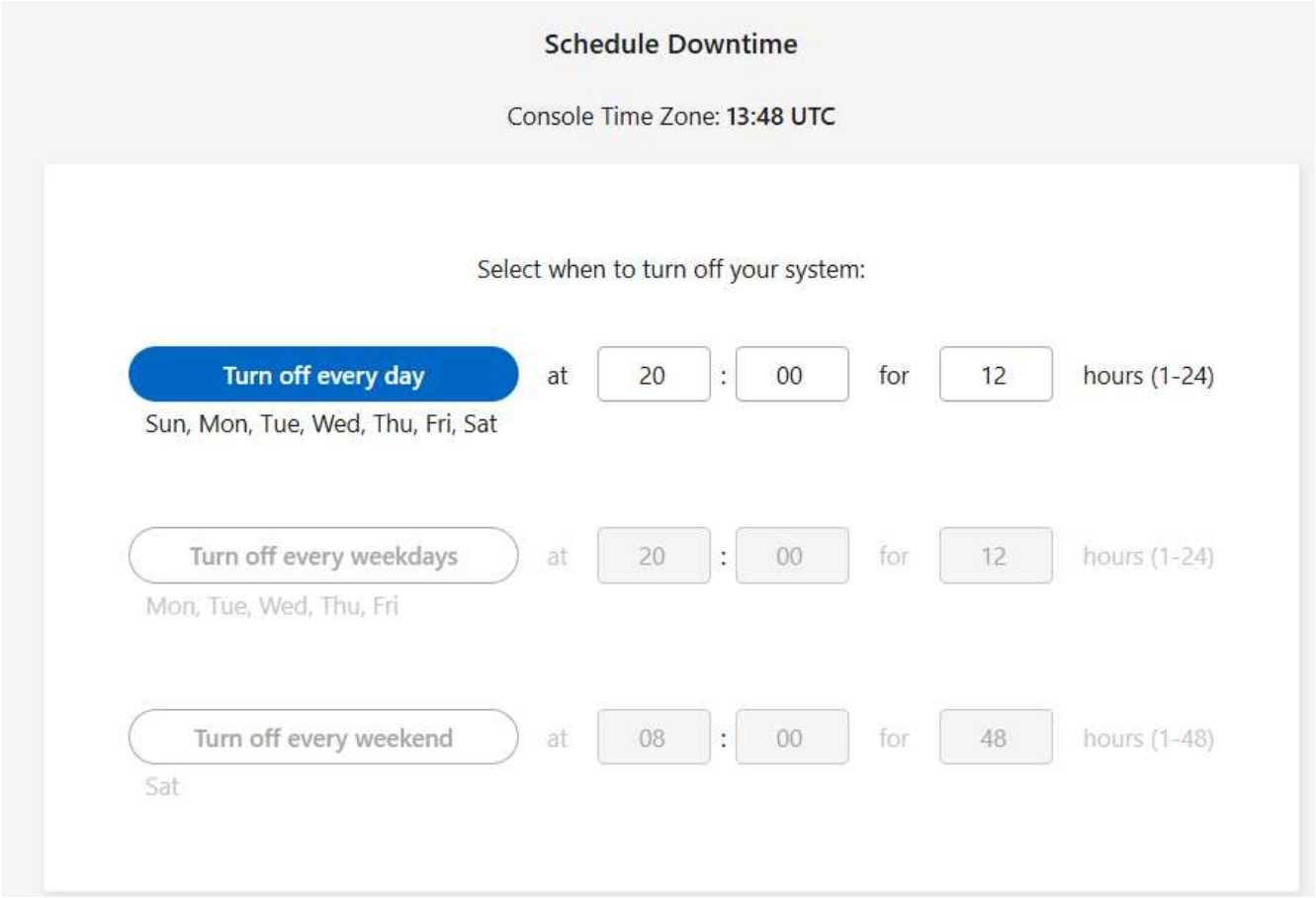
3. Geben Sie den Zeitplan für das Herunterfahren an:

   a. Wählen Sie, ob Sie das System jeden Tag, jeden Wochentag, jedes Wochenende oder eine beliebige Kombination der drei Optionen herunterfahren möchten.

   b. Geben Sie an, wann und für wie lange Sie das System ausschalten möchten.

Beispiel

Das folgende Bild zeigt einen Zeitplan, der die Konsole anweist, das System jeden Samstag um 20:00 Uhr (20:00 Uhr) für 12 Stunden herunterzufahren. Die Konsole startet das System jeden Montag um 0:00 Uhr neu



4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Ergebnis

Der Zeitplan wird gespeichert. Der entsprechende Eintrag „Geplante Ausfallzeit“ im Bereich „Funktionen“ zeigt „Ein“ an.

Stoppen von Cloud Volumes ONTAP

Durch das Stoppen von Cloud Volumes ONTAP sparen Sie sich anfallende Rechenkosten und erstellen Snapshots der Root- und Boot-Festplatten, die bei der Fehlerbehebung hilfreich sein können.

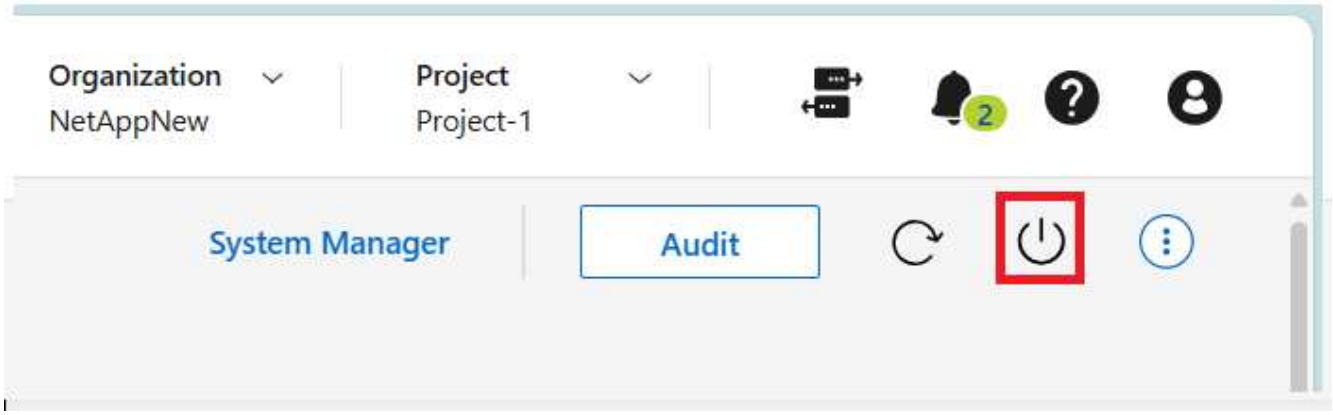
Um Kosten zu sparen, löscht die Konsole regelmäßig ältere Snapshots von Root- und Boot-Festplatten. Sowohl für die Root- als auch für die Boot-Festplatte werden nur die beiden aktuellsten Snapshots beibehalten.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie ein HA-Paar stoppen, fährt die Konsole beide Knoten herunter.

Schritte

1. Klicken Sie im System auf das Symbol **Ausschalten**.



2. Lassen Sie die Option zum Erstellen von Snapshots aktiviert, da die Snapshots eine Systemwiederherstellung ermöglichen können.
3. Klicken Sie auf **Ausschalten**.

   Das Anhalten des Systems kann einige Minuten dauern. Sie können Systeme zu einem späteren Zeitpunkt von der Seite **Systeme** aus neu starten.

   Beim Neustart werden automatisch Snapshots erstellt.

Synchronisieren Sie die Cloud Volumes ONTAP -Systemzeit mithilfe des NTP-Servers

Um eine genaue Zeitsynchronisierung zu gewährleisten, müssen Sie einen Network Time Protocol (NTP)-Server für Ihre Cloud Volumes ONTAP Systeme einrichten. Stellen Sie sicher, dass Sie bei allen Cloud-Anbietern einen NTP-Server für Ihre Cloud Volumes ONTAP Systeme konfigurieren, um eine konsistente Zeitsynchronisierung innerhalb Ihres Netzwerks zu gewährleisten.

Wenn Sie keinen NTP-Server konfigurieren, kann es zu Serviceunterbrechungen und ungenauer Zeitsynchronisierung kommen.

Sie können einen NTP-Server wie folgt angeben:

- "Die NetApp Console API".
- Der ONTAP CLI-Befehl "Cluster-Zeitdienst-NTP-Server erstellen"Die

Weiterführende Links

- Wissensdatenbankartikel (KB): "Wie nutzt ein CVO-Cluster NTP?"
- "Vorbereiten der Verwendung der API"
- "Cloud Volumes ONTAP -Workflows"
- "Abrufen der erforderlichen Kennungen"
- "Verwenden Sie die REST-APIs für die NetApp Console"

Ändern Sie die Schreibgeschwindigkeit des Systems

Sie können in der NetApp Console eine normale oder hohe Schreibgeschwindigkeit für Cloud Volumes ONTAP auswählen. Die Standardschreibgeschwindigkeit ist normal. Sie können auf eine hohe Schreibgeschwindigkeit umstellen, wenn für Ihre Arbeitslast eine schnelle Schreibleistung erforderlich ist.

Hohe Schreibgeschwindigkeiten werden bei allen Arten von Einzelknotensystemen und einigen HA-Paarkonfigurationen unterstützt. Unterstützte Konfigurationen anzeigen in der "Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP"

Bevor Sie die Schreibgeschwindigkeit ändern, sollten Sie"die Unterschiede zwischen den normalen und hohen Einstellungen verstehen" .

Informationen zu diesem Vorgang

- Stellen Sie sicher, dass keine Vorgänge wie die Erstellung von Volumes oder Aggregaten ausgeführt werden.
- Beachten Sie, dass diese Änderung das Cloud Volumes ONTAP -System neu startet. Dies ist ein störender Prozess, der Ausfallzeiten für das gesamte System erfordert.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf den Namen des Systems, für das Sie die Schreibgeschwindigkeit konfigurieren.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf das Bedienfeld „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Schreibgeschwindigkeit“.
3. Wählen Sie **Normal** oder **Hoch**.

   Wenn Sie „Hoch“ wählen, müssen Sie die Aussage „Ich verstehe …“ lesen und durch Ankreuzen des Kästchens bestätigen.

   Die Schreibgeschwindigkeitsoption **Hohe** wird mit Cloud Volumes ONTAP HA-Paaren in Google Cloud ab Version 9.13.0 unterstützt.

4. Klicken Sie auf **Speichern**, überprüfen Sie die Bestätigungsnachricht und klicken Sie dann auf **Genehmigen**.

Ändern Sie das Administratorkennwort für den Cloud Volumes ONTAP -Cluster

Cloud Volumes ONTAP umfasst ein Cluster-Administratorkonto. Sie können das Kennwort für dieses Konto bei Bedarf über die NetApp Console ändern.

Sie sollten das Kennwort für das Administratorkonto nicht über den ONTAP System Manager oder die ONTAP CLI ändern. Das Passwort wird nicht in der Konsole angezeigt. Dies hat zur Folge, dass die Konsole die Instanz nicht ordnungsgemäß überwachen kann.

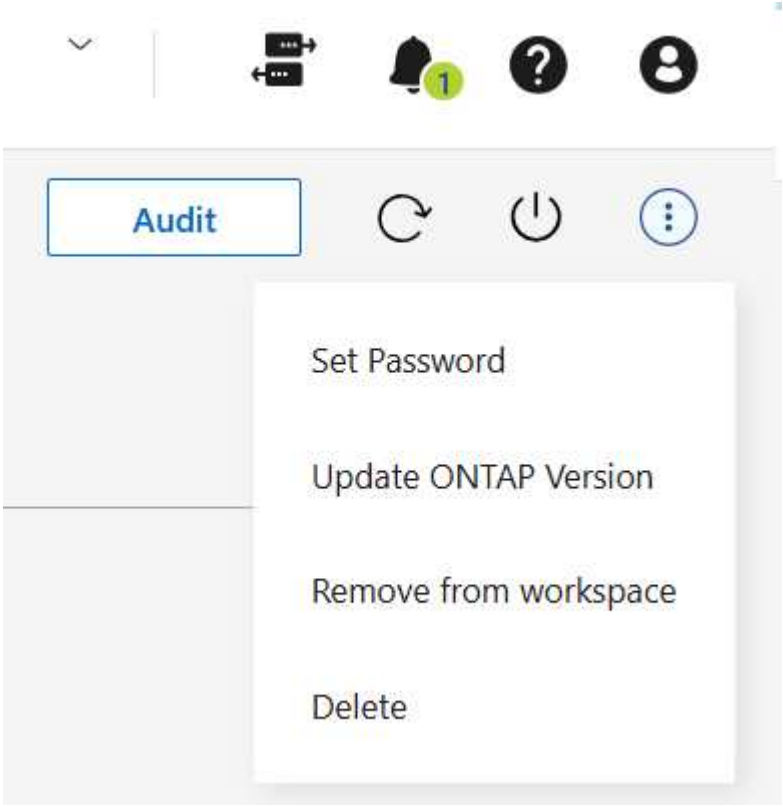
Informationen zu diesem Vorgang

Das Passwort muss einige Regeln beachten. Das neue Passwort:

- Sollte das Wort nicht enthalten `admin`
- Muss zwischen acht und 50 Zeichen lang sein
- Muss mindestens einen englischen Buchstaben und eine Ziffer enthalten
- Sollte diese Sonderzeichen nicht enthalten: `/ ( ) { } [ ] # : % " ? \`

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf den Namen des Cloud Volumes ONTAP -Systems.
2. Klicken Sie oben rechts in der Konsole auf das ••• Symbol und wählen Sie **Passwort festlegen**.



Systeme hinzufügen, entfernen oder löschen

Fügen Sie der NetApp Console ein vorhandenes Cloud Volumes ONTAP -System hinzu

Sie können bestehende Cloud Volumes ONTAP Systeme in der NetApp Console entdecken und hinzufügen. Dies können Sie tun, wenn Sie ein neues System bereitgestellt haben.

Sie können nur Systeme hinzufügen, die mit dem Konto registriert sind, mit dem Sie sich in der Konsole angemeldet haben. Wenn Sie mehrere Konten oder Organisationen haben, stellen Sie sicher, dass Sie im richtigen Konto angemeldet sind, bevor Sie Systeme hinzufügen. Systeme, die bei einem anderen Konto oder einer anderen Organisation registriert sind, können weder gefunden, angezeigt noch verwaltet werden.

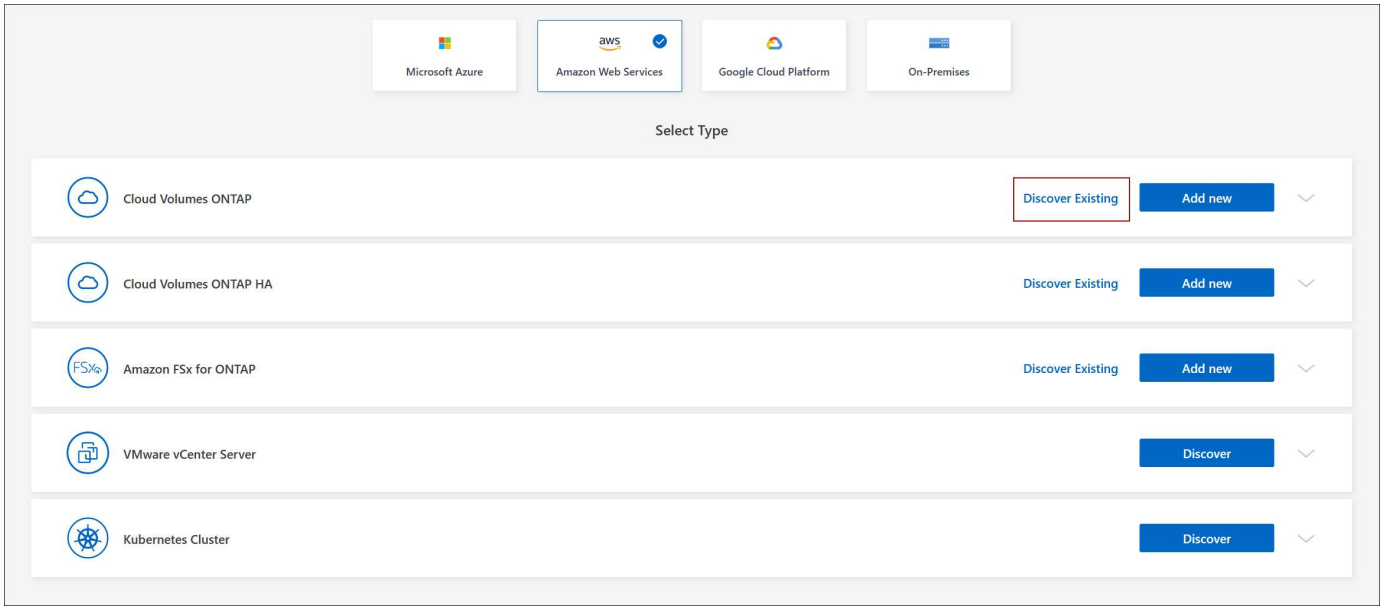
Bevor Sie beginnen

Sie müssen das Kennwort für das Cloud Volumes ONTAP Administratorbenutzerkonto kennen.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü **Speicher > Verwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Seite **System** auf **System hinzufügen**.
3. Wählen Sie den Cloud-Anbieter aus, bei dem sich das System befindet.
4. Wählen Sie den Typ des hinzuzufügenden Cloud Volumes ONTAP Systems aus.
5. Klicken Sie auf den Link, um ein vorhandenes System zu entdecken.

+



1. Wählen Sie auf der Seite „Region“ eine Region aus. Sie können die Systeme sehen, die in der ausgewählten Region ausgeführt werden.

   Cloud Volumes ONTAP -Systeme werden auf dieser Seite als Instanzen dargestellt. Aus der Liste können Sie nur die Instanzen auswählen, die mit dem aktuellen Konto registriert sind.

2. Geben Sie auf der Seite „Anmeldeinformationen“ das Kennwort für den Cloud Volumes ONTAP Administratorbenutzer ein und wählen Sie dann **Los**.

Ergebnis

Die Konsole fügt die Cloud Volumes ONTAP -Systeme zur Seite **Systeme** hinzu.

Entfernen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems aus der NetApp Console

Sie können ein Cloud Volumes ONTAP -System entfernen, um es auf ein anderes System zu verschieben oder um Erkennungsprobleme zu beheben.

Informationen zu diesem Vorgang

Durch das Entfernen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems wird es aus der NetApp Console entfernt. Das Cloud Volumes ONTAP -System wird dadurch nicht gelöscht. Sie können das System später bei Bedarf erneut entdecken.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf das System, das Sie entfernen möchten.
2. Klicken Sie oben rechts in der Konsole auf das ••• Symbol und wählen Sie **Aus Arbeitsbereich entfernen**.
3. Klicken Sie im Fenster **Aus Arbeitsbereich entfernen** auf **Entfernen**.

Ergebnis

Die Konsole entfernt das System. Benutzer können das gelöschte System jederzeit auf der Seite **Systeme** wiederfinden.

Löschen eines Cloud Volumes ONTAP -Systems aus der NetApp Console

Sie sollten Cloud Volumes ONTAP -Systeme immer aus der NetApp Console und nicht aus der Anwendung Ihres Cloud-Anbieters löschen. Wenn Sie beispielsweise eine lizenzierte Cloud Volumes ONTAP Instanz bei Ihrem Cloud-Anbieter kündigen, können Sie den Lizenzschlüssel nicht für eine andere Instanz verwenden. Sie müssen das Cloud Volumes ONTAP -System aus der Konsole löschen, um die Lizenz freizugeben.

Wenn Sie ein System löschen, beendet die Konsole Cloud Volumes ONTAP Instanzen und löscht Festplatten und Snapshots.

> ⓘ Andere Ressourcen, wie beispielsweise von NetApp Backup and Recovery verwaltete Backups und Instanzen für NetApp Data Classification, werden beim Löschen eines Systems nicht gelöscht. Sie müssen sie manuell löschen. Wenn Sie dies nicht tun, fallen für diese Ressourcen weiterhin Kosten an.

Wenn die Konsole Cloud Volumes ONTAP bei Ihrem Cloud-Anbieter bereitstellt, aktiviert sie den Kündigungsschutz auf den Instanzen. Diese Option hilft, eine versehentliche Beendigung zu verhindern.

Schritte

1. Wenn Sie die Sicherung und Wiederherstellung auf dem System aktiviert haben, prüfen Sie, ob die gesicherten Daten noch benötigt werden, und dann "Löschen Sie ggf. die Backups" Die

   Backup und Recovery sind konzeptionell unabhängig von Cloud Volumes ONTAP . Backup and Recovery löscht Backups nicht automatisch, wenn Sie ein Cloud Volumes ONTAP -System löschen, und in der Benutzeroberfläche gibt es derzeit keine Unterstützung zum Löschen der Backups, nachdem das System gelöscht wurde.

2. Wenn Sie die Datenklassifizierung auf diesem System aktiviert haben und kein anderes System diesen Dienst verwendet, müssen Sie die Instanz für den Dienst löschen.

   "Weitere Informationen zur Datenklassifizierungsinstanz" .

3. Löschen Sie das Cloud Volumes ONTAP -System.
   a. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf den Namen des Cloud Volumes ONTAP Systems, das Sie löschen möchten.
   b. Klicken Sie oben rechts in der Konsole auf das ••• Symbol und wählen Sie **Löschen**.
   c. Geben Sie den Namen des Systems ein, das Sie löschen möchten, und klicken Sie dann auf **Löschen**. Das Löschen eines Systems kann bis zu fünf Minuten dauern.

Backup und Recovery sind nur für Cloud Volumes ONTAP Professional-Lizenzen kostenlos. Dieser kostenlose Vorteil gilt nicht für gelöschte Umgebungen. Wenn gesicherte Kopien der Cloud Volumes ONTAP -Umgebung in einer Backup- und Recovery-Instanz aufbewahrt werden, werden Ihnen die gesicherten Kopien in Rechnung gestellt, bis sie gelöscht werden.

AWS -Verwaltung

Ändern Sie den EC2-Instanztyp für ein Cloud Volumes ONTAP System in AWS

Sie können aus mehreren Instanzen oder Typen wählen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in AWS starten. Sie können den Instanztyp jederzeit ändern, wenn Sie feststellen, dass er für Ihre Anforderungen zu klein oder zu groß ist.

Informationen zu diesem Vorgang

- Die automatische Rückgabe muss für ein Cloud Volumes ONTAP HA-Paar aktiviert sein (dies ist die Standardeinstellung). Wenn dies nicht der Fall ist, schlägt der Vorgang fehl.

  "ONTAP 9-Dokumentation: Befehle zum Konfigurieren der automatischen Rückgabe"

- Das Ändern des Instanztyps kann sich auf die AWS-Servicegebühren auswirken.
- Der Vorgang startet Cloud Volumes ONTAP.

  Bei Einzelknotensystemen wird die E/A unterbrochen.

  Bei HA-Paaren erfolgt die Änderung ohne Unterbrechung. HA-Paare stellen weiterhin Daten bereit.

Die NetApp Console ändert jeweils einen Knoten, indem sie die Übernahme einleitet und auf die Rückgabe wartet. Das Qualitätssicherungsteam von NetApp hat während dieses Vorgangs sowohl das Schreiben als auch das Lesen von Dateien getestet und konnte auf der Clientseite keine Probleme feststellen. Beim Ändern der Verbindungen wurden auf der E/A-Ebene einige Wiederholungsversuche beobachtet, die Anwendungsschicht konnte die Neuverdrahtung der NFS/CIFS-Verbindungen jedoch bewältigen.

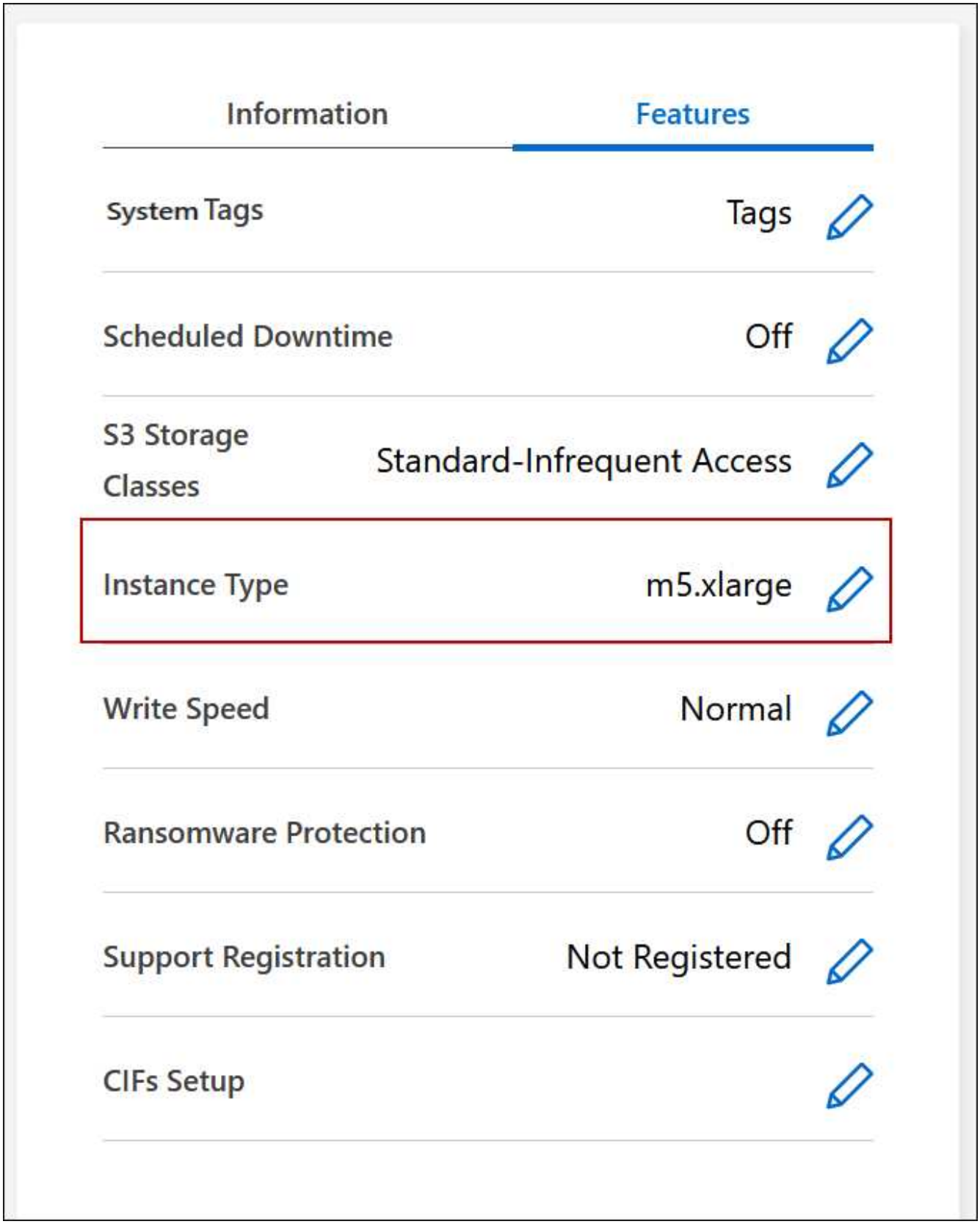
Referenz

Eine Liste der unterstützten Instanztypen in AWS finden Sie unter"Unterstützte EC2-Instanzen" .

Wenn Sie den Instanztyp von c4-, m4- oder r4-Instanzen nicht ändern können, lesen Sie den KB-Artikel"Konvertieren einer AWS Xen CVO-Instanz in Nitro (KVM)" .

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Systeme** das System aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Instanztyp“ .



Wenn Sie eine knotenbasierte Pay-as-you-go-Lizenz (PAYGO) verwenden, können Sie optional eine andere Lizenz und einen anderen Instanztyp auswählen, indem Sie auf das Stiftsymbol neben **Lizenztyp** klicken.

3. Wählen Sie einen Instanztyp aus, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die

Auswirkungen der Änderung verstehen, und klicken Sie dann auf **Ändern**.

Ergebnis

Cloud Volumes ONTAP wird mit der neuen Konfiguration neu gestartet.

Routentabellen für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in mehreren AWS AZs ändern

Sie können die AWS-Routentabellen ändern, die Routen zu den Floating-IP-Adressen für ein HA-Paar enthalten, das in mehreren AWS Availability Zones (AZs) bereitgestellt wird. Sie können dies tun, wenn neue NFS- oder CIFS-Clients auf ein HA-Paar in AWS zugreifen müssen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Systeme** das System aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Routentabellen“.
3. Ändern Sie die Liste der ausgewählten Routentabellen und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Ergebnis

Die NetApp Console sendet eine AWS-Anfrage zum Ändern der Routentabellen.

Azure-Verwaltung

Ändern des Azure-VM-Typs für Cloud Volumes ONTAP

Sie können aus mehreren VM-Typen wählen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in Microsoft Azure starten. Sie können den VM-Typ jederzeit ändern, wenn Sie feststellen, dass er für Ihre Anforderungen zu klein oder zu groß ist.

Informationen zu diesem Vorgang

- Die automatische Rückgabe muss für ein Cloud Volumes ONTAP HA-Paar aktiviert sein (dies ist die Standardeinstellung). Wenn dies nicht der Fall ist, schlägt der Vorgang fehl.

  "ONTAP 9-Dokumentation: Befehle zum Konfigurieren der automatischen Rückgabe"

- Das Ändern des VM-Typs kann sich auf die Servicegebühren von Microsoft Azure auswirken.
- Der Vorgang startet Cloud Volumes ONTAP.

  Bei Einzelknotensystemen wird die E/A unterbrochen.

  Bei HA-Paaren erfolgt die Änderung ohne Unterbrechung. HA-Paare stellen weiterhin Daten bereit.

Die NetApp Console ändert jeweils einen Knoten, indem sie die Übernahme einleitet und auf die Rückgabe wartet. Das Qualitätssicherungsteam von NetApp hat während dieses Vorgangs sowohl das Schreiben als auch das Lesen von Dateien getestet und konnte auf der Clientseite keine Probleme feststellen. Beim Ändern der Verbindungen wurden auf der E/A-Ebene einige Wiederholungsversuche beobachtet, die Anwendungsschicht konnte die Neuverdrahtung der NFS/CIFS-Verbindungen jedoch bewältigen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Systeme** das System aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „VM-Typ“.

   Wenn Sie eine knotenbasierte Pay-as-you-go-Lizenz (PAYGO) verwenden, können Sie optional eine andere Lizenz und einen anderen VM-Typ auswählen, indem Sie auf das Stiftsymbol neben **Lizenztyp** klicken.

3. Wählen Sie einen VM-Typ aus, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Auswirkungen der Änderung verstehen, und klicken Sie dann auf **Ändern**.

Ergebnis

Cloud Volumes ONTAP wird mit der neuen Konfiguration neu gestartet.

Außerkraftsetzen von CIFS-Sperren für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare in Azure

Der Organisations- oder Kontoadministrator kann in der NetApp Console eine Einstellung aktivieren, die Probleme mit der Rückgabe von Cloud Volumes ONTAP -Speicher während Azure-Wartungsereignissen verhindert. Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, blockiert Cloud Volumes ONTAP CIFS-Sperren und setzt aktive CIFS-Sitzungen zurück.

Informationen zu diesem Vorgang

Microsoft Azure plant regelmäßige Wartungsereignisse auf seinen virtuellen Maschinen. Wenn bei einem Cloud Volumes ONTAP HA-Paar ein Wartungsereignis auftritt, leitet das HA-Paar die Speicherübernahme ein. Wenn während dieses Wartungsereignisses aktive CIFS-Sitzungen vorhanden sind, können die Sperren der CIFS-Dateien die Speicherrückgabe verhindern.

Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, wird Cloud Volumes ONTAP die Sperren blockieren und die aktiven CIFS-Sitzungen zurücksetzen. Dadurch kann das HA-Paar während dieser Wartungsereignisse die Speicherrückgabe abschließen.

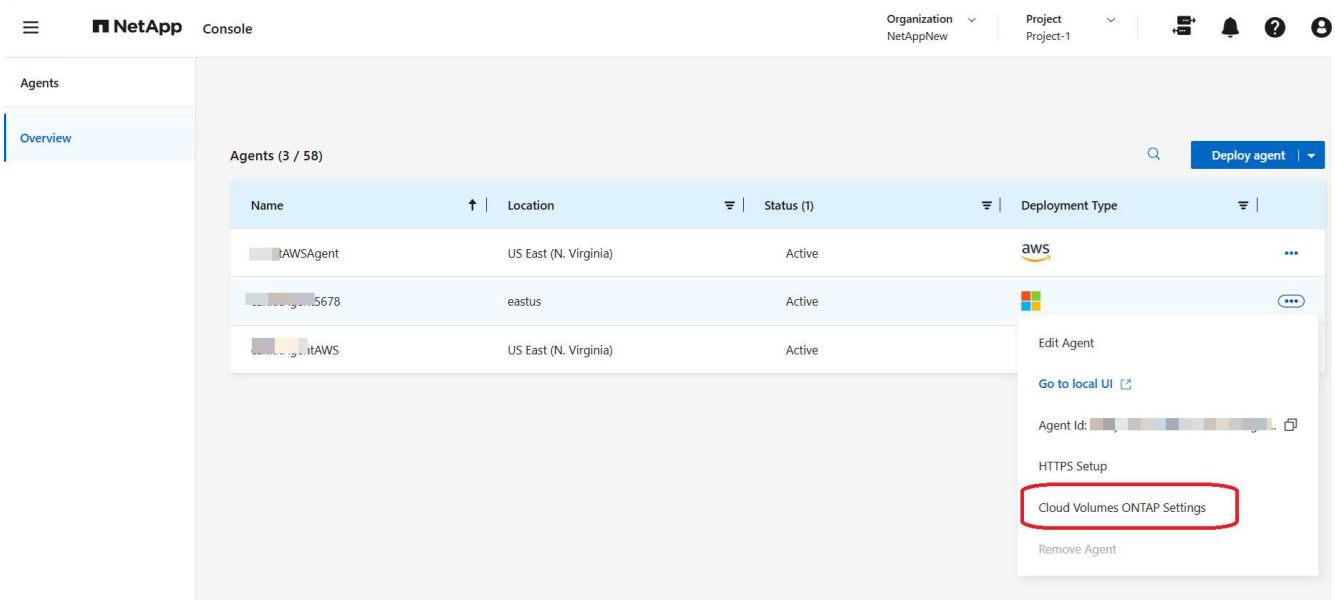
Dieser Vorgang kann für CIFS-Clients störend sein. Daten, die nicht von CIFS-Clients festgeschrieben werden, können verloren gehen.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen einen Konsolenagenten erstellen, bevor Sie die Konsoleneinstellungen ändern können. "Erfahren Sie mehr" .

Schritte

1. Gehen Sie im linken Navigationsbereich zu **Administration > Agenten**.
2. Klicken Sie auf das ••• Symbol für den Konsolenagenten, der Ihr Cloud Volumes ONTAP -System verwaltet.
3. Wählen Sie * Cloud Volumes ONTAP -Einstellungen*.



4. Klicken Sie unter **Azure** auf **Azure CIFS-Sperren für Azure HA-Systeme**.
5. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Funktion zu aktivieren, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Verwenden Sie einen Azure Private Link oder Service-Endpunkte für Cloud Volumes ONTAP Systeme

Cloud Volumes ONTAP verwendet einen Azure Private Link für Verbindungen zu den zugehörigen Speicherkonten. Bei Bedarf können Sie Azure Private Links deaktivieren und stattdessen Dienstendpunkte verwenden.

Überblick

Standardmäßig aktiviert die NetApp Console einen Azure Private Link für Verbindungen zwischen Cloud Volumes ONTAP und den zugehörigen Speicherkonten. Ein Azure Private Link sichert Verbindungen zwischen Endpunkten in Azure und bietet Leistungsvorteile.

Bei Bedarf können Sie Cloud Volumes ONTAP so konfigurieren, dass anstelle eines Azure Private Link Dienstendpunkte verwendet werden.

Bei beiden Konfigurationen beschränkt die Konsole immer den Netzwerkzugriff für Verbindungen zwischen Cloud Volumes ONTAP und Speicherkonten. Der Netzwerkzugriff ist auf das VNet beschränkt, in dem Cloud Volumes ONTAP bereitgestellt wird, und das VNet, in dem der Konsolenagent bereitgestellt wird.

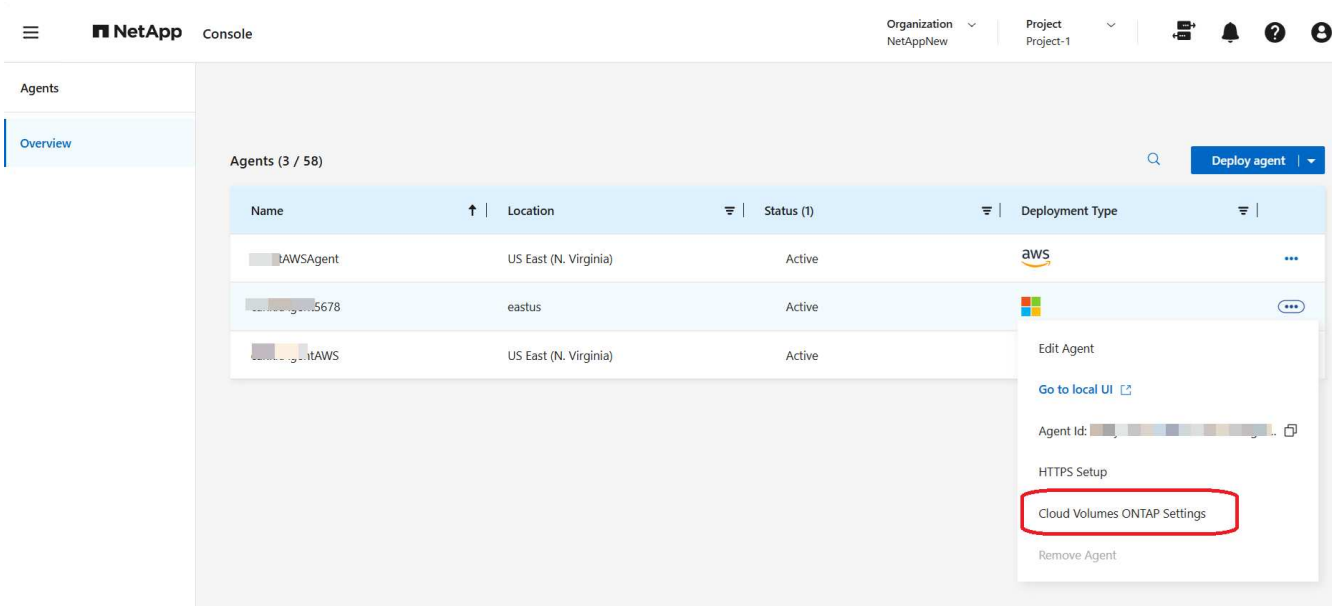
Deaktivieren Sie Azure Private Links und verwenden Sie stattdessen Dienstendpunkte

Falls Ihr Unternehmen dies erfordert, können Sie eine Einstellung in der Konsole ändern, sodass Cloud Volumes ONTAP so konfiguriert wird, dass Service-Endpunkte anstelle eines Azure Private Link verwendet werden. Das Ändern dieser Einstellung gilt für neue Cloud Volumes ONTAP -Systeme, die Sie erstellen. Service-Endpunkte werden nur unterstützt in"Azure-Regionspaare" zwischen dem Konsolenagenten und Cloud Volumes ONTAP VNets.

Der Konsolenagent sollte in derselben Azure-Region wie die von ihm verwalteten Cloud Volumes ONTAP -Systeme oder in der "Azure-Regionenpaar" für die Cloud Volumes ONTAP -Systeme.

Schritte

1. Gehen Sie im linken Navigationsbereich zu **Administration > Agenten**.
2. Klicken Sie auf das ••• Symbol für den Konsolenagenten, der Ihr Cloud Volumes ONTAP -System verwaltet.
3. Wählen Sie * Cloud Volumes ONTAP -Einstellungen*.



4. Klicken Sie unter **Azure** auf **Azure Private Link verwenden**.
5. Deaktivieren Sie **Private Link-Verbindung zwischen Cloud Volumes ONTAP und Speicherkonten**.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

Nach Abschluss

Wenn Sie Azure Private Links deaktiviert haben und der Konsolen-Agent einen Proxyserver verwendet, müssen Sie den direkten API-Verkehr aktivieren.

"Erfahren Sie, wie Sie den direkten API-Verkehr auf dem Konsolenagenten aktivieren"

Arbeiten mit Azure Private Links

In den meisten Fällen müssen Sie nichts tun, um Azure Private Links mit Cloud Volumes ONTAP einzurichten. Die Konsole verwaltet Azure Private Links für Sie. Wenn Sie jedoch eine vorhandene Azure Private DNS-Zone verwenden, müssen Sie eine Konfigurationsdatei bearbeiten.

Voraussetzung für benutzerdefiniertes DNS

Wenn Sie mit benutzerdefiniertem DNS arbeiten, müssen Sie optional von Ihren benutzerdefinierten DNS-Servern eine bedingte Weiterleitung zur privaten Azure-DNS-Zone erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter"Azure-Dokumentation zur Verwendung einer DNS-Weiterleitung" .

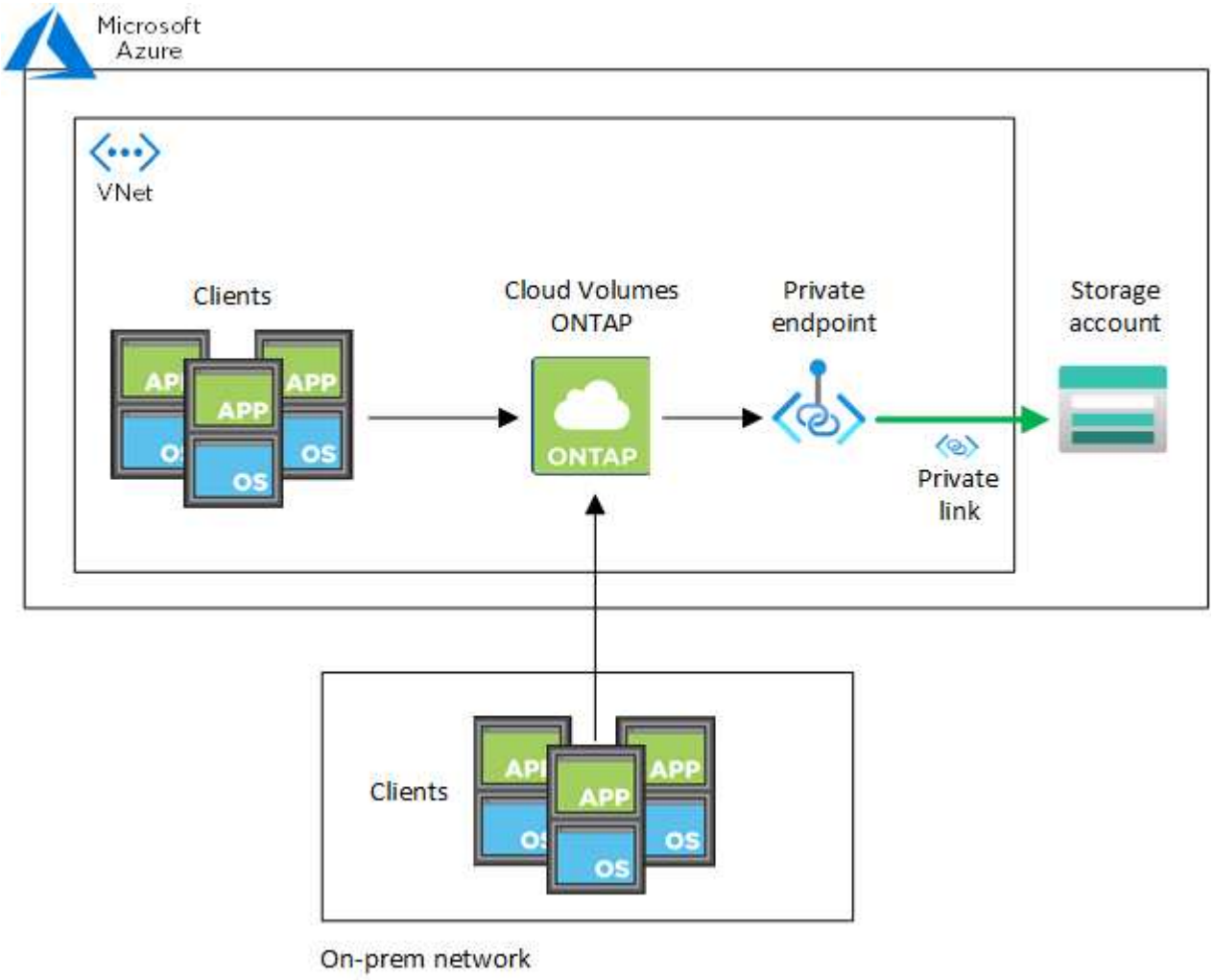
Funktionsweise von Private Link-Verbindungen

Wenn die Konsole Cloud Volumes ONTAP in Azure bereitstellt, erstellt sie einen privaten Endpunkt in der Ressourcengruppe. Der private Endpunkt ist mit Speicherkonten für Cloud Volumes ONTAP verknüpft. Daher erfolgt der Zugriff auf den Cloud Volumes ONTAP -Speicher über das Microsoft-Backbone-Netzwerk.

Der Clientzugriff erfolgt über die private Verbindung, wenn sich Clients im selben VNet wie Cloud Volumes

ONTAP, in Peering-VNets oder in Ihrem lokalen Netzwerk befinden, wenn eine private VPN- oder ExpressRoute-Verbindung zum VNet verwendet wird.

Hier ist ein Beispiel, das den Clientzugriff über eine private Verbindung innerhalb desselben VNet und von einem lokalen Netzwerk aus zeigt, das entweder über eine private VPN- oder ExpressRoute-Verbindung verfügt.



Wenn der Konsolenagent und die Cloud Volumes ONTAP -Systeme in unterschiedlichen VNets bereitgestellt werden, müssen Sie VNet-Peering zwischen dem VNet einrichten, in dem der Konsolenagent bereitgestellt wird, und dem VNet, in dem die Cloud Volumes ONTAP -Systeme bereitgestellt werden.

Geben Sie Details zu Ihrem Azure Private DNS an

Wenn Sie "Privates Azure-DNS" , dann müssen Sie auf jedem Konsolenagenten eine Konfigurationsdatei ändern. Andernfalls kann die Konsole die Azure Private Link-Verbindung zwischen Cloud Volumes ONTAP und den zugehörigen Speicherkonten nicht herstellen.

Beachten Sie, dass der DNS-Name den Azure DNS-Benennungsanforderungen entsprechen muss. "wie in der Azure-Dokumentation gezeigt" .

Schritte

1. Stellen Sie per SSH eine Verbindung zum Konsolenagent-Host her und melden Sie sich an.

2. Navigieren Sie zum `/opt/application/netapp/cloudmanager/docker_occm/data` Verzeichnis.
3. Bearbeiten `app.conf` durch Hinzufügen der `user-private-dns-zone-settings` Parameter mit den folgenden Schlüsselwort-Wert-Paaren:

```
"user-private-dns-zone-settings" : {
   "resource-group" : "<resource group name of the DNS zone>",
   "subscription" : "<subscription ID>",
   "use-existing" : true,
   "create-private-dns-zone-link" : true
}
```

   Der `subscription` Das Schlüsselwort ist nur erforderlich, wenn sich die private DNS-Zone in einem anderen Abonnement befindet als das des Konsolenagenten.

4. Speichern Sie die Datei und melden Sie sich vom Konsolenagenten ab.

   Ein Neustart ist nicht erforderlich.

Rollback bei Fehlern aktivieren

Wenn die Konsole im Rahmen bestimmter Aktionen keinen Azure Private Link erstellen kann, führt sie die Aktion ohne die Azure Private Link-Verbindung aus. Dies kann beim Erstellen eines neuen Systems (einzelner Knoten oder HA-Paar) passieren oder wenn die folgenden Aktionen auf einem HA-Paar stattfinden: Erstellen eines neuen Aggregats, Hinzufügen von Datenträgern zu einem vorhandenen Aggregat oder Erstellen eines neuen Speicherkontos beim Überschreiten von 32 TiB.

Sie können dieses Standardverhalten ändern, indem Sie das Rollback aktivieren, wenn die Konsole den Azure Private Link nicht erstellen kann. Auf diese Weise können Sie sicherstellen, dass Sie die Sicherheitsvorschriften Ihres Unternehmens vollständig einhalten.

Wenn Sie das Rollback aktivieren, stoppt die Konsole die Aktion und führt ein Rollback aller Ressourcen durch, die im Rahmen der Aktion erstellt wurden.

Sie können das Rollback über die API oder durch Aktualisieren der Datei app.conf aktivieren.

Rollback über die API aktivieren

Schritt

1. Verwenden Sie die `PUT /occm/config` API-Aufruf mit folgendem Anforderungstext:

```
{ "rollbackOnAzurePrivateLinkFailure": true }
```

Rollback durch Aktualisieren von app.conf aktivieren

Schritte

1. Stellen Sie per SSH eine Verbindung zum Host des Konsolenagenten her und melden Sie sich an.
2. Navigieren Sie zum folgenden Verzeichnis: /opt/application/netapp/cloudmanager/docker_occm/data

3. Bearbeiten Sie app.conf, indem Sie den folgenden Parameter und Wert hinzufügen:

```
 "rollback-on-private-link-failure": true
. Speichern Sie die Datei und melden Sie sich vom Konsolenagenten ab.
```

Ein Neustart ist nicht erforderlich.

Verschieben einer Azure-Ressourcengruppe für Cloud Volumes ONTAP in der Azure-Konsole

Cloud Volumes ONTAP unterstützt das Verschieben von Azure-Ressourcengruppen, der Workflow erfolgt jedoch nur in der Azure-Konsole.

Sie können ein Cloud Volumes ONTAP -System innerhalb desselben Azure-Abonnements von einer Ressourcengruppe in eine andere Ressourcengruppe in Azure verschieben. Das Verschieben von Ressourcengruppen zwischen verschiedenen Azure-Abonnements wird nicht unterstützt.

Schritte

1. Entfernen Sie das Cloud Volumes ONTAP -System. Weitere Informationen finden Sie unter "Entfernen von Cloud Volumes ONTAP -Systemen" .
2. Führen Sie die Ressourcengruppenverschiebung in der Azure-Konsole aus.

   Um den Umzug abzuschließen, lesen Sie"Verschieben von Ressourcen in eine neue Ressourcengruppe oder ein neues Abonnement in der Dokumentation von Microsoft Azure" .
3. Suchen Sie auf der Seite **Systeme** nach dem System.
4. Suchen Sie in den Informationen zum System nach der neuen Ressourcengruppe.

Ergebnis

Das System und seine Ressourcen (VMs, Datenträger, Speicherkonten, Netzwerkschnittstellen, Snapshots) befinden sich in der neuen Ressourcengruppe.

Trennen Sie den SnapMirror -Datenverkehr in Azure

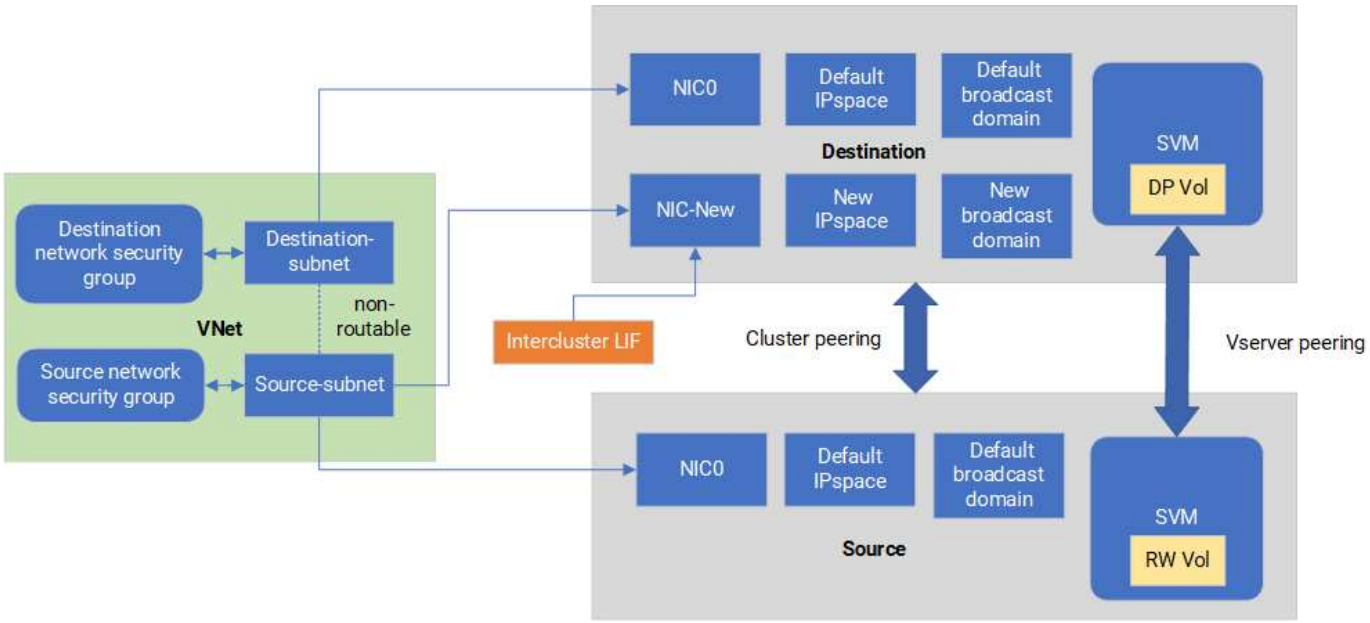
Mit Cloud Volumes ONTAP in Azure können Sie den SnapMirror Replikationsdatenverkehr vom Daten- und Verwaltungsdatenverkehr trennen. Um den SnapMirror -Replikationsverkehr von Ihrem Datenverkehr zu trennen, fügen Sie eine neue Netzwerkschnittstellenkarte (NIC), ein zugehöriges Intercluster-LIF und ein nicht routbares Subnetz hinzu.

Informationen zur SnapMirror -Verkehrstrennung in Azure

Standardmäßig konfiguriert die NetApp Console alle NICs und LIFs in einer Cloud Volumes ONTAP Bereitstellung im selben Subnetz. In solchen Konfigurationen verwenden der SnapMirror Replikationsverkehr sowie der Daten- und Verwaltungsverkehr dasselbe Subnetz. Durch die Trennung des SnapMirror -Verkehrs wird ein zusätzliches Subnetz genutzt, das nicht an das vorhandene Subnetz weitergeleitet werden kann, das für den Daten- und Verwaltungsverkehr verwendet wird.

Abbildung 1

Die folgenden Diagramme zeigen die Trennung des SnapMirror -Replikationsdatenverkehrs mit einer zusätzlichen Netzwerkkarte, einem zugehörigen Intercluster-LIF und einem nicht routingfähigen Subnetz in einer Einzelknotenbereitstellung. Eine HA-Paarbereitstellung unterscheidet sich geringfügig.



Bevor Sie beginnen

Beachten Sie die folgenden Überlegungen:

- Sie können einem Cloud Volumes ONTAP Einzelknoten oder einer HA-Paar-Bereitstellung (VM-Instanz) zur SnapMirror Verkehrstrennung nur eine einzelne Netzwerkkarte hinzufügen.
- Um eine neue Netzwerkkarte hinzuzufügen, muss der von Ihnen bereitgestellte VM-Instanztyp über eine ungenutzte Netzwerkkarte verfügen.
- Die Quell- und Zielcluster sollten Zugriff auf dasselbe virtuelle Netzwerk (VNet) haben. Der Zielcluster ist ein Cloud Volumes ONTAP -System in Azure. Der Quellcluster kann ein Cloud Volumes ONTAP -System in Azure oder ein ONTAP System sein.

Schritt 1: Erstellen Sie eine zusätzliche Netzwerkkarte und verbinden Sie sie mit der Ziel-VM

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Erstellen einer zusätzlichen Netzwerkkarte und zum Anschließen an die Ziel-VM. Die Ziel-VM ist das Einzelknoten- oder HA-Paarsystem in Cloud Volumes ONTAP in Azure, in dem Sie Ihre zusätzliche Netzwerkkarte einrichten möchten.

Schritte

1. Stoppen Sie den Knoten in der ONTAP CLI.

```
dest::> halt -node <dest_node-vm>
```

2. Überprüfen Sie im Azure-Portal, ob der Status der VM (Knoten) „Beendet“ lautet.

```
az vm get-instance-view --resource-group <dest-rg> --name <dest-vm>
--query instanceView.statuses[1].displayStatus
```

3. Verwenden Sie die Bash-Umgebung in Azure Cloud Shell, um den Knoten zu stoppen.
   a. Stoppen Sie den Knoten.

```
az vm stop --resource-group <dest_node-rg> --name <dest_node-vm>
```

   b. Heben Sie die Zuordnung des Knotens auf.

```
az vm deallocate --resource-group <dest_node-rg> --name <dest_node-
vm>
```

4. Konfigurieren Sie Netzwerksicherheitsgruppenregeln, um die beiden Subnetze (Quellcluster-Subnetz und Zielcluster-Subnetz) untereinander nicht routbar zu machen.
   a. Erstellen Sie die neue Netzwerkkarte auf der Ziel-VM.
   b. Suchen Sie die Subnetz-ID für das Subnetz des Quellclusters.

```
az network vnet subnet show -g <src_vnet-rg> -n <src_subnet> --vnet
-name <vnet> --query id
```

   c. Erstellen Sie die neue Netzwerkkarte auf der Ziel-VM mit der Subnetz-ID für das Subnetz des Quellclusters. Hier geben Sie den Namen für die neue Netzwerkkarte ein.

```
az network nic create -g <dest_node-rg> -n <dest_node-vm-nic-new>
--subnet <id_from_prev_command> --accelerated-networking true
```

   d. Speichern Sie die private IP-Adresse. Diese IP-Adresse, <new_added_nic_primary_addr>, wird verwendet, um ein Intercluster-LIF inBroadcast-Domäne, Intercluster-LIF für die neue NIC .
5. Schließen Sie die neue Netzwerkkarte an die VM an.

```
az vm nic add -g <dest_node-rg> --vm-name <dest_node-vm> --nics
<dest_node-vm-nic-new>
```

6. Starten Sie die VM (den Knoten).

```
az vm start --resource-group <dest_node-rg>  --name <dest_node-vm>
```

7. Gehen Sie im Azure-Portal zu **Netzwerk** und bestätigen Sie, dass die neue Netzwerkkarte, z. B. nic-new, vorhanden ist und der beschleunigte Netzwerkbetrieb aktiviert ist.

```
az network nic list --resource-group azure-59806175-60147103-azure-rg
--query "[].{NIC: name, VM: virtualMachine.id}"
```

Wiederholen Sie bei HA-Paar-Bereitstellungen die Schritte für den Partnerknoten.

Schritt 2: Erstellen Sie einen neuen IPspace, eine neue Broadcast-Domäne und ein Intercluster-LIF für die neue Netzwerkkarte

Ein separater IP-Bereich für LIFs zwischen Clustern bietet eine logische Trennung zwischen Netzwerkfunktionen für die Replikation zwischen Clustern.

Verwenden Sie für die folgenden Schritte die ONTAP CLI.

Schritte

1. Erstellen Sie den neuen IPspace (new_ipspace).

```
dest::> network ipspace create -ipspace <new_ipspace>
```

2. Erstellen Sie eine Broadcast-Domäne im neuen IPspace (new_ipspace) und fügen Sie den nic-new-Port hinzu.

```
dest::> network port show
```

3. Für Einzelknotensysteme ist der neu hinzugefügte Port *e0b*. Für HA-Paar-Bereitstellungen mit verwalteten Datenträgern ist der neu hinzugefügte Port *e0d*. Für HA-Paar-Bereitstellungen mit Seitenblobs ist der neu hinzugefügte Port *e0e*. Verwenden Sie den Knotennamen, nicht den VM-Namen. Suchen Sie den Knotennamen, indem Sie Folgendes ausführen: `node show` .

```
dest::> broadcast-domain create -broadcast-domain <new_bd> -mtu 1500
-ipspace <new_ipspace> -ports <dest_node-cot-vm:e0b>
```

4. Erstellen Sie ein Intercluster-LIF auf der neuen Broadcast-Domäne (new_bd) und auf der neuen NIC (nic-new).

```
dest::> net int create -vserver <new_ipspace> -lif <new_dest_node-ic-
lif> -service-policy default-intercluster -address
<new_added_nic_primary_addr> -home-port <e0b> -home-node <node> -netmask
<new_netmask_ip> -broadcast-domain <new_bd>
```

5. Überprüfen Sie die Erstellung des neuen Intercluster-LIF.

```
dest::> net int show
```

Wiederholen Sie bei HA-Paar-Bereitstellungen die Schritte für den Partnerknoten.

Schritt 3: Überprüfen des Cluster-Peerings zwischen Quell- und Zielsystemen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Überprüfen des Peerings zwischen den Quell- und Zielsystemen.

Verwenden Sie für die folgenden Schritte die ONTAP CLI.

Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das Intercluster-LIF des Zielclusters das Intercluster-LIF des Quellclusters anpingen kann. Da der Zielcluster diesen Befehl ausführt, ist die Ziel-IP-Adresse die LIF-IP-Adresse zwischen den Clustern auf der Quelle.

```
dest::> ping -lif <new_dest_node-ic-lif> -vserver <new_ipspace>
-destination <10.161.189.6>
```

2. Überprüfen Sie, ob das Intercluster-LIF des Quellclusters das Intercluster-LIF des Zielclusters anpingen kann. Das Ziel ist die IP-Adresse der neuen Netzwerkkarte, die am Ziel erstellt wurde.

```
src::> ping -lif <src_node-ic-lif> -vserver <src_svm> -destination
<10.161.189.18>
```

Wiederholen Sie bei HA-Paar-Bereitstellungen die Schritte für den Partnerknoten.

Schritt 4: SVM-Peering zwischen Quell- und Zielsystem erstellen

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Erstellen eines SVM-Peerings zwischen dem Quell- und dem Zielsystem.

Verwenden Sie für die folgenden Schritte die ONTAP CLI.

Schritte

1. Erstellen Sie Cluster-Peering auf dem Ziel unter Verwendung der Quell-Intercluster-LIF-IP-Adresse als `-peer-addrs` . Listen Sie für HA-Paare die Quell-Intercluster-LIF-IP-Adresse für beide Knoten als `-peer-addrs` .

```
dest::> cluster peer create -peer-addrs <10.161.189.6> -ipspace
<new_ipspace>
```

2. Geben Sie die Passphrase ein und bestätigen Sie sie.
3. Erstellen Sie Cluster-Peering auf der Quelle unter Verwendung der LIF-IP-Adresse des Zielclusters als `peer-addrs` . Listen Sie für HA-Paare die Ziel-Intercluster-LIF-IP-Adresse für beide Knoten als `-peer-addrs` .

```
src::> cluster peer create -peer-addrs <10.161.189.18>
```

4. Geben Sie die Passphrase ein und bestätigen Sie sie.
5. Überprüfen Sie, ob der Cluster gepeert wurde.

```
src::> cluster peer show
```

Bei erfolgreichem Peering wird im Verfügbarkeitsfeld **Verfügbar** angezeigt.

6. Erstellen Sie SVM-Peering auf dem Ziel. Sowohl Quell- als auch Ziel-SVMs sollten Daten-SVMs sein.

```
dest::> vserver peer create -vserver <dest_svm> -peer-vserver <src_svm>
-peer-cluster <src_cluster> -applications snapmirror``
```

7. Akzeptieren Sie SVM-Peering.

```
src::> vserver peer accept -vserver <src_svm> -peer-vserver <dest_svm>
```

8. Überprüfen Sie, ob die SVM gepeert wurde.

```
dest::> vserver peer show
```

Peer-Status zeigt*`peered` * und Peering-Anwendungen zeigt*`snapmirror` *.

Schritt 5: Erstellen Sie eine SnapMirror -Replikationsbeziehung zwischen dem Quell- und Zielsystem

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Erstellen einer SnapMirror -Replikationsbeziehung zwischen dem Quell- und dem Zielsystem.

Um eine vorhandene SnapMirror -Replikationsbeziehung zu verschieben, müssen Sie zuerst die vorhandene SnapMirror -Replikationsbeziehung auflösen, bevor Sie eine neue SnapMirror -Replikationsbeziehung erstellen.

Verwenden Sie für die folgenden Schritte die ONTAP CLI.

Schritte

1. Erstellen Sie ein datengeschütztes Volume auf der Ziel-SVM.

```
dest::> vol create -volume <new_dest_vol> -vserver <dest_svm> -type DP
-size <10GB> -aggregate <aggr1>
```

2. Erstellen Sie die SnapMirror Replikationsbeziehung auf dem Ziel, die die SnapMirror -Richtlinie und den Zeitplan für die Replikation enthält.

```
dest::> snapmirror create -source-path src_svm:src_vol  -destination
-path  dest_svm:new_dest_vol -vserver dest_svm -policy
MirrorAllSnapshots -schedule 5min
```

3. Initialisieren Sie die SnapMirror Replikationsbeziehung auf dem Ziel.

```
dest::> snapmirror initialize -destination-path  <dest_svm:new_dest_vol>
```

4. Überprüfen Sie in der ONTAP CLI den SnapMirror Beziehungsstatus, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
dest::> snapmirror show
```

   Der Beziehungsstatus ist `Snapmirrored` und die Gesundheit der Beziehung ist `true` .

5. Optional: Führen Sie in der ONTAP CLI den folgenden Befehl aus, um den Aktionsverlauf für die SnapMirror -Beziehung anzuzeigen.

```
dest::> snapmirror show-history
```

Optional können Sie die Quell- und Zielvolumes mounten, eine Datei auf die Quelle schreiben und überprüfen, ob das Volume auf das Ziel repliziert wird.

Google Cloud-Verwaltung

Ändern Sie den Google Cloud-Maschinentyp für Cloud Volumes ONTAP

Sie können aus mehreren Maschinentypen wählen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud starten. Sie können die Instanz oder den Maschinentyp jederzeit ändern, wenn Sie feststellen, dass er für Ihre Anforderungen zu klein oder zu groß ist.

Informationen zu diesem Vorgang

- Die automatische Rückgabe muss für ein Cloud Volumes ONTAP HA-Paar aktiviert sein (dies ist die Standardeinstellung). Wenn dies nicht der Fall ist, schlägt der Vorgang fehl.

  "ONTAP 9-Dokumentation: Befehle zum Konfigurieren der automatischen Rückgabe"

- Das Ändern des Maschinentyps kann sich auf die Servicegebühren von Google Cloud auswirken.
- Der Vorgang startet Cloud Volumes ONTAP.

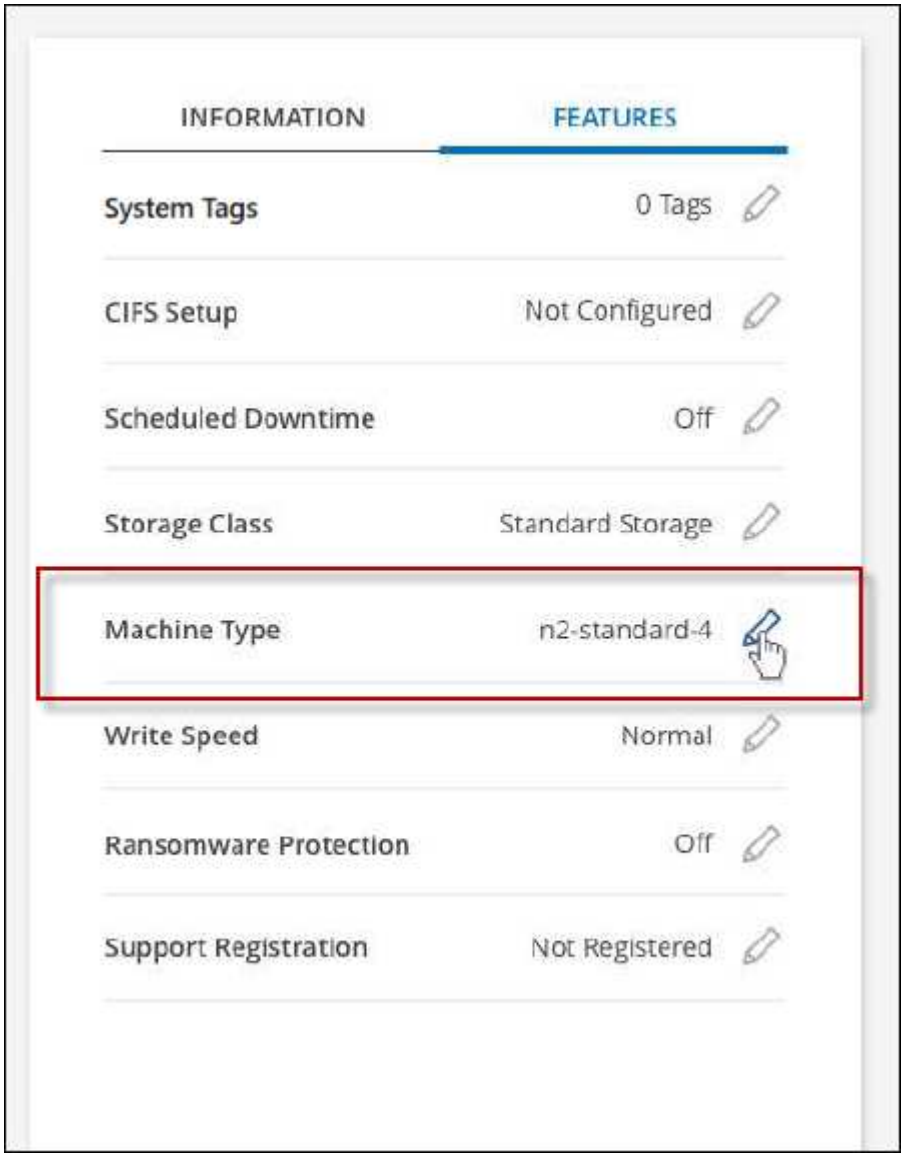
  Bei Einzelknotensystemen wird die E/A unterbrochen.

  Bei HA-Paaren erfolgt die Änderung ohne Unterbrechung. HA-Paare stellen weiterhin Daten bereit.

Die NetApp Console ändert jeweils einen Knoten, indem sie die Übernahme einleitet und auf die Rückgabe wartet. Das Qualitätssicherungsteam von NetApp hat während dieses Vorgangs sowohl das Schreiben als auch das Lesen von Dateien getestet und konnte auf der Clientseite keine Probleme feststellen. Beim Ändern der Verbindungen wurden auf der E/A-Ebene einige Wiederholungsversuche beobachtet, die Anwendungsschicht konnte die Neuverdrahtung der NFS/CIFS-Verbindungen jedoch bewältigen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Systeme** das System aus.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte „Übersicht“ auf den Bereich „Funktionen“ und dann auf das Stiftsymbol neben „Maschinentyp“.



Wenn Sie eine knotenbasierte Pay-as-you-go-Lizenz (PAYGO) verwenden, können Sie optional eine andere Lizenz und einen anderen Maschinentyp auswählen, indem Sie auf das Stiftsymbol neben **Lizenztyp** klicken.

1. Wählen Sie einen Maschinentyp aus, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Auswirkungen der Änderung verstehen, und klicken Sie dann auf **Ändern**.

Ergebnis

Cloud Volumes ONTAP wird mit der neuen Konfiguration neu gestartet.

Konvertieren Sie bestehende Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellungen in Infrastructure Manager

Ab dem 12. Januar 2026 können neue Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellungen in Google Cloud den Google Cloud Infrastructure Manager nutzen. Google wird den Google Cloud Deployment Manager zugunsten des Infrastructure Manager einstellen. Daher müssen Sie ein Übergangstool manuell ausführen, um Ihre bestehenden Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellungen vom Deployment Manager auf den Infrastructure Manager umzustellen. Dies ist ein einmaliger Vorgang, nach dem Ihre Systeme automatisch den Infrastructure Manager verwenden.

Informationen zu diesem Vorgang

Das Übergangstool ist in der "NetApp Support-Website" verfügbar und erstellt die folgenden Artefakte:

- Terraform-Artefakte, gespeichert in `conversion_output/deployment_name`.
- Zusammenfassung der Konvertierung, gespeichert in `conversion_output/batch_summary_<deployment_name>_<timestamp>.json`.
- Debug-Protokolle, gespeichert im `<gcp project number>-<region>-blueprint-config/<cvo name>` Verzeichnis. Sie benötigen diese Protokolle zur Fehlerbehebung. Der `<gcp project number>-<region>-blueprint-config` Bucket speichert die Terraform-Protokolle.

> Cloud Volumes ONTAP-Systeme, die Infrastructure Manager verwenden, speichern Daten und Datensätze in Google Cloud Storage-Buckets. Für diese Buckets können zusätzliche Kosten anfallen, aber bearbeiten oder löschen Sie die Buckets oder deren Inhalt nicht:
>
> - `gs://netapp-cvo-infrastructure-manager-<project id>/dm-to-im-convert`: zum Speichern von Cloud Volumes ONTAP Terraform-Dateien
> - `<gcp project number>-<region>-blueprint-config`: zum Speichern von Google Cloud Terraform-Artefakten

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Cloud Volumes ONTAP System 9.16.1 oder höher ist.
- Stellen Sie sicher, dass keine der Cloud Volumes ONTAP Ressourcen oder deren Eigenschaften manuell über die Google Cloud Console bearbeitet wurden.
- Stellen Sie sicher, dass die Google Cloud APIs aktiviert sind. Siehe "Google Cloud APIs aktivieren". Stellen Sie sicher, dass Sie neben den anderen APIs auch die Google Cloud Quotas API aktivieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Dienstkonto des NetApp Console-Agenten über alle erforderlichen Berechtigungen verfügt. Siehe "Google Cloud-Berechtigungen für den Konsolenagenten".
- Das Konvertierungstool verwendet die folgenden Domänen. Aktivieren Sie diese auf Port 443 in Ihrem Netzwerk:

Domäne	Hafen	Protokoll	Richtung	Zweck
cloudresourcemanager.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Projektvalidierung
deploymentmanager.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Bereitstellungserkennung
config.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Infrastructure Manager API
storage.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	GCS bucket-Operationen
iam.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Validierung des Dienstkontos
compute.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Compute API-Aufrufe, die von Google Cloud und Terraform Import und Plan verwendet werden
openidconnect.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	Authentifizierung
oauth2.googleapis.com	443	TCP	EGRESS	OAuth2-Token-Austausch
registry.terraform.io	443	TCP	EGRESS	Terraform Provider-Registry
releases.hashicorp.com	443	TCP	EGRESS	Terraform-Binärdateien herunterladen
apt.releases.hashicorp.com	443	TCP	EGRESS	HashiCorp APT-Repository
us-central1-docker.pkg.dev	443	TCP	EGRESS	GCP Artifact Registry
metadata.google.internal	80	HTTP	Intern	VM-Metadaten & Authentifizierungstoken

Schritte

Befolgen Sie diese Schritte, um vom Deployment Manager zum Infrastructure Manager zu wechseln und das Tool für bestehende Cloud Volumes ONTAP Deployments auszuführen.

1. Erstellen Sie eine Rolle und hängen Sie sie an ein Dienstkonto an:
   a. Erstellen Sie eine YAML-Datei mit den folgenden Berechtigungen:

```
title: NetApp Dm TO IM Convert Solution
description: Permissions for the service account associated with the
VM where the tool will run.
stage: GA
includedPermissions:
- compute.addresses.get
- compute.disks.get
- compute.forwardingRules.get
- compute.healthChecks.get
- compute.instanceGroups.get
- compute.instances.get
- compute.regionBackendServices.get
- config.deployments.create
- config.deployments.get
- config.deployments.getLock
- config.deployments.lock
- config.deployments.unlock
- config.deployments.update
- config.deployments.delete
- config.deployments.updateState
- config.operations.get
- deploymentmanager.deployments.get
- deploymentmanager.deployments.list
- deploymentmanager.manifests.get
- iam.serviceAccounts.get
- storage.buckets.create
- storage.objects.create
- storage.objects.delete
- storage.objects.get
- storage.objects.list
```

b. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Rolle in Google Cloud mit den in der YAML-Datei definierten Berechtigungen.
`gcloud iam roles create dmtoim_convert_tool_role --project=PROJECT_ID \ --file=YAML_FILE_PATH` Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen und Verwalten benutzerdefinierter Rollen".

c. Weisen Sie die benutzerdefinierte Rolle dem Dienstkonto zu, das Sie zum Erstellen der VM verwenden.

d. Fügen Sie die `roles/iam.serviceAccountUser` Rolle zu diesem Dienstkonto hinzu. Siehe "Übersicht der Servicekonten".

2. Erstellen Sie eine VM mit den folgenden Konfigurationen. Sie führen das Tool auf dieser VM aus.
   - Maschinentyp: Google Compute Engine machine type e2-medium
   - Betriebssystem: Ubuntu 25.10 AMD64 Minimal (Image: ubuntu-minimal-2510-amd64)
   - Netzwerk: Firewall, die HTTP und HTTPs zulässt

- Festplattengröße: 20GB
- Sicherheit: Dienstkonten: das von Ihnen erstellte Servicekonto
- Sicherheit: Zugriffsbereich - Zugriffssatz für jede API:
  - Cloud Platform: Aktiviert
  - Compute Engine: Nur lesen
  - Speicher: Nur lesen (Standard)
  - Google Cloud Logging (ehemals Stackdriver Logging) API: Write only (default)
  - Stackdriver Monitoring (jetzt Teil von Google Cloud Operations) API: Nur Schreiben (default)
  - Service Management: Schreibgeschützt (Standard)
  - Service Control: Aktiviert (Standard)
  - Google Cloud Trace (ehemals Stackdriver Trace): Nur Schreiben (Standard)

3. Stellen Sie über SSH eine Verbindung zur neu erstellten VM her: `gcloud compute ssh dmtoim-convert-executor-vm --zone <region where VM is deployed>`
4. Laden Sie das Konvertierungstool von der "NetApp Support-Website" mit Ihren NSS-Zugangsdaten herunter: `wget <download link from NetApp Support site>`
5. Entpacken Sie die heruntergeladene TAR-Datei: `tar -xvf <downloaded file name>`
6. Laden Sie diese erforderlichen Pakete herunter und installieren Sie sie:
   - Docker: 28.2.2 build 28.2.2-0ubuntu1 oder höher
   - Terraform: 1.14.1 oder höher
   - Python: 3.13.7, python3-pip, python3 venv

   ```
   sudo apt-get update
   sudo apt-get install python3-pip python3-venv -y
   wget -O - https://apt.releases.hashicorp.com/gpg | sudo gpg --dearmor
   -o /usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg
   echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-
   by=/usr/share/keyrings/hashicorp-archive-keyring.gpg]
   https://apt.releases.hashicorp.com noble main" | sudo tee
   /etc/apt/sources.list.d/hashicorp.list
   sudo apt update && sudo apt install terraform
   sudo apt-get install -y docker.io
   sudo systemctl start docker
   ```

   Google Cloud CLI `gcloud` ist auf der VM vorinstalliert.

7. Fügen Sie den aktuellen Benutzer der Docker-Gruppe hinzu, damit das Tool Docker ohne `sudo` Privilegien verwenden kann.

   ```
   sudo usermod -aG docker $USER
   newgrp docker
   ```

8. Installieren Sie das Konvertierungstool:

```
cd <folder where you extracted the tool>
 ./install.sh
```

Dadurch wird das Tool in einer isolierten Umgebung installiert, `dmconvert-venv` und es wird überprüft, ob alle erforderlichen Softwarepakete installiert sind.

9. Geben Sie die Umgebung ein, in der das Tool installiert ist: `source dmconvert-venv/bin/activate`
10. Führen Sie das Konvertierungstool als `non-sudo` Benutzer aus. Stellen Sie sicher, dass Sie dasselbe Dienstkonto wie das Dienstkonto des Console-Agenten verwenden und dass das Dienstkonto alle "Erforderliche Berechtigungen für Google Cloud Infrastructure Manager" besitzt.

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP
deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console agent>
```

Nach Abschluss

Das Tool zeigt eine Liste aller Cloud Volumes ONTAP-Systeme und SVM-Details an. Wenn es fertig ist, können Sie die Status aller konvertierten Systeme sehen. Jedes konvertierte System erscheint in der Google Console unter Infrastructure Manager im *<converted system name-imdeploy>* Format, was darauf hinweist, dass die Console nun die Infrastructure Manager APIs zur Verwaltung dieses Cloud Volumes ONTAP-Systems verwendet.

Nach der Konvertierung darf das Bereitstellungsobjekt für Deployment Manager in der Google Cloud Console nicht gelöscht werden. Dieses Bereitstellungsobjekt enthält Metadaten, die Infrastructure Manager zur Verwaltung der Cloud Volumes ONTAP Systeme verwendet.

Wenn Sie die Konvertierung rückgängig machen müssen, müssen Sie dieselbe VM verwenden. Wenn Sie alle Systeme konvertiert haben und nicht zum Deployment Manager zurückkehren müssen, können Sie die VM löschen.

Die Konvertierung rückgängig machen

Wenn Sie die Konvertierung nicht fortsetzen möchten, können Sie zum Deployment Manager zurückkehren, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

Schritte

1. Führen Sie auf demselben VM, die Sie zum Ausführen des Tools erstellt haben folgenden Befehl aus:

```
dmconvert \
--project-id=<the Google Cloud project ID for the Cloud Volumes ONTAP
deployment> \
--cvo-name=<Cloud Volumes ONTAP system name> \
--service-account=<the service account attached to the Console agent> \
--rollback
```

2. Warten Sie, bis der Rollback abgeschlossen ist.

Weiterführende Links

- "NetApp Console Agent 4.2.0 Versionshinweise"
- "Erforderliche Berechtigungen für Google Cloud Infrastructure Manager"

Verwalten Sie Cloud Volumes ONTAP mit System Manager

Erweiterte Speicherverwaltungsfunktionen in Cloud Volumes ONTAP stehen über den ONTAP System Manager zur Verfügung, eine Verwaltungsoberfläche, die mit ONTAP -Systemen bereitgestellt wird. Sie können direkt von der NetApp Console auf den System Manager zugreifen.

Features

Sie können mit ONTAP System Manager in der Konsole verschiedene Speicherverwaltungsfunktionen ausführen. Die folgende Liste enthält einige dieser Funktionen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Erweiterte Speicherverwaltung: Verwalten Sie Konsistenzgruppen, Freigaben, Qtrees, Kontingente und Speicher-VMs.
- Volumenverschiebung: "Verschieben Sie ein Volume in ein anderes Aggregat."
- Netzwerkverwaltung: Verwalten Sie IP-Bereiche, Netzwerkschnittstellen, Portsets und Ethernet-Ports.
- FlexGroup -Volumes verwalten: Sie können FlexGroup Volumes nur über den System Manager erstellen und verwalten. Die Konsole unterstützt die Erstellung von FlexGroup Volumes nicht.
- Ereignisse und Jobs: Zeigen Sie Ereignisprotokolle, Systemwarnungen, Jobs und Prüfprotokolle an.
- Erweiterter Datenschutz: Schützen Sie Speicher-VMs, LUNs und Konsistenzgruppen.
- Hostverwaltung: Richten Sie SAN-Initiatorgruppen und NFS-Clients ein.
- ONTAP S3 Objektspeicherverwaltung: ONTAP S3 Speicherverwaltungsfunktionen in Cloud Volumes ONTAP sind nur im System Manager und nicht in der Console verfügbar.

Unterstützte Konfigurationen

- Erweitertes Speichermanagement über ONTAP System Manager ist in Cloud Volumes ONTAP 9.10.0 und höher in Standard-Cloud-Regionen verfügbar.
- Die System Manager-Integration wird in GovCloud-Regionen oder in Regionen ohne ausgehenden Internetzugang nicht unterstützt.

Einschränkungen

Einige Funktionen, die in der System Manager-Schnittstelle angezeigt werden, werden von Cloud Volumes ONTAP nicht unterstützt:

- NetApp Cloud Tiering: Cloud Volumes ONTAP unterstützt kein Cloud Tiering. Sie sollten die Datenschichtung im Objektspeicher beim Erstellen von Volumes direkt aus der Standardansicht einrichten.
- Ebenen: Die Aggregatverwaltung (einschließlich lokaler und Cloud-Ebenen) wird vom System Manager nicht unterstützt. Sie müssen Aggregate direkt aus der Standardansicht verwalten.
- Firmware-Upgrades: Cloud Volumes ONTAP unterstützt keine automatischen Firmware-Updates von der Seite **Cluster > Einstellungen** des System Managers.
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle: Die rollenbasierte Zugriffskontrolle vom System Manager wird nicht unterstützt.
- SMB Continuous Availability (CA): Cloud Volumes ONTAP unterstützt nicht "ständig verfügbare SMB-Aktien" für einen unterbrechungsfreien Betrieb.

Konfigurieren der Authentifizierung für den Zugriff auf den System Manager

Als Administrator können Sie die Authentifizierung für Benutzer aktivieren, die über die Konsole auf ONTAP System Manager zugreifen. Sie können die richtige Zugriffsberechtigungsebene basierend auf den ONTAP Benutzerrollen bestimmen und die Authentifizierung nach Bedarf aktivieren oder deaktivieren. Wenn Sie die Authentifizierung aktivieren, müssen Benutzer ihre ONTAP Benutzeranmeldeinformationen jedes Mal eingeben, wenn sie von der Konsole aus auf den System Manager zugreifen oder wenn die Seite neu geladen wird, da die Konsole die Anmeldeinformationen nicht intern speichert. Wenn Sie die Authentifizierung deaktivieren, können Benutzer mit den Administratoranmeldeinformationen auf den System Manager zugreifen.

Diese Einstellung gilt für jeden Konsolenagenten für die ONTAP Benutzer in Ihrer Organisation oder Ihrem Konto, unabhängig vom Cloud Volumes ONTAP System.

Erforderliche Berechtigungen

Um die Konsolen-Agent-Einstellungen für die Cloud Volumes ONTAP Benutzerauthentifizierung ändern zu können, müssen Ihnen die Administratorrechte der Organisation oder des Kontos zugewiesen sein.

Schritte

1. Gehen Sie im linken Navigationsbereich zu **Administration > Agenten**.
2. Klicken Sie auf das ••• Symbol für den gewünschten Konsolenagenten und wählen Sie **Konsolenagenten bearbeiten**.
3. Aktivieren Sie unter **Benutzeranmeldeinformationen erzwingen** das Kontrollkästchen **Aktivieren/Deaktivieren**. Standardmäßig ist die Authentifizierung deaktiviert.

   Wenn Sie diesen Wert auf **Aktivieren** setzen, wird die Authentifizierung zurückgesetzt und Sie müssen alle vorhandenen Workflows ändern, um diese Änderung zu berücksichtigen.

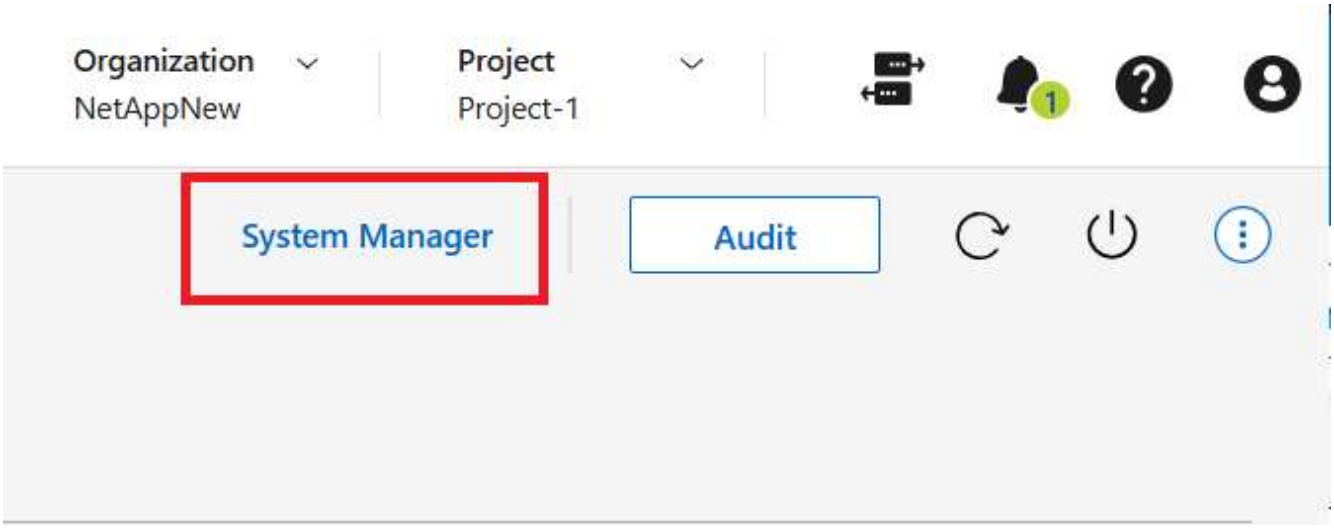
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Erste Schritte mit System Manager

Sie können von einem Cloud Volumes ONTAP ONTAP -System auf ONTAP System Manager zugreifen.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsmenü **Speicher > Verwaltung**.
2. Doppelklicken Sie auf der Seite **Systeme** auf das gewünschte Cloud Volumes ONTAP -System.
3. Klicken Sie auf **System Manager**.



4. Geben Sie bei entsprechender Aufforderung Ihre ONTAP Benutzeranmeldeinformationen ein und klicken Sie auf **Anmelden**.
5. Wenn eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird, lesen Sie diese durch und klicken Sie auf **Schließen**.

Verwenden Sie System Manager, um Ihr Cloud Volumes ONTAP System zu verwalten. Sie können auf **Zurück** klicken, um zur Konsole zurückzukehren.

Hilfe zur Verwendung von System Manager

Wenn Sie Hilfe bei der Verwendung von System Manager mit Cloud Volumes ONTAP benötigen, können Sie sich an die "ONTAP-Dokumentation" für schrittweise Anleitungen. Hier sind einige Links zur ONTAP -Dokumentation, die hilfreich sein könnten:

- "ONTAP -Rollen, -Anwendungen und -Authentifizierung"
- "Verwenden Sie System Manager, um auf einen Cluster zuzugreifen" .
- "Volume- und LUN-Verwaltung"
- "Netzwerkmanagement"
- "Datenschutz"
- "Erstellen Sie kontinuierlich verfügbare SMB-Freigaben"

Verwalten von Cloud Volumes ONTAP über die CLI

Mit der Cloud Volumes ONTAP CLI können Sie alle Verwaltungsbefehle ausführen und sie ist eine gute Wahl für erweiterte Aufgaben oder wenn Sie mit der Verwendung der CLI vertrauter sind. Sie können über Secure Shell (SSH) eine Verbindung zur CLI herstellen.

Bevor Sie beginnen

Der Host, von dem aus Sie per SSH eine Verbindung zu Cloud Volumes ONTAP herstellen, muss über eine

Netzwerkverbindung zu Cloud Volumes ONTAP verfügen. Beispielsweise müssen Sie möglicherweise eine SSH-Verbindung von einem Jump-Host herstellen, der sich im Netzwerk Ihres Cloud-Anbieters befindet.

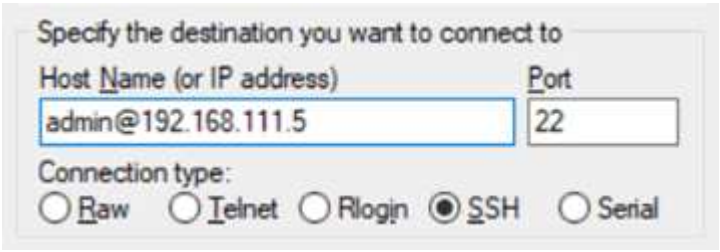
> Bei der Bereitstellung in mehreren AZs verwenden Cloud Volumes ONTAP HA-Konfigurationen eine Floating-IP-Adresse für die Clusterverwaltungsschnittstelle, was bedeutet, dass kein externes Routing verfügbar ist. Sie müssen die Verbindung von einem Host aus herstellen, der Teil derselben Routingdomäne ist.

Schritte

1. Identifizieren Sie in der NetApp Console die IP-Adresse der Cluster-Verwaltungsschnittstelle:
   a. Wählen Sie im linken Navigationsmenü **Speicher > Verwaltung**.
   b. Wählen Sie auf der Seite **Systeme** das Cloud Volumes ONTAP -System aus.
   c. Kopieren Sie die Clusterverwaltungs-IP-Adresse, die im rechten Bereich angezeigt wird.
2. Verwenden Sie SSH, um mit dem Administratorkonto eine Verbindung zur IP-Adresse der Clusterverwaltungsschnittstelle herzustellen.

   Beispiel

   Das folgende Bild zeigt ein Beispiel mit PuTTY:

3. Geben Sie bei der Anmeldeaufforderung das Kennwort für das Administratorkonto ein.

   Beispiel

   ```
   Password: ********
   COT2::>
   ```

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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