



Implementierung von Cloud Volumes ONTAP

Cloud Manager 3.6

NetApp
March 25, 2024

Inhalt

- Implementierung von Cloud Volumes ONTAP 1
 - Bevor Sie Cloud Volumes ONTAP Systeme erstellen 1
 - Anmelden bei Cloud Manager 1
 - Planung Ihrer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration 2
 - Aktivierung von Flash Cache für Cloud Volumes ONTAP in AWS 7
 - Starten von Cloud Volumes ONTAP in AWS 7
 - Starten von Cloud Volumes ONTAP in Azure 18
 - Registrieren von Pay-as-you-go-Systemen 22
 - Einrichten von Cloud Volumes ONTAP 23

Implementierung von Cloud Volumes ONTAP

Bevor Sie Cloud Volumes ONTAP Systeme erstellen

Bevor Sie Cloud Manager zum Erstellen und Managen von Cloud Volumes ONTAP Systemen verwenden, sollte Ihr Cloud Manager Administrator das Netzwerk vorbereitet und Cloud Manager installiert und eingerichtet haben.

Ihr Administrator sollte Anweisungen befolgt haben, um wieder in Betrieb zu gehen "[In AWS statt](#)" Oder "[In Azure aus](#)", Und optional "[Cloud Manager einrichten](#)".

Vor der Implementierung von Cloud Volumes ONTAP sollten die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die Netzwerkanforderungen von AWS und Azure wurden für Cloud Manager und Cloud Volumes ONTAP erfüllt.
- Cloud Manager verfügt über die Berechtigung, Vorgänge in AWS und Azure in Ihrem Namen auszuführen.
- Jedes Cloud Volumes ONTAP Produkt, das von Benutzern bereitgestellt wird, wurde über den AWS Marketplace abonniert.
- Cloud Manager wurde installiert.
- (Optional) Zusätzliche Mandanten wurden definiert.
- (Optional) Es wurden zusätzliche Benutzerkonten erstellt, die Mandanten- und Arbeitsumgebungsadministratoren umfassen können.

Anmelden bei Cloud Manager

Sie können sich über einen beliebigen Webbrowser mit Verbindung zum Cloud Manager-System bei Cloud Manager anmelden. Sie sollten sich mit einem anmelden "[NetApp Cloud Central](#)" Benutzerkonto.

Schritte

1. Öffnen Sie einen Webbrowser, und melden Sie sich bei an "[NetApp Cloud Central](#)".
2. Klicken Sie auf **Gehe zu Cloud-Datenservices** und wählen Sie **Cloud Volumes ONTAP**.
3. Klicken Sie auf **Gehe zu Cloud Manager** für das Cloud Manager-System, auf das Sie zugreifen möchten.



Wenn keine Systeme aufgeführt sind, stellen Sie sicher, dass der Cloud Manager Administrator Ihr NetApp Cloud Central Konto zum System hinzugefügt hat.

4. Melden Sie sich mit Ihrem NetApp Cloud Central Account bei Cloud Manager an.

Log In Sign Up

✉ Email

🔒 Password

Forgot your password?

LOG IN

Planung Ihrer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration

Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP implementieren, können Sie ein vorkonfiguriertes System auswählen, das Ihren Workload-Anforderungen entspricht, oder Sie können eine eigene Konfiguration erstellen. Wenn Sie sich für eine eigene Konfiguration entscheiden, sollten Sie sich mit den verfügbaren Optionen vertraut machen.

Auswahl eines Lizenztyps

Cloud Volumes ONTAP ist in AWS und Azure in zwei Preisoptionen verfügbar: "Pay-as-you-go" und "Bring Your Own License" (Byol). Für Pay-as-you-go können Sie zwischen drei Lizenzen wählen: Explore, Standard oder Premium. Jede Lizenz bietet verschiedene Kapazitäts- und Computing-Optionen.

- ["Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP 9.5"](#)
- ["Unterstützte Konfigurationen für Cloud Volumes ONTAP 9.4"](#)
- ["Unterstützte Konfigurationen für ONTAP Cloud 9.3"](#)

Storage-Grenzen kennen

Die Rohkapazitätsgrenze für ein Cloud Volumes ONTAP System ist an die Lizenz gebunden. Zusätzliche Beschränkungen wirken sich auf die Größe von Aggregaten und Volumes aus. Sie sollten sich dieser Grenzen bei der Planung Ihrer Konfiguration bewusst sein.

- ["Speicherplatzgrenzen für Cloud Volumes ONTAP 9.5"](#)
- ["Storage-Limits für Cloud Volumes ONTAP 9.4"](#)

- ["Storage-Limits für ONTAP Cloud 9.3"](#)

Dimensionierung Ihres Systems in AWS

Mit der Dimensionierung Ihres Cloud Volumes ONTAP Systems können Sie die Anforderungen an Performance und Kapazität erfüllen. Bei der Auswahl eines Instanztyps, des Festplattentyps und der Festplattengröße sollten Sie einige wichtige Punkte beachten:

Instanztyp

- Stimmen Sie die Workload-Anforderungen dem maximalen Durchsatz und IOPS für jeden EC2-Instanztyp ab.
- Wenn mehrere Benutzer gleichzeitig auf das System schreiben, wählen Sie einen Instanztyp aus, der über genügend CPUs verfügt, um die Anforderungen zu verwalten.
- Wenn Sie eine Anwendung haben, die hauptsächlich liest, dann wählen Sie ein System mit genügend RAM.

["AWS Dokumentation: Amazon EC2 Instanztypen"](#)

["AWS Dokumentation: Für Amazon EBS optimierte Instanzen"](#)

EBS-Festplattentyp

Allgemeine SSDs sind der am häufigsten verwendete Festplattentyp für Cloud Volumes ONTAP. Weitere Informationen zu den Anwendungsfällen für EBS-Festplatten finden Sie unter ["AWS Dokumentation: EBS Volume-Typen"](#).

EBS-Festplattengröße

Sie müssen beim Start eines Cloud Volumes ONTAP Systems die ursprüngliche Festplattengröße auswählen. Danach können Sie ["Cloud Manager managt die Kapazität eines Systems für Sie"](#), Aber wenn Sie wollen ["Erstellen Sie Aggregate selbst"](#), Verachten Sie auf folgende Punkte:

- Alle Festplatten in einem Aggregat müssen dieselbe Größe haben.
- Die Performance von EBS-Festplatten ist an die Festplattengröße gebunden. Die Größe bestimmt die IOPS-Basiswerte und die maximale Burst-Dauer für SSD-Festplatten sowie den Baseline- und Burst-Durchsatz für HDD-Festplatten.
- Am Ende sollten Sie die Festplattengröße wählen, die Ihnen die *dauerhafte Performance* bietet, die Sie benötigen.
- Selbst wenn Sie größere Festplatten wählen (z. B. sechs 4-TB-Festplatten), erhalten Sie möglicherweise nicht alle IOPS, da die EC2-Instanz ihr Bandbreitenlimit erreichen kann.

Weitere Informationen zur Performance der EBS Festplatten finden Sie in ["AWS Dokumentation: EBS Volume-Typen"](#).

Sehen Sie sich das folgende Video an, um weitere Informationen zur Dimensionierung Ihres Cloud Volumes ONTAP-Systems in AWS zu erhalten:

 | <https://img.youtube.com/vi/GELcXmOuYPw/maxresdefault.jpg>

Dimensionierung Ihres Systems in Azure

Mit der Dimensionierung Ihres Cloud Volumes ONTAP Systems können Sie die Anforderungen an Performance und Kapazität erfüllen. Bei der Auswahl von VM-Typ, Festplattentyp und Festplattengröße sind

einige wichtige Punkte zu beachten:

Typ der virtuellen Maschine

Sehen Sie sich die unterstützten Typen von Virtual Machines in an ["Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP"](#) Und überprüfen Sie anschließend Details zu jedem unterstützten VM-Typ. Beachten Sie, dass jeder VM-Typ eine bestimmte Anzahl an Datenfestplatten unterstützt.

- ["Azure-Dokumentation: Allgemeine Größe virtueller Maschinen"](#)
- ["Azure-Dokumentation: Für den Speicher optimierte Größen virtueller Maschinen"](#)

Azure-Festplattentyp

Wenn Sie Volumes für Cloud Volumes ONTAP erstellen, müssen Sie den zugrunde liegenden Cloud-Storage auswählen, den Cloud Volumes ONTAP als Festplatte verwendet.

HA-Systeme verwenden Premium-Blobs auf Seite. In der Zwischenzeit können Systeme mit einem Node zwei Typen von Azure Managed Disks nutzen:

- *Premium SSD Managed Disks* bieten hohe Performance für I/O-intensive Workloads zu höheren Kosten.
- *Standard SSD Managed Disks* bieten konsistente Performance für Workloads, die niedrige IOPS erfordern.
- *Standard HDD Managed Disks* sind eine gute Wahl, wenn Sie keine hohen IOPS benötigen und Ihre Kosten senken möchten.

Weitere Details zu den Anwendungsfällen für diese Festplatten finden Sie unter ["Microsoft Azure-Dokumentation: Einführung in Microsoft Azure Storage"](#).

Festplattengröße Azure

Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP Instanzen starten, müssen Sie die standardmäßige Festplattengröße für Aggregate auswählen. Cloud Manager verwendet diese Festplattengröße für das anfängliche Aggregat und für alle zusätzlichen Aggregate, die es erstellt, wenn Sie die einfache Bereitstellungsoption verwenden. Sie können Aggregate erstellen, die eine Festplattengröße verwenden, die sich von der Standardgröße unterscheidet ["Verwenden der erweiterten Zuweisungsoption"](#).



Alle Festplatten in einem Aggregat müssen dieselbe Größe haben.

Bei der Auswahl der Festplattengröße sollten Sie mehrere Faktoren berücksichtigen. Die Festplattengröße wirkt sich darauf aus, wie viel Sie für Storage zahlen, wie viele Volumes Sie in einem Aggregat erstellen können, wie viel Kapazität insgesamt für Cloud Volumes ONTAP zur Verfügung steht und wie hoch die Storage-Performance ist.

Die Performance von Azure Premium Storage ist an die Festplattengröße gebunden. Größere Festplatten bieten höhere IOPS und einen höheren Durchsatz. Beispielsweise kann die Auswahl von 1-TB-Festplatten eine bessere Performance bieten als 500-GB-Festplatten zu höheren Kosten.

Es gibt keine Performance-Unterschiede zwischen den Festplattengrößen für Standard-Storage. Sie sollten die Festplattengröße basierend auf der benötigten Kapazität auswählen.

Unter Azure finden Sie IOPS und Durchsatz nach Festplattengröße:

- ["Microsoft Azure: Preisgestaltung für Managed Disks"](#)
- ["Microsoft Azure: Page Blobs Pricing"](#)

Auswählen einer Schreibgeschwindigkeit

Mit Cloud Manager können Sie eine Einstellung für die Schreibgeschwindigkeit für Cloud Volumes ONTAP Systeme mit einem Node wählen. Bevor Sie sich für eine Schreibgeschwindigkeit entscheiden, sollten Sie die Unterschiede zwischen den normalen und hohen Einstellungen sowie Risiken und Empfehlungen verstehen, wenn Sie eine hohe Schreibgeschwindigkeit verwenden.

Unterschied zwischen normaler Schreibgeschwindigkeit und hoher Schreibgeschwindigkeit

Wenn Sie sich für eine normale Schreibgeschwindigkeit entscheiden, werden die Daten direkt auf die Festplatte geschrieben, wodurch die Wahrscheinlichkeit eines Datenverlusts bei einem ungeplanten Systemausfall verringert wird.

Wenn Sie hohe Schreibgeschwindigkeit wählen, werden die Daten vor dem Schreiben auf die Festplatte im Speicher gepuffert, was eine schnellere Schreibleistung ermöglicht. Aufgrund dieses Cachings besteht die Gefahr eines Datenverlusts, wenn ein ungeplanter Systemausfall auftritt.

Die Datenmenge, die bei einem ungeplanten Systemausfall verloren gehen kann, entspricht der Spanne der letzten beiden Konsistenzpunkte. Ein Konsistenzpunkt ist das Schreiben gepufferter Daten auf die Festplatte. Ein Konsistenzpunkt tritt auf, wenn das Schreibprotokoll voll ist oder nach 10 Sekunden (je nachdem, was zuerst eintritt). Die Performance des AWS EBS-Volumes kann sich jedoch auf die Verarbeitungszeit des Konsistenzpunkts auswirken.

Wann wird hohe Schreibgeschwindigkeit verwendet

Hohe Schreibgeschwindigkeit ist eine gute Wahl, wenn für Ihre Workload eine schnelle Schreibleistung erforderlich ist und Sie das Risiko eines Datenverlusts bei einem ungeplanten Systemausfall überstehen können.

Empfehlungen bei hoher Schreibgeschwindigkeit

Wenn Sie die hohe Schreibgeschwindigkeit aktivieren, sollten Sie den Schreibschutz auf der Anwendungsebene sicherstellen.

Auswählen eines Volume-Nutzungsprofils

ONTAP umfasst mehrere Storage-Effizienzfunktionen, mit denen Sie die benötigte Storage-Gesamtmenge reduzieren können. Wenn Sie ein Volume in Cloud Manager erstellen, können Sie ein Profil auswählen, das diese Funktionen aktiviert, oder ein Profil, das sie deaktiviert. Sie sollten mehr über diese Funktionen erfahren, um zu entscheiden, welches Profil Sie verwenden möchten.

NetApp Storage-Effizienzfunktionen bieten folgende Vorteile:

Thin Provisioning

Bietet Hosts oder Benutzern mehr logischen Storage als in Ihrem physischen Storage-Pool. Anstatt Storage vorab zuzuweisen, wird jedem Volume beim Schreiben von Daten dynamisch Speicherplatz zugewiesen.

Deduplizierung

Verbessert die Effizienz, indem identische Datenblöcke lokalisiert und durch Verweise auf einen einzelnen gemeinsam genutzten Block ersetzt werden. Durch diese Technik werden die Storage-Kapazitätsanforderungen reduziert, da redundante Datenblöcke im selben Volume eliminiert werden.

Komprimierung

Reduziert die physische Kapazität, die zum Speichern von Daten erforderlich ist, indem Daten in einem Volume auf primärem, sekundärem und Archiv-Storage komprimiert werden.

Arbeitsblatt mit Informationen zum AWS-Netzwerk

Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in AWS starten, müssen Sie Details zu Ihrem VPC-Netzwerk angeben. Sie können ein Arbeitsblatt verwenden, um die Informationen von Ihrem Administrator zu sammeln.

Netzwerkinformationen für Cloud Volumes ONTAP

AWS-Informationen	Ihr Wert
Region	
VPC	
Subnetz	
Sicherheitsgruppe (wenn Sie Ihre eigene verwenden)	

Netzwerkinformationen für ein HA-Paar in mehreren AZS

AWS-Informationen	Ihr Wert
Region	
VPC	
Sicherheitsgruppe (wenn Sie Ihre eigene verwenden)	
Verfügbarkeitszone von Node 1	
Subnetz von Node 1	
Verfügbarkeitszone von Node 2	
Subnetz von Node 2	
Mediator Verfügbarkeitszone	
Mediator Subnetz	
Schlüsselpaar für den Vermittler	
Floating-IP-Adresse für Cluster-Management-Port	
Unverankerte IP-Adresse für Daten auf Node 1	
Unverankerte IP-Adresse für Daten auf Node 2	
Routing-Tabellen für unverankerte IP-Adressen	

Azure Network Information Worksheet

Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in Azure implementieren, müssen Sie Details zu Ihrem virtuellen Netzwerk angeben. Sie können ein Arbeitsblatt verwenden, um die Informationen von Ihrem Administrator zu sammeln.

Azure Informationen	Ihr Wert
Region	
Virtuelles Netzwerk (VNet)	
Subnetz	
Netzwerksicherheitsgruppe (wenn Sie Ihre eigene verwenden)	

Aktivierung von Flash Cache für Cloud Volumes ONTAP in AWS

Einige EC2-Instanztypen sind lokaler NVMe-Storage, der Cloud Volumes ONTAP als *Flash Cache* verwendet. Flash Cache beschleunigt den Zugriff auf Daten durch intelligente Cache-Speicherung von kürzlich gelesenen Anwenderdaten und NetApp Metadaten in Echtzeit. Es bringt Vorteile bei Random Read-intensiven Workloads, einschließlich Datenbanken, E-Mail und File Services.



Cloud Volumes ONTAP unterstützt das Neustarten des Cache nicht, wenn ein Neustart nach einem Neustart erfolgen soll.

Schritte

1. Wählen Sie einen der folgenden EC2-Instanztypen aus, die mit den Premium- und BYOL-Lizenzen erhältlich sind:
 - C5d.4xlarge
 - C5d.9xlarge
 - R5d.2xlarge
2. Deaktivieren Sie die Komprimierung für alle Volumes.

Um die Performance-Verbesserungen von Flash Cache nutzen zu können, muss die Komprimierung für alle Volumes deaktiviert sein. Beim Erstellen eines Volumes aus Cloud Manager kann keine Storage-Effizienz gewählt werden. Alternativ können Sie ein Volume erstellen und dann ["Deaktivieren Sie die Datenkomprimierung über die CLI"](#).

Starten von Cloud Volumes ONTAP in AWS

Sie können Cloud Volumes ONTAP in einer Einzelsystemkonfiguration oder als HA-Paar in AWS starten.

Einführung eines einzelnen Cloud Volumes ONTAP Systems in AWS

Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in AWS starten möchten, müssen Sie eine neue Arbeitsumgebung in Cloud Manager erstellen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten eine Konfiguration ausgewählt und AWS-Netzwerkinformationen von Ihrem Administrator erhalten haben. Weitere Informationen finden Sie unter "[Planung Ihrer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration](#)".
- Wenn Sie ein BYOL-System starten möchten, müssen Sie über die 20-stellige Seriennummer (Lizenzschlüssel) verfügen.
- Wenn Sie CIFS verwenden möchten, müssen Sie DNS und Active Directory eingerichtet haben. Weitere Informationen finden Sie unter "[Netzwerkanforderungen für Cloud Volumes ONTAP in AWS](#)".

Über diese Aufgabe

Unmittelbar nach dem Erstellen der Arbeitsumgebung startet Cloud Manager eine Testinstanz im angegebenen VPC, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn dies erfolgreich ist, beendet Cloud Manager die Instanz sofort und beginnt dann mit der Implementierung des Cloud Volumes ONTAP Systems. Wenn Cloud Manager die Konnektivität nicht überprüfen kann, schlägt die Erstellung der Arbeitsumgebung fehl. Die Testinstanz ist entweder t2.nano (für Standard-VPC-Mandantenfähigkeit) oder m3.medium (für dedizierte VPC-Mandantenfähigkeit).

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf **Arbeitsumgebung hinzufügen**.
2. Wählen Sie unter Erstellen die Option **Cloud Volumes ONTAP** aus.
3. Ändern Sie auf der Seite Details und Anmeldeinformationen optional das AWS-Konto, geben Sie einen Namen für die Arbeitsumgebung ein, fügen Sie bei Bedarf Tags hinzu, und geben Sie dann ein Kennwort ein.

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

Feld	Beschreibung
Switch-Konto	Sie können ein anderes Konto auswählen, wenn Sie weitere Cloud Provider Accounts hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter " Cloud Provider Accounts zu Cloud Manager hinzufügen ".
Name der Arbeitsumgebung	Cloud Manager verwendet den Namen der Arbeitsumgebung, um sowohl das Cloud Volumes ONTAP System als auch die Amazon EC2 Instanz zu benennen. Der Name wird auch als Präfix für die vordefinierte Sicherheitsgruppe verwendet, wenn Sie diese Option auswählen.
Tags hinzufügen	AWS-Tags sind Metadaten für Ihre AWS-Ressourcen. Cloud Manager fügt die Tags der Cloud Volumes ONTAP Instanz und jeder mit der Instanz verknüpften AWS Ressource hinzu. Sie können bis zu vier Tags aus der Benutzeroberfläche hinzufügen, wenn Sie eine Arbeitsumgebung erstellen. Nach der Erstellung können Sie weitere hinzufügen. Beachten Sie, dass die API Sie beim Erstellen einer Arbeitsumgebung nicht auf vier Tags beschränkt. Informationen zu Tags finden Sie unter " AWS Dokumentation: Tagging der Amazon EC2 Ressourcen ".

Feld	Beschreibung
Anmeldedaten	Dies sind die Anmeldedaten für das Cloud Volumes ONTAP Cluster-Administratorkonto. Sie können diese Anmeldedaten verwenden, um über OnCommand System Manager oder seine CLI eine Verbindung zu Cloud Volumes ONTAP herzustellen.



Wenn AWS-Schlüssel nicht für Ihr Cloud Manager-Konto angegeben wurden, werden Sie nach dem Klicken auf "Fortfahren" zur Eingabe aufgefordert. Sie müssen sie eingeben, bevor Sie fortfahren können.

- Geben Sie auf der Seite Location & Connectivity die Netzwerkinformationen ein, die Sie im AWS-Arbeitsblatt aufgezeichnet haben, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Die folgende Abbildung zeigt die ausgefüllte Seite „Standort & Konnektivität“:

<p>Location</p> <p>AWS Region</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">US West Oregon</div> <p>VPC</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">vpc-3a01e05f - 172.31.0.0/16</div> <p>Subnet</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">172.31.5.0/24 (OCCM subnet)</div>	<p>Connectivity</p> <p>Security Group</p> <p><input checked="" type="radio"/> Generated security group <input type="radio"/> Use existing security group</p> <p>SSH Authentication Method</p> <p><input checked="" type="radio"/> Password <input type="radio"/> Key Pair</p>
---	---

- Wählen Sie auf der Seite Datenverschlüsselung keine Datenverschlüsselung oder AWS-verwaltete Verschlüsselung aus.

Für die von AWS gemanagte Verschlüsselung können Sie einen anderen Customer Master Key (CMK) von Ihrem Konto oder einem anderen AWS Konto auswählen.

["So richten Sie AWS KMS für Cloud Volumes ONTAP ein"](#).

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

- Geben Sie auf der Seite „Lizenz- und Support-Website-Konto“ an, ob Sie „Pay-as-you-go“ oder „BYOL“ verwenden möchten, und legen Sie anschließend ein NetApp Support Site Konto fest.

Informationen zur Funktionsweise von Lizenzen finden Sie unter ["Lizenzierung"](#).

Ein NetApp Support Site Konto ist optional für „Pay-as-you-go“-Systeme erhältlich, wird aber für BYOL-Systeme benötigt. ["Erfahