



Storage-Bereitstellung

Cloud Manager 3.6

NetApp
March 25, 2024

Inhalt

- Storage-Bereitstellung 1
 - Storage-Bereitstellung 1
 - Tiering inaktiver Daten in kostengünstigen Objektspeicher 5
 - Verwendung von Cloud Volumes ONTAP als persistenter Storage für Kubernetes 8
 - Verschlüsseln von Volumes mit NetApp Volume Encryption 10
 - Management von vorhandenem Storage 11
 - Bereitstellung von NFS-Volumes über die Volume-Ansicht 18

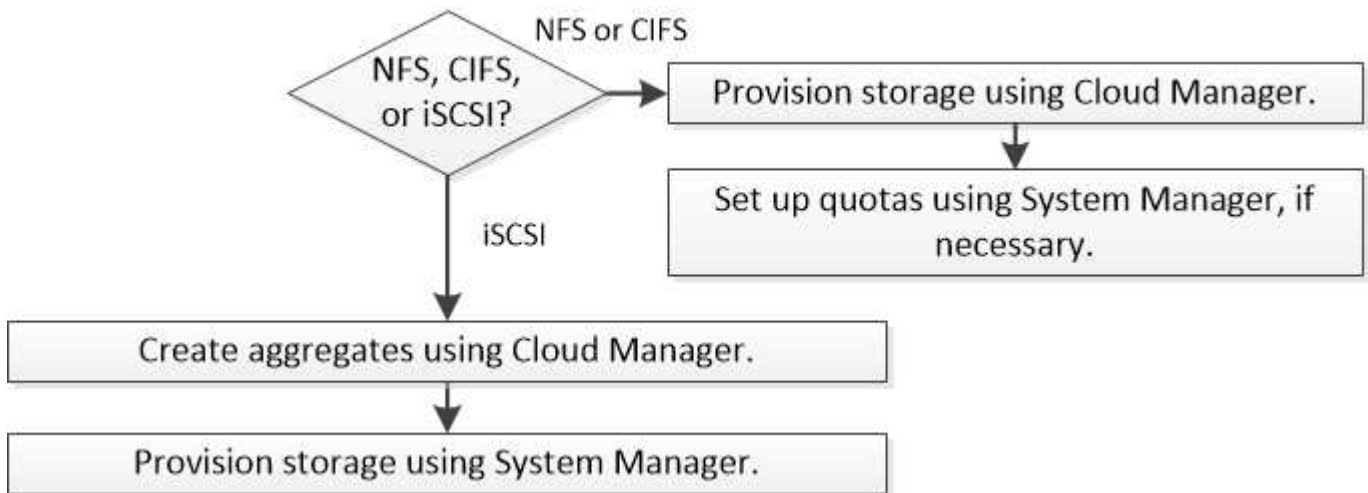
Storage-Bereitstellung

Storage-Bereitstellung

Sie können zusätzlichen NFS- und CIFS-Storage für Ihre Cloud Volumes ONTAP Systeme über Cloud Manager bereitstellen, indem Sie Volumes und Aggregate managen. Wenn Sie iSCSI-Storage erstellen müssen, sollten Sie dies über System Manager tun.



Alle Festplatten und Aggregate müssen direkt aus Cloud Manager erstellt und gelöscht werden. Sie sollten diese Aktionen nicht über ein anderes Management-Tool ausführen. Dies kann sich auf die Systemstabilität auswirken, die Fähigkeit zum Hinzufügen von Festplatten in der Zukunft beeinträchtigen und möglicherweise Kosten für redundante Cloud-Provider verursachen.



Bereitstellung von Volumes

Wenn Sie nach dem Start eines Cloud Volumes ONTAP Systems mehr Storage benötigen, können Sie über Cloud Manager neue NFS- und CIFS-Volumes bereitstellen.

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie CIFS in AWS verwenden möchten, müssen Sie DNS und Active Directory eingerichtet haben. Weitere Informationen finden Sie unter ["Netzwerkanforderungen für Cloud Volumes ONTAP für AWS"](#).

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf den Namen des Cloud Volumes ONTAP Systems, auf dem Sie Volumes bereitstellen möchten.
2. Erstellen Sie ein neues Volume in einem beliebigen Aggregat oder in einem bestimmten Aggregat:

Aktion	Schritte
Erstellen Sie ein neues Volume, und lassen Sie Cloud Manager das enthaltende Aggregat auswählen	Klicken Sie Auf Neues Volume Hinzufügen .

Aktion	Schritte
Erstellen Sie ein neues Volume auf einem bestimmten Aggregat	a. Klicken Sie auf das Menüsymbol und dann auf Erweitert > Erweiterte Zuweisung . b. Klicken Sie auf das Menü für ein Aggregat. c. Klicken Sie auf Create Volume .

3. Geben Sie die Details für den neuen Volume ein, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Einige der Felder auf dieser Seite sind selbsterklärend. In der folgenden Tabelle werden Felder beschrieben, für die Sie möglicherweise Hilfe benötigen:

Feld	Beschreibung
Größe	Die maximale Größe, die Sie eingeben können, hängt weitgehend davon ab, ob Sie Thin Provisioning aktivieren, wodurch Sie ein Volume erstellen können, das größer ist als der derzeit verfügbare physische Storage.
Zugriffskontrolle (nur für NFS)	Eine Exportrichtlinie definiert die Clients im Subnetz, die auf das Volume zugreifen können. Standardmäßig gibt Cloud Manager einen Wert ein, der Zugriff auf alle Instanzen im Subnetz ermöglicht.
Berechtigungen und Benutzer/Gruppen (nur für CIFS)	Mit diesen Feldern können Sie die Zugriffsebene auf eine Freigabe für Benutzer und Gruppen steuern (auch Zugriffssteuerungslisten oder ACLs genannt). Sie können lokale oder domänenbasierte Windows-Benutzer oder -Gruppen oder UNIX-Benutzer oder -Gruppen angeben. Wenn Sie einen Domain-Windows-Benutzernamen angeben, müssen Sie die Domäne des Benutzers mit dem Format Domain\Benutzername einschließen.
Snapshot-Richtlinie	Eine Snapshot Kopierrichtlinie gibt die Häufigkeit und Anzahl der automatisch erstellten NetApp Snapshot Kopien an. Bei einer NetApp Snapshot Kopie handelt es sich um ein zeitpunktgenaues Filesystem Image, das keine Performance-Einbußen aufweist und minimalen Storage erfordert. Sie können die Standardrichtlinie oder keine auswählen. Sie können keine für transiente Daten auswählen, z. B. tempdb für Microsoft SQL Server.

4. Wenn Sie das CIFS-Protokoll ausgewählt haben und der CIFS-Server noch nicht eingerichtet wurde, geben Sie im Dialogfeld Create a CIFS Server die Details für den Server an und klicken Sie dann auf **Save and Continue**:

Feld	Beschreibung
Primäre und sekundäre DNS-IP-Adresse	Die IP-Adressen der DNS-Server, die die Namensauflösung für den CIFS-Server bereitstellen. Die aufgeführten DNS-Server müssen die Servicestandortdatensätze (SRV) enthalten, die zum Auffinden der Active Directory LDAP-Server und Domänencontroller für die Domain, der der CIFS-Server beitreten wird, erforderlich sind.
Active Directory-Domäne, der Sie beitreten möchten	Der FQDN der Active Directory (AD)-Domain, der der CIFS-Server beitreten soll.

Feld	Beschreibung
Anmeldeinformationen, die zur Aufnahme in die Domäne autorisiert sind	Der Name und das Kennwort eines Windows-Kontos mit ausreichenden Berechtigungen zum Hinzufügen von Computern zur angegebenen Organisationseinheit (OU) innerhalb der AD-Domäne.
CIFS-Server-BIOS-Name	Ein CIFS-Servername, der in der AD-Domain eindeutig ist.
Organisationseinheit	Die Organisationseinheit innerhalb der AD-Domain, die dem CIFS-Server zugeordnet werden soll. Der Standardwert lautet CN=Computers.
DNS-Domäne	Die DNS-Domain für die Cloud Volumes ONTAP Storage Virtual Machine (SVM). In den meisten Fällen entspricht die Domäne der AD-Domäne.
NTP-Server	Wählen Sie Active Directory-Domäne verwenden aus, um einen NTP-Server mit Active Directory-DNS zu konfigurieren. Wenn Sie einen NTP-Server mit einer anderen Adresse konfigurieren müssen, sollten Sie die API verwenden. Siehe " Cloud Manager API-Entwicklerleitfaden " Entsprechende Details.

- Wählen Sie auf der Seite "Auslastungsprofil", "Festplattentyp" und "Tiering Policy" aus, ob Sie Storage-Effizienzfunktionen aktivieren möchten, wählen Sie einen Festplattentyp aus und bearbeiten Sie bei Bedarf die S3-Tiering Policy.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- ["Allgemeines zu Volume-Nutzungsprofilen"](#)
- ["Dimensionierung Ihres Systems in AWS"](#)
- ["Dimensionierung Ihres Systems in Azure"](#)
- ["Data Tiering - Übersicht"](#)

- Klicken Sie Auf **Go**.

Ergebnis

Cloud Volumes ONTAP stellt das Volume bereit.

Nachdem Sie fertig sind

Wenn Sie eine CIFS-Freigabe bereitgestellt haben, erteilen Sie Benutzern oder Gruppen Berechtigungen für die Dateien und Ordner, und überprüfen Sie, ob diese Benutzer auf die Freigabe zugreifen und eine Datei erstellen können.

Wenn Sie Kontingente auf Volumes anwenden möchten, müssen Sie System Manager oder die CLI verwenden. Mithilfe von Quotas können Sie den Speicherplatz und die Anzahl der von einem Benutzer, einer Gruppe oder qtree verwendeten Dateien einschränken oder nachverfolgen.

Bereitstellung von Volumes auf dem zweiten Node in einer HA-Konfiguration

Standardmäßig erstellt Cloud Manager Volumes auf dem ersten Node in einer HA-Konfiguration. Wenn Sie eine Aktiv/Aktiv-Konfiguration benötigen, in der beide Nodes Daten für Clients bereitstellen, müssen Sie Aggregate und Volumes auf dem zweiten Node erstellen.

Schritte

- Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf den Namen der Cloud Volumes ONTAP Arbeitsumgebung, in der Sie Aggregate managen möchten.

2. Klicken Sie auf das Menü-Symbol und dann auf **Erweitert > Erweiterte Zuweisung**.
3. Klicken Sie auf **Aggregat hinzufügen** und erstellen Sie dann das Aggregat.
4. Wählen Sie für Home Node den zweiten Node im HA-Paar aus.
5. Nachdem Cloud Manager das Aggregat erstellt hat, wählen Sie es aus und klicken Sie dann auf **Create Volume**.
6. Geben Sie Details für den neuen Volume ein und klicken Sie dann auf **Erstellen**.

Nachdem Sie fertig sind

Sie können bei Bedarf weitere Volumes auf diesem Aggregat erstellen.



Bei HA-Paaren, die in mehreren AWS Availability Zones implementiert sind, müssen Sie das Volume mithilfe der Floating-IP-Adresse des Node, auf dem sich das Volume befindet, an Clients mounten.

Aggregate werden erstellt

Sie können Aggregate selbst erstellen oder Cloud Manager bei der Erstellung von Volumes verwenden lassen. Der Vorteil der Erstellung von Aggregaten besteht darin, dass Sie die zugrunde liegende Festplattengröße wählen können, um das Aggregat an die Kapazität und Performance zu dimensionieren, die Sie benötigen.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf den Namen der Cloud Volumes ONTAP Instanz, auf der Sie Aggregate managen möchten.
2. Klicken Sie auf das Menüsymbol und dann auf **Erweitert > Erweiterte Zuweisung**.
3. Klicken Sie auf **Add Aggregate** und geben Sie dann Details für das Aggregat an.

Hilfe zu Festplattentyp und Festplattengröße finden Sie unter ["Planung Ihrer Konfiguration"](#).

4. Klicken Sie auf **Go** und dann auf **Genehmigen und Kaufen**.

Bereitstellung von iSCSI-LUNs

Wenn Sie iSCSI-LUNs erstellen möchten, müssen Sie dies über System Manager tun.

Bevor Sie beginnen

- Die Host-Dienstprogramme müssen auf den Hosts installiert und eingerichtet werden, die eine Verbindung zur LUN herstellen.
- Sie müssen den iSCSI-Initiatornamen vom Host aufgezeichnet haben. Sie müssen diesen Namen angeben, wenn Sie eine igroup für die LUN erstellen.
- Bevor Sie Volumes in System Manager erstellen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über ein Aggregat mit ausreichend Speicherplatz verfügen. Sie müssen Aggregate in Cloud Manager erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter ["Aggregate werden erstellt"](#).

Über diese Aufgabe

In diesen Schritten wird die Verwendung von System Manager für Version 9.3 und höher beschrieben.

Schritte

1. ["Melden Sie sich bei System Manager an"](#).

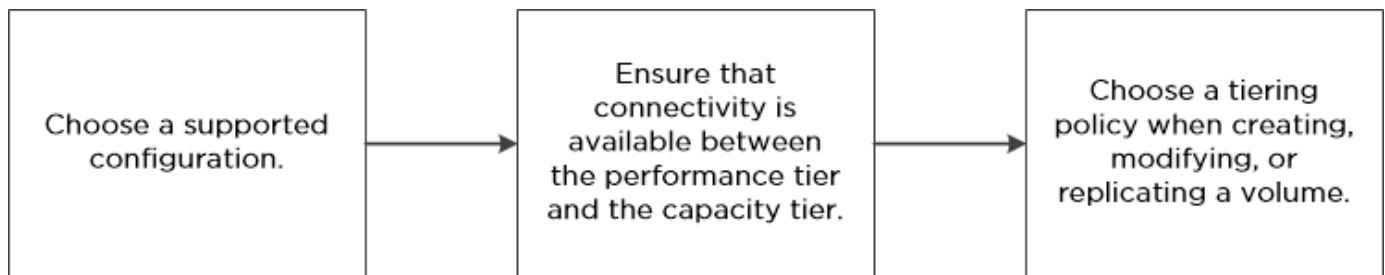
2. Klicken Sie auf **Storage > LUNs**.
3. Klicken Sie auf **Erstellen** und folgen Sie den Aufforderungen zur Erstellung der LUN.
4. Stellen Sie von Ihren Hosts eine Verbindung zur LUN her.

Anweisungen hierzu finden Sie im "[Host Utilities-Dokumentation](#)" Für Ihr Betriebssystem.

Tiering inaktiver Daten in kostengünstigen Objektspeicher

Durch die Kombination einer SSD- oder HDD-Performance-Tier für häufig abgerufene Daten mit einem Objekt-Storage-Kapazitäts-Tier für inaktive Daten können Storage-Kosten in AWS und Azure gesenkt werden. Eine allgemeine Übersicht finden Sie unter "[Data Tiering - Übersicht](#)".

Zum Einrichten von Data Tiering müssen Sie lediglich Folgendes tun:



Welche und#8217;s sind für das Daten-Tiering nicht erforderlich



- Sie müssen keine Funktionslizenz installieren, um Data Tiering zu aktivieren.
- Sie müssen die Kapazitätsstufe nicht erstellen (entweder ein S3-Bucket oder ein Azure Blob Container). Cloud Manager macht das für Sie.

Konfigurationen, die Daten-Tiering unterstützen

Sie können das Daten-Tiering aktivieren, wenn Sie bestimmte Konfigurationen und Funktionen verwenden:

- Data Tiering wird mit Cloud Volumes ONTAP Standard, Premium und Byol unterstützt, beginnend mit Version 9.2 in AWS und Version 9.4 in Microsoft Azure.
 - Daten-Tiering wird nicht mit HA-Paaren in Microsoft Azure unterstützt.
 - Data Tiering wird in Azure mit dem virtuellen Maschinentyp DS3_v2 nicht unterstützt.
- In AWS kann es sich um allgemeine SSDs, bereitgestellte IOPS SSDs oder Throughput Optimized HDDs handeln.
- In Azure kann die Performance-Tier Premium-Festplatten mit SSD-Management, von Standard-SSDs gemanagte Festplatten oder von Standard-HDDs gemanagte Festplatten sein.
- Daten-Tiering wird durch Verschlüsselungstechnologien unterstützt.
- Thin Provisioning muss auf Volumes aktiviert sein.

Anforderungen für Tiering von Daten in AWS

Sie müssen sicherstellen, dass Cloud Volumes ONTAP eine Verbindung zu S3 hat. Die beste Möglichkeit,

diese Verbindung bereitzustellen, besteht darin, einen VPC-Endpunkt für den S3-Dienst zu erstellen. Anweisungen hierzu finden Sie unter ["AWS Dokumentation: Erstellen eines Gateway-Endpunkts"](#).

Wenn Sie den VPC-Endpunkt erstellen, wählen Sie die Region, den VPC und die Routing-Tabelle aus, die der Cloud Volumes ONTAP Instanz entspricht. Sie müssen auch die Sicherheitsgruppe ändern, um eine ausgehende HTTPS-Regel hinzuzufügen, die Datenverkehr zum S3-Endpunkt ermöglicht. Andernfalls kann Cloud Volumes ONTAP keine Verbindung zum S3-Service herstellen.

Informationen zu Problemen finden Sie unter ["AWS Support Knowledge Center: Warum kann ich mich nicht über einen Gateway VPC Endpunkt mit einem S3-Bucket verbinden?"](#).

Anforderungen für Tiering von Daten in Microsoft Azure

Sie müssen keine Verbindung zwischen der Performance-Ebene und der Kapazitätsebene herstellen, solange Cloud Manager über die erforderlichen Berechtigungen verfügt. Cloud Manager aktiviert einen VNet Service-Endpunkt für Sie, wenn die Cloud Manager-Richtlinie über die entsprechende Berechtigung verfügt:

```
"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write",  
"Microsoft.Network/routeTables/join/action",
```

Diese Berechtigungen sind in der neuesten enthalten ["Cloud Manager-Richtlinie"](#).

Tiering von Daten auf Lese-/Schreib-Volumes

Cloud Volumes ONTAP kann inaktive Daten auf Volumes mit Lese- und Schreibvorgängen auf kostengünstigen Objekt-Storage verschieben und so den Performance-Tier für häufig abgerufene Daten freisetzen.

Schritte

1. Erstellen Sie in der Arbeitsumgebung ein neues Volume, oder ändern Sie den Tier eines vorhandenen Volumes:

Aufgabe	Aktion
Erstellen Sie ein neues Volume	Klicken Sie Auf Neues Volume Hinzufügen .
Ändern Sie ein vorhandenes Volume	Wählen Sie das Volume aus und klicken Sie auf Disk Type & Tiering Policy .

2. Wählen Sie die Richtlinie "Nur Snapshot" oder die Richtlinie "Auto" aus.

Eine Beschreibung dieser Richtlinien finden Sie unter ["Data Tiering - Übersicht"](#).

Beispiel



Tiering data to object storage

Volume Tiering Policy

- Auto** - Tiers cold Snapshot copies and cold user data from the active file system to object storage.
- Snapshot Only** - Tiers cold Snapshot copies to object storage
- None** - Data tiering is disabled.

Cloud Manager erstellt ein neues Aggregat für das Volume, wenn noch kein Daten Tiering-aktiviertes Aggregat vorhanden ist.



Wenn Sie Aggregate selbst erstellen möchten, können Sie beim Erstellen von Aggregaten das Daten-Tiering aktivieren.

Tiering von Daten auf Data-Protection-Volumes

Cloud Volumes ONTAP kann Daten von einem Daten-Protection-Volume auf eine Kapazitäts-Tier einstufen. Wenn Sie das Ziel-Volume aktivieren, werden die Daten beim Lesen schrittweise auf die Performance-Ebene verschoben.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen die Arbeitsumgebung aus, die das Quell-Volume enthält, und ziehen Sie es in die Arbeitsumgebung, in die Sie das Volume replizieren möchten.
2. Folgen Sie den Anweisungen, bis Sie die Seite Tiering aufrufen und Data Tiering für Objektspeicher aktivieren.

Beispiel



S3 Tiering

What are storage tiers?

- Enabled Disabled

Note: If you enable S3 tiering, thin provisioning must be enabled on volumes created in this aggregate.

Unterstützung bei der Datenreplizierung finden Sie unter "[Replizierung von Daten in die und aus der Cloud](#)".

Ändern der Tiering Level

Wenn Sie das Daten-Tiering aktivieren, schichtet Cloud Volumes ONTAP inaktive Daten in AWS in die S3 *Standard* Storage-Klasse oder zum „Hot Storage Tier in Azure“. Nach der Implementierung von Cloud Volumes ONTAP können Sie Ihre Storage-Kosten senken, indem Sie die Tiering-Ebene für inaktive Daten ändern, auf die seit 30 Tagen nicht mehr zugegriffen wurde. Die Zugriffskosten sind höher, wenn Sie auf die Daten

zugreifen. Daher müssen Sie dies berücksichtigen, bevor Sie die Tiering Level ändern.

Über diese Aufgabe

Die Tiering Level sind systemweit - sie sind nicht pro Volume.

In AWS können Sie die Tiering-Ebene ändern, sodass inaktive Daten nach 30 Tagen Inaktivität in eine der folgenden Storage-Klassen verschoben werden:

- Intelligentes Tiering
- Standardzugriff
- Ein einmaliger Zugriff

In Azure können Sie den Tiering-Level ändern, sodass inaktive Daten nach 30 Tagen Inaktivität in den Storage Tier „_cool_Storage“ verschoben werden.

Weitere Informationen zur Funktionsweise von Tiering-Ebenen finden Sie unter "[Data Tiering - Übersicht](#)".

Schritte

1. Klicken Sie in der Arbeitsumgebung auf das Menüsymbol und dann auf **Tiering Level**.
2. Wählen Sie die Tiering-Ebene und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Verwendung von Cloud Volumes ONTAP als persistenter Storage für Kubernetes

Cloud Manager kann die Implementierung von automatisieren "[NetApp Trident](#)" Auf Kubernetes-Clustern zur Verwendung von Cloud Volumes ONTAP als persistenten Storage für Container Erste Schritte umfassen einige Schritte.

Bei der Implementierung von Kubernetes-Clustern mit dem "[NetApp Kubernetes Service](#)", Cloud Manager kann die Cluster automatisch aus Ihrem NetApp Cloud Central Konto erkennen. Wenn das der Fall ist, überspringen Sie die ersten beiden Schritte und beginnen Sie mit Schritt 3.



Netzwerk-Konnektivität prüfen

1. Zwischen Cloud Manager und den Kubernetes-Clustern und den Cloud Volumes ONTAP-Clustern muss eine Netzwerkverbindung verfügbar sein.
2. Bei der Installation von Trident ist eine ausgehende Internetverbindung erforderlich, um auf die folgenden Endpunkte zuzugreifen:

<https://packages.cloud.google.com/yum> <https://github.com/NetApp/trident/releases/download/>

Cloud Manager installiert Trident auf einem Kubernetes-Cluster, wenn Sie eine Arbeitsumgebung mit dem Cluster verbinden.

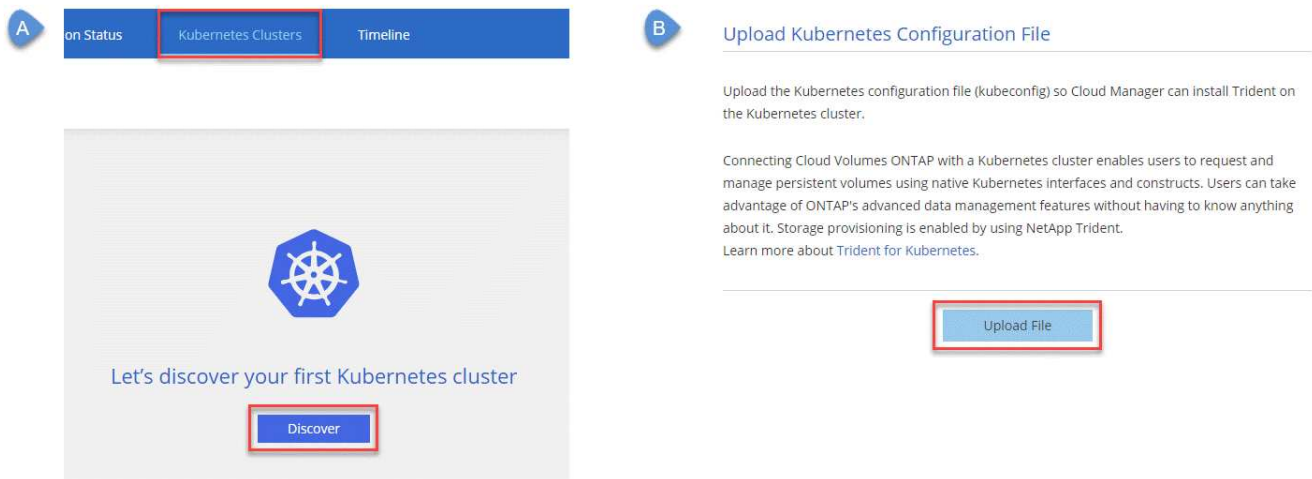


Kubernetes-Konfigurationsdateien in Cloud Manager hochladen

Für jeden Kubernetes-Cluster muss der Cloud Manager Administrator eine Konfigurationsdatei (kubeconfig) im

YAML-Format hochladen. Nach dem Hochladen der Datei überprüft Cloud Manager die Verbindung zum Cluster und speichert eine verschlüsselte Kopie der kubeconfig-Datei.

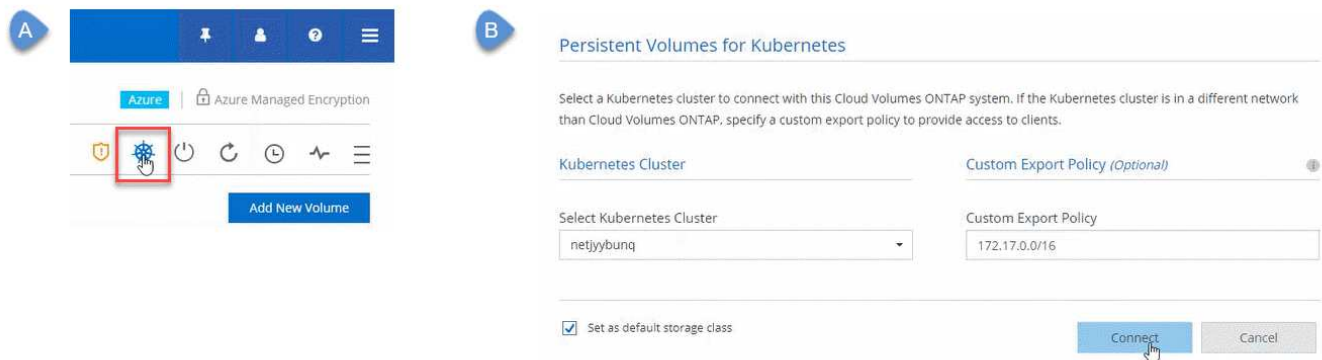
Klicken Sie auf **Kubernetes Clusters > Entdecken > Datei hochladen** und wählen Sie die kubeconfig-Datei aus.



3 Verbinden Sie Ihre Arbeitsumgebungen mit Kubernetes-Clustern

Klicken Sie in der Arbeitsumgebung auf das Kubernetes-Symbol und folgen Sie den Aufforderungen. Sie können verschiedene Cluster mit verschiedenen Cloud Volumes ONTAP Systemen und mehreren Clustern mit demselben Cloud Volumes ONTAP System verbinden.

Sie haben die Möglichkeit, die NetApp Storage-Klasse als Standard-Storage-Klasse für den Kubernetes Cluster einzustellen. Wenn ein Benutzer ein persistentes Volume erstellt, kann der Kubernetes-Cluster standardmäßig verbundene Cloud Volumes ONTAP-Systeme als Back-End-Storage verwenden.



4 Starten Sie die Bereitstellung persistenter Volumes

Persistente Volumes können über native Kubernetes-Schnittstellen und -Konstrukte angefordert und gemanagt werden. Cloud Manager erstellt zwei Kubernetes-Storage-Klassen, die für die Provisionierung von persistenten Volumes genutzt werden können:

- **netapp-File**: Zur Anbindung persistenter Volumes an Cloud Volumes ONTAP-Systeme mit einem Node
- **netapp-file-redundant**: Zur Anbindung persistenter Volumes an Cloud Volumes ONTAP HA-Paare

Cloud Manager konfiguriert Trident standardmäßig für die Verwendung folgender Bereitstellungsoptionen:

- Thin Volumes
- Die standardmäßige Snapshot-Richtlinie
- Verzeichnis für zugängliche Snapshots

["Erfahren Sie mehr über die Bereitstellung Ihres ersten Volumes mit Trident für Kubernetes"](#)

Was sind die Dreizack_Trident Volumes?

Cloud Manager erstellt ein Volume auf dem ersten Cloud Volumes ONTAP System, das Sie mit einem Kubernetes-Cluster verbinden. Der Name des Volumes wird mit „_Trident_dreident_dreident“ angehängt. Cloud Volumes ONTAP Systeme verwenden dieses Volume, um die Verbindung zum Kubernetes-Cluster herzustellen. Diese Volumes sollten nicht gelöscht werden.

Was geschieht, wenn Sie ein Kubernetes Cluster trennen oder entfernen?

Mit Cloud Manager können Sie einzelne Cloud Volumes ONTAP Systeme von einem Kubernetes Cluster trennen. Wenn Sie ein System trennen, können Sie dieses Cloud Volumes ONTAP System nicht mehr als persistenten Storage für Container verwenden. Vorhandene persistente Volumes werden nicht gelöscht.

Nachdem Sie alle Systeme von einem Kubernetes-Cluster getrennt haben, können Sie auch die gesamte Kubernetes-Konfiguration aus Cloud Manager entfernen. Cloud Manager deinstalliert Trident nicht, wenn Sie den Cluster entfernen und keine persistenten Volumes gelöscht werden.

Beide Aktionen sind nur über APIs verfügbar. Wir planen, die Aktionen in einer zukünftigen Version der Schnittstelle hinzuzufügen. ["Klicken Sie hier, um weitere Informationen zu den APIs zu erhalten"](#).

Verschlüsseln von Volumes mit NetApp Volume Encryption

NetApp Volume Encryption (NVE) ist eine softwarebasierte Technologie, mit der Daten im Ruhezustand um ein Volume gleichzeitig verschlüsselt werden. Daten, Snapshot Kopien und Metadaten sind verschlüsselt. Der Zugriff auf die Daten erfolgt über einen eindeutigen XTS-AES-256-Schlüssel, einen pro Volume.

Über diese Aufgabe

Derzeit unterstützt Cloud Volumes ONTAP NetApp Volume Encryption mit einem externen Verschlüsselungsmanagement Server. Ein Onboard Key Manager wird nicht unterstützt.

Sie müssen NetApp Volume Encryption über die ONTAP CLI einrichten. Die Verschlüsselung für bestimmte Volumes kann dann entweder über die CLI oder mit System Manager aktiviert werden. Cloud Manager unterstützt NetApp Volume Encryption von seiner Benutzeroberfläche und seinen APIs nicht.

["Erfahren Sie mehr über unterstützte Verschlüsselungstechnologien"](#).

Schritte

1. Überprüfen Sie die Liste der unterstützten Schlüsselmanager im "[NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool](#)".



Suchen Sie nach der **Key Manager**-Lösung.

2. "[Stellen Sie eine Verbindung zur Cloud Volumes ONTAP-CLI her](#)".
3. Installieren einer Lizenz für NetApp Volume Encryption auf dem Cloud Volumes ONTAP System.

["ONTAP 9 NetApp Verschlüsselungs-Anleitung: Installieren der Lizenz"](#)

4. Installieren Sie SSL-Zertifikate und stellen Sie eine Verbindung zu den externen Schlüsselverwaltungsservern her.

["ONTAP 9 NetApp Verschlüsselungs-Leitfaden: Konfiguration externer Verschlüsselungsmanagement"](#)

5. Erstellen Sie ein neues verschlüsseltes Volume oder konvertieren Sie ein vorhandenes unverschlüsseltes Volume mithilfe der CLI oder des System Manager.

- CLI

- Verwenden Sie für neue Volumes den Befehl **Volume create** mit dem Parameter **-crypt**.

["ONTAP 9 NetApp Verschlüsselungs-Leitfaden: Verschlüsselung auf einem neuen Volume"](#)

- Verwenden Sie für vorhandene Volumes den Befehl **Volume Encryption Conversion Start**.

["ONTAP 9 NetApp Verschlüsselungs-Power Guide: Aktivierung der Verschlüsselung auf einem vorhandenen Volume mit dem Befehl zur Konvertierung der Volume-Verschlüsselung"](#)

- System Manager:

- Klicken Sie bei neuen Volumes auf **Speicherung > Volumes > Erstellen > FlexVol erstellen** und wählen Sie dann **verschlüsselt** aus.

["ONTAP 9 Cluster Management mit System Manager: Erstellen von FlexVol Volumes"](#)

- Wählen Sie für vorhandene Volumes das Volume aus, klicken Sie auf **Bearbeiten** und wählen Sie dann **verschlüsselt**.

["ONTAP 9 Clustermanagement mit System Manager: Bearbeiten der Volume-Eigenschaften"](#)

Management von vorhandenem Storage


Mit Cloud Manager können Sie Volumes, Aggregate und CIFS-Server managen. Außerdem werden Sie aufgefordert, Volumes zu verschieben, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden.



Management vorhandener Volumes

Sie können vorhandene Volumes managen, wenn sich Ihre Storage-Anforderungen ändern. Sie können Volumes anzeigen, bearbeiten, klonen, wiederherstellen und löschen.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf die Arbeitsumgebung Cloud Volumes ONTAP, in der Sie Volumes managen möchten.
2. Managen Sie Ihre Volumes:

Aufgabe	Aktion
Anzeigen von Informationen zu einem Volume	Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Info .
Bearbeiten eines Volumes (nur Volumes mit Lese-/Schreibzugriff)	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Bearbeiten. Ändern Sie die Snapshot-Richtlinie des Volumes, die NFS-Zugriffssteuerungsliste oder die Freigabeberechtigungen, und klicken Sie dann auf Update.
Klonen Sie ein Volume	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Clone. Ändern Sie den Klontnamen nach Bedarf, und klicken Sie dann auf Clone. <p>Bei diesem Prozess wird ein FlexClone Volume erstellt. Ein FlexClone Volume ist eine beschreibbare Point-in-Time-Kopie, die platzsparend ist, da es einen geringen Speicherplatz für Metadaten verbraucht und dann nur noch zusätzlichen Speicherplatz verbraucht, wenn Daten geändert oder hinzugefügt werden.</p> <p>Weitere Informationen zu FlexClone Volumes finden Sie im "ONTAP 9 Leitfaden für das Management von logischem Storage".</p>
Wiederherstellen von Daten aus einer Snapshot Kopie auf einem neuen Volume	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Wiederherstellen aus Snapshot Kopie. Wählen Sie eine Snapshot Kopie aus, geben Sie einen Namen für das neue Volume ein und klicken Sie dann auf Wiederherstellen.
Erstellen Sie bei Bedarf eine Snapshot Kopie	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Snapshot Kopie erstellen. Ändern Sie ggf. den Namen und klicken Sie dann auf Erstellen.
Rufen Sie den NFS-Mount-Befehl ab	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Mount Command. Klicken Sie Auf Kopieren.
Ändern Sie den zugrunde liegenden Festplattentyp	<ol style="list-style-type: none"> Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Festplattentyp und Tiering Policy. Wählen Sie den Laufwerkstyp aus und klicken Sie dann auf Ändern. <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Cloud Manager verschiebt das Volume in ein vorhandenes Aggregat, das den ausgewählten Festplattentyp verwendet, oder erstellt ein neues Aggregat für das Volume.</p> </div>

Aufgabe	Aktion
Ändern Sie die Tiering Policy	<p>a. Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Festplattentyp und Tiering Policy.</p> <p>b. Klicken Sie Auf Richtlinie Bearbeiten.</p> <p>c. Wählen Sie eine andere Richtlinie aus und klicken Sie auf Ändern.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Cloud Manager verschiebt das Volume in ein vorhandenes Aggregat, das den ausgewählten Festplattentyp mit Tiering verwendet, oder erstellt ein neues Aggregat für das Volume.</p> </div>
Aktivieren oder deaktivieren Sie die Synchronisierung mit S3 für ein Volume	<p>Wählen Sie ein Volume aus und klicken Sie dann auf Synchronisierung zu S3 oder Synchronisierungsbeziehung löschen.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Bevor Sie diese Optionen verwenden können, muss die Funktion zum Synchronisieren mit S3 aktiviert sein. Anweisungen hierzu finden Sie unter "Daten werden mit AWS S3 synchronisiert"</p> </div>
Löschen Sie ein Volume	<p>a. Wählen Sie ein Volume aus, und klicken Sie dann auf Löschen.</p> <p>b. Klicken Sie zur Bestätigung erneut auf Löschen.</p>

Management vorhandener Aggregate

Managen Sie Aggregate selbst, indem Sie Festplatten hinzufügen, Informationen über die Aggregate anzeigen und sie löschen.

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie ein Aggregat löschen möchten, müssen Sie zunächst die Volumes im Aggregat gelöscht haben.


Über diese Aufgabe

Wenn einem Aggregat nicht mehr genügend Speicherplatz zur Verfügung steht, können Sie Volumes mithilfe von OnCommand System Manager in ein anderes Aggregat verschieben.

Schritte

1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf die Arbeitsumgebung Cloud Volumes ONTAP, in der Sie Aggregate managen möchten.
2. Klicken Sie auf das Menü-Symbol und dann auf **Erweitert > Erweiterte Zuweisung**.
3. Verwalten Sie Ihre Aggregate:

Aufgabe	Aktion
Anzeigen von Informationen zu einem Aggregat	Wählen Sie ein Aggregat aus und klicken Sie auf Info .
Erstellen Sie ein Volume auf einem bestimmten Aggregat	Wählen Sie ein Aggregat aus und klicken Sie auf Create Volume .

Aufgabe	Aktion
Hinzufügen von Festplatten zu einem Aggregat	<p>a. Wählen Sie ein Aggregat aus und klicken Sie auf AWS-Festplatten hinzufügen oder Azure-Festplatten hinzufügen.</p> <p>b. Wählen Sie die Anzahl der Festplatten aus, die Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf Hinzufügen.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>Alle Festplatten in einem Aggregat müssen dieselbe Größe haben.</p> </div>
Löschen Sie ein Aggregat	<p>a. Wählen Sie ein Aggregat aus, das keine Volumes enthält, und klicken Sie auf Löschen.</p> <p>b. Klicken Sie zur Bestätigung erneut auf Löschen.</p>

Ändern des CIFS-Servers

Wenn Sie Ihre DNS-Server oder Active Directory-Domain ändern, müssen Sie den CIFS-Server in Cloud Volumes ONTAP ändern, damit er weiterhin Storage für Clients bereitstellen kann.

Schritte

1. Klicken Sie in der Arbeitsumgebung auf das Menü-Symbol und dann auf **Erweitert > CIFS-Setup**.
2. Geben Sie die Einstellungen für den CIFS-Server an:

Aufgabe	Aktion
Primäre und sekundäre DNS-IP-Adresse	Die IP-Adressen der DNS-Server, die die Namensauflösung für den CIFS-Server bereitstellen. Die aufgeführten DNS-Server müssen die Servicestandortdatensätze (SRV) enthalten, die zum Auffinden der Active Directory LDAP-Server und Domänencontroller für die Domain, der der CIFS-Server beitreten wird, erforderlich sind.
Active Directory-Domäne, der Sie beitreten möchten	Der FQDN der Active Directory (AD)-Domain, der der CIFS-Server beitreten soll.
Anmeldeinformationen, die zur Aufnahme in die Domäne autorisiert sind	Der Name und das Kennwort eines Windows-Kontos mit ausreichenden Berechtigungen zum Hinzufügen von Computern zur angegebenen Organisationseinheit (OU) innerhalb der AD-Domäne.
CIFS-Server-BIOS-Name	Ein CIFS-Servername, der in der AD-Domain eindeutig ist.
Organisationseinheit	Die Organisationseinheit innerhalb der AD-Domain, die dem CIFS-Server zugeordnet werden soll. Der Standardwert lautet CN=Computers.
DNS-Domäne	Die DNS-Domain für die Cloud Volumes ONTAP Storage Virtual Machine (SVM). In den meisten Fällen entspricht die Domäne der AD-Domäne.
NTP-Server	Wählen Sie Active Directory-Domäne verwenden aus, um einen NTP-Server mit Active Directory-DNS zu konfigurieren. Wenn Sie einen NTP-Server mit einer anderen Adresse konfigurieren müssen, sollten Sie die API verwenden. Siehe " Cloud Manager API-Entwicklerleitfaden " Entsprechende Details.

3. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Ergebnis

Cloud Volumes ONTAP aktualisiert den CIFS-Server mit den Änderungen.

Verschieben eines Volumes zur Vermeidung von Kapazitätsproblemen

Cloud Manager zeigt möglicherweise eine Meldung "Aktion erforderlich" an, die besagt, dass das Verschieben eines Volumes erforderlich ist, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden, aber keine Empfehlungen zur Behebung des Problems geben kann. In diesem Fall müssen Sie herausfinden, wie das Problem behoben werden kann, und dann ein oder mehrere Volumes verschieben.

Schritte

1. [wie Kapazitätsprobleme behoben werden](#), [Identifizieren, wie das Problem behoben werden kann](#).
2. Verschieben Sie Volumes basierend auf Ihrer Analyse, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden:
 - [um Kapazitätsprobleme zu vermeiden](#), [Volumes werden in ein anderes System verschoben](#).
 - [um Kapazitätsprobleme zu vermeiden](#), [Verschieben Sie Volumes zu einem anderen Aggregat auf demselben System](#).

Identifizieren, wie Kapazitätsprobleme behoben werden

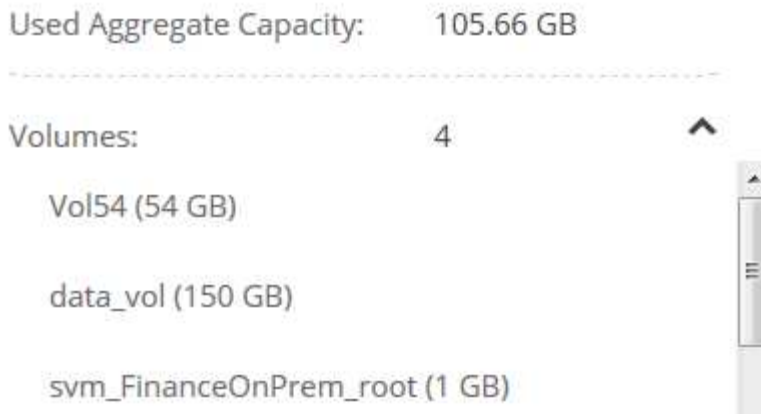
Wenn Cloud Manager keine Empfehlungen für das Verschieben eines Volumes zur Vermeidung von Kapazitätsproblemen geben kann, müssen Sie die Volumes identifizieren, die Sie verschieben müssen, und angeben, ob Sie sie in ein anderes Aggregat auf demselben System oder in ein anderes System verschieben sollten.

Schritte

1. Zeigen Sie die erweiterten Informationen in der Meldung Aktion erforderlich an, um das Aggregat zu identifizieren, das seine Kapazitätsgrenze erreicht hat.

Die erweiterten Informationen sollten beispielsweise Folgendes enthalten: Aggregat aggr1 hat seine Kapazitätsgrenze erreicht.

2. Identifizieren Sie ein oder mehrere Volumes, die aus dem Aggregat verschoben werden sollen:
 - a. Klicken Sie in der Arbeitsumgebung auf das Menüsymbol und dann auf **Erweitert > Erweiterte Zuweisung**.
 - b. Wählen Sie das Aggregat aus und klicken Sie dann auf **Info**.
 - c. Erweitern Sie die Liste der Volumes.



d. Überprüfen Sie die Größe jedes Volumes, und wählen Sie ein oder mehrere Volumes aus, die aus dem Aggregat verschoben werden sollen.

Sie sollten Volumes auswählen, die groß genug sind, um Speicherplatz im Aggregat freizugeben, damit Sie in Zukunft zusätzliche Kapazitätsprobleme vermeiden können.

3. Wenn das System die Festplattengrenze nicht erreicht hat, sollten Sie die Volumes in ein vorhandenes Aggregat oder ein neues Aggregat auf demselben System verschieben.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Verschieben von Volumes in ein anderes Aggregat, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden"](#).

4. Wenn das System die Festplattengrenze erreicht hat, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Löschen Sie nicht verwendete Volumes.
- Ordnen Sie Volumes neu an, um Speicherplatz auf einem Aggregat freizugeben.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Verschieben von Volumes in ein anderes Aggregat, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden"](#).

c. Verschieben Sie zwei oder mehr Volumes auf ein anderes System mit Speicherplatz.

Weitere Informationen finden Sie unter ["Verschieben von Volumes auf ein anderes System, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden"](#).

Verschieben von Volumes auf ein anderes System, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden

Sie können ein oder mehrere Volumes in ein anderes Cloud Volumes ONTAP System verschieben, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden. Dies kann erforderlich sein, wenn das System die Festplattengrenze erreicht hat.

Über diese Aufgabe

Sie können die folgenden Schritte in dieser Aufgabe ausführen, um die folgende Meldung "Aktion erforderlich" zu korrigieren:

Moving a volume is necessary to avoid capacity issues; however, Cloud Manager cannot perform this action for you because the system has reached the disk limit.

.Schritte

- . Identifizieren Sie ein Cloud Volumes ONTAP System mit verfügbarer Kapazität, oder implementieren Sie ein neues System.
- . Ziehen Sie die Quellarbeitsumgebung per Drag & Drop in die Zielarbeitsumgebung, um eine einmalige Datenreplizierung des Volumes durchzuführen.

+

Weitere Informationen finden Sie unter "[Replizierung von Daten zwischen Systemen](#)".

1. Wechseln Sie zur Seite "Replication Status", und brechen Sie die SnapMirror Beziehung ab, um das replizierte Volume von einem Datensicherungsvolume in ein Lese-/Schreibvolume zu konvertieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Managen von Plänen und Beziehungen zur Datenreplizierung](#)".

2. Konfigurieren Sie das Volume für den Datenzugriff.

Informationen über die Konfiguration eines Ziel-Volume für den Datenzugriff finden Sie unter "[ONTAP 9 Express Guide für die Disaster Recovery von Volumes](#)".

3. Löschen Sie das ursprüngliche Volume.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Management vorhandener Volumes](#)".

Verschieben von Volumes in ein anderes Aggregat, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden

Sie können ein oder mehrere Volumes in ein anderes Aggregat verschieben, um Kapazitätsprobleme zu vermeiden.

Über diese Aufgabe

Sie können die folgenden Schritte in dieser Aufgabe ausführen, um die folgende Meldung "Aktion erforderlich" zu korrigieren:

Moving two or more volumes is necessary to avoid capacity issues; however, Cloud Manager cannot perform this action for you.

.Schritte

- . Überprüfen Sie, ob ein vorhandenes Aggregat über die verfügbare Kapazität für die Volumes verfügt, die Sie verschieben müssen:

+

- .. Klicken Sie in der Arbeitsumgebung auf das Menüsymbol und dann auf **Erweitert > Erweiterte Zuweisung**.
- .. Wählen Sie jedes Aggregat aus, klicken Sie auf **Info** und sehen Sie dann die verfügbare Kapazität (Aggregatskapazität minus genutzte Aggregatskapazität).

+

aggr1

Aggregate Capacity: 442.94 GB

Used Aggregate Capacity: 105.66 GB

1. Fügen Sie bei Bedarf Festplatten zu einem vorhandenen Aggregat hinzu:
 - a. Wählen Sie das Aggregat aus und klicken Sie dann auf **Add Disks**.
 - b. Wählen Sie die Anzahl der hinzuzufügenden Festplatten aus, und klicken Sie dann auf **Hinzufügen**.
2. Wenn keine Aggregate über verfügbare Kapazität verfügen, erstellen Sie ein neues Aggregat.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Aggregate werden erstellt](#)".

3. Verwenden Sie System Manager oder die CLI, um die Volumes in das Aggregat zu verschieben.
4. In den meisten Fällen können Sie mit System Manager Volumes verschieben.

Anweisungen hierzu finden Sie im "[ONTAP 9 Volume Move Express Guide](#)".

Bereitstellung von NFS-Volumes über die Volume-Ansicht

Wechseln zur Volume-Ansicht

Cloud Manager bietet zwei Managementansichten: Die Storage System View für das Management von Storage-Systemen in einer Hybrid Cloud und die Volume View für die Erstellung von Volumes in AWS, ohne Storage-Systeme managen zu müssen. Sie können zwischen diesen Ansichten wechseln. Diese Instanzen sollten jedoch selten vorkommen, da eine einzelne Ansicht Ihren Anforderungen entsprechen sollte.

Weitere Informationen zur Volume-Ansicht finden Sie unter "[Vereinfachtes Storage-Management mit der Volume-Ansicht](#)".

Schritte

1. Klicken Sie oben rechts in der Cloud Manager-Konsole auf das Menü und dann auf **Auswahl anzeigen**.
2. Wählen Sie auf der Ansichtsseite Auswahl die Option **Speichersystemansicht** aus und klicken Sie dann auf **Switch**.

Ergebnis

Cloud Manager wechselt zur Volume-Ansicht.

Erstellen und Mounten von NFS-Volumes

Sie können Cloud Manager verwenden, um NFS-Volumes zu erstellen, die Funktionen der Enterprise-Klasse auf AWS Storage bieten.

Erstellen von NFS-Volumes

Sie können ein Volume erstellen, das mit einer einzelnen AWS-Instanz oder einer Instanz verbunden ist, die auf eine andere Instanz gespiegelt wird, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Registerkarte Volumes auf **Neues Volume erstellen**.
2. Wählen Sie auf der Seite Neues Volume erstellen einen Volume-Typ aus:

Option	Beschreibung
Volume erstellen	Erstellt ein Volume, das mit einer einzelnen AWS-Instanz verbunden ist.
Erstellen Sie ein HA-Volume	Erstellt ein Volume, das mit einer einzelnen AWS-Instanz verbunden und auf eine andere Instanz gespiegelt wird, um bei Ausfällen eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten. Klicken Sie auf das Symbol Info, um weitere Details zu den für ein HA-Volume erforderlichen Instanzen anzuzeigen.

3. Wenn Sie „Volume erstellen“ ausgewählt haben, geben Sie die Details für Ihr erstes Volume an, und klicken Sie dann auf „Create“.

In der folgenden Tabelle werden Felder beschrieben, für die Sie möglicherweise Hilfe benötigen:

Feld	Beschreibung
Größe	Die maximale Größe für das Volume hängt von der in vorhandenen Storage-Systemen verfügbaren Kapazität ab. Thin Provisioning wird automatisch auf dem Volume aktiviert, sodass Sie ein Volume erstellen können, das größer ist als der derzeit verfügbare physische Storage. Anstatt Speicherplatz vorab zuzuweisen, wird jedem Volume Speicherplatz zugewiesen, während Daten geschrieben werden.
AWS-Festplattentyp	<p>Sie sollten die Festplatte auswählen, die Ihren Anforderungen hinsichtlich Performance und Kosten entspricht.</p> <ul style="list-style-type: none">• Universal SSD-Festplatten bieten ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Performance für eine breite Palette von Workloads. Die Performance wird in Bezug auf IOPS definiert.• Durchsatzoptimierte HDD-Festplatten eignen sich für Workloads, auf die häufig zugegriffen wird und die einen schnellen und konsistenten Durchsatz zu einem niedrigeren Preis erfordern.• Kalte Festplatten sind für Backups oder selten genutzte Daten gedacht, da die Performance sehr gering ist. Wie bei Festplatten mit Durchsatzoptimierung wird die Performance in Bezug auf den Durchsatz definiert. <p>Weitere Informationen finden Sie unter "AWS Dokumentation: EBS Volume-Typen".</p>

Die folgende Abbildung zeigt die ausgefüllte Seite "Volume erstellen":

Details		Location	Edit
Volume Name	Size (GB)	AWS Region	
vol1	500	US East N. Virginia	
AWS Disk Type		VPC	
General Purpose (SSD)		vpc-a6c1eac2 172.32.0.0/16	
		Subnet	
		172.32.0.0/24	

4. Wenn Sie „HA-Volumen erstellen“ ausgewählt haben, geben Sie die Details für das Volume an, und klicken Sie dann auf **Erstellen**.

In der folgenden Tabelle werden Felder beschrieben, für die Sie möglicherweise Hilfe benötigen:

Feld	Beschreibung
Größe	Die maximale Größe für das Volume hängt von der in vorhandenen Storage-Systemen verfügbaren Kapazität ab. Thin Provisioning wird automatisch auf dem Volume aktiviert, sodass Sie ein Volume erstellen können, das größer ist als der derzeit verfügbare physische Storage. Anstatt Speicherplatz vorab zuzuweisen, wird jedem Volume Speicherplatz zugewiesen, während Daten geschrieben werden.
AWS-Festplattentyp	Sie sollten die Festplatte auswählen, die Ihren Anforderungen hinsichtlich Performance und Kosten entspricht. <ul style="list-style-type: none"> • Universal SSD-Festplatten bieten ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Performance für eine breite Palette von Workloads. Die Performance wird in Bezug auf IOPS definiert. • Durchsatzoptimierte HDD-Festplatten eignen sich für Workloads, auf die häufig zugegriffen wird und die einen schnellen und konsistenten Durchsatz erfordern. Weitere Informationen finden Sie unter " AWS Dokumentation: EBS Volume-Typen ".
Standort	Sie sollten einen VPC wählen, der drei Subnetze in drei separaten Verfügbarkeitszonen enthält.
Nodes und Mediator	Wenn möglich, wählt Cloud Manager für jede Instanz separate Verfügbarkeitszonen, da es sich um die unterstützte und optimale Konfiguration handelt.
Floating-IP	Die IP-Adressen müssen für alle VPCs in der Region außerhalb des CIDR-Blocks liegen.
Routentabelle	Wenn Sie mehr als eine Routentabelle haben, ist es sehr wichtig, die richtigen Routentabellen auszuwählen. Andernfalls haben einige Clients möglicherweise keinen Zugriff auf das HA-Paar. Weitere Informationen finden Sie unter " AWS Dokumentation: Routingtabellen ".

Die folgende Abbildung zeigt die Seite Nodes and Mediator. Jede Instanz befindet sich in einer separaten Verfügbarkeitszone.

Node 1	Availability Zone us-east-1d	Subnet 172.31.0.0/20	
Node 2	Availability Zone us-east-1c	Subnet 172.31.16.0/20	
Mediator	Availability Zone us-east-1b	Subnet 172.31.32.0/20	Key Pair EranVirginia

Ergebnis

Cloud Manager erstellt das Volume auf einem vorhandenen System oder auf einem neuen System. Wenn ein neues System erforderlich ist, kann die Erstellung des Volumes ca. 25 Minuten dauern.

Mounten von Volumes auf Linux-Hosts

Nachdem Sie ein Volume erstellt haben, sollten Sie es auf Ihren Hosts mounten, damit diese auf das Volume zugreifen können.

Schritte

1. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol und klicken Sie dann auf **Mount**.
2. Klicken Sie Auf **Kopieren**.
3. Ändern Sie auf Ihren Linux-Hosts den kopierten Text, indem Sie das Zielverzeichnis ändern, und geben Sie dann den Befehl zum Mounten des Volumes ein.

Managen von NFS-Volumes

Sie können NFS-Volumes managen, indem Sie sie klonen, den Datenzugriff managen, den zugrunde liegenden Festplattentyp ändern und vieles mehr.

Klonen von Volumes

Wenn Sie eine sofortige Kopie Ihrer Daten benötigen, ohne viel Speicherplatz zu belegen, können Sie einen Klon eines vorhandenen Volumes erstellen.

Über diese Aufgabe

Das geklonte Volume ist eine beschreibbare Point-in-Time-Kopie, die platzsparend ist, da es einen geringen Speicherplatz für Metadaten verwendet und dann nur zusätzlichen Speicherplatz verbraucht, wenn Daten geändert oder hinzugefügt werden.

Schritte

1. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol und klicken Sie dann auf **Clone**.
2. Ändern Sie ggf. den Namen des geklonten Volumes und klicken Sie dann auf **Clone**.

Ergebnis

Cloud Manager erstellt ein neues Volume, das ein Klon eines vorhandenen Volumes ist.

Managen des Datenzugriffs auf Volumes

Wenn Sie ein Volume erstellen, stellt Cloud Manager das Volume allen EC2-Instanzen in dem VPC zur Verfügung, in dem das Volume erstellt wurde. Sie können diesen Standardwert ändern, wenn Sie den Datenzugriff auf das Volume einschränken müssen.

Schritte

1. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol und klicken Sie dann auf **Zugriff verwalten**.
2. Ändern Sie die Zugriffsliste für die Lautstärke, und klicken Sie dann auf **Speichern**.

Ändern der zugrunde liegenden AWS-Festplatte für ein Volume

Sie können die zugrunde liegende AWS-Festplatte ändern, die ein Volume zur Bereitstellung von Storage verwendet. Wenn beispielsweise eine höhere Performance erforderlich ist, können Sie von einer Throughput Optimized HDD zu einer General Purpose SSD wechseln.

Schritte

1. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über das Volumen, wählen Sie das Menüsymbol und klicken Sie dann auf **Datenträger ändern**.
2. Wählen Sie den AWS-Festplattentyp aus und klicken Sie auf **Ändern**.

Ergebnis

Cloud Manager verschiebt das Volume in ein vorhandenes Aggregat, das den ausgewählten Festplattentyp verwendet, oder erstellt ein neues Aggregat für das Volume.

Anzeigen und Ändern von AWS-Ressourcen

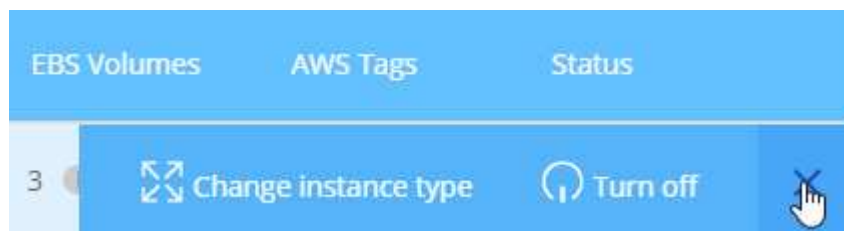
Wenn Sie ein neues Volume erstellen, weist Cloud Manager die für dieses Volume erforderlichen AWS-Instanzen und EBS-Speicher zu. Bei Bedarf können Sie Details zu AWS-Instanzen und EBS-Storage anzeigen, Instanztypen ändern und Instanzen aus- und wieder einschalten.

Schritte

1. Klicken Sie auf **AWS Ressourcen**.

Die Liste der AWS-Instanzen wird angezeigt. Sie können Details wie Instanztyp, AWS-Speicherort und die an die Instanz angehängten Volumes anzeigen.

2. Wählen Sie bei Bedarf das Menüsymbol neben der Spalte Status aus, und wählen Sie dann eine der verfügbaren Aktionen aus:



Volumes werden gelöscht

Sie können Volumes löschen, die Sie nicht mehr benötigen.

Schritte

1. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol und klicken Sie dann auf **Löschen**.
2. Klicken Sie auf **Löschen**, um zu bestätigen, dass Sie das Volume löschen möchten.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.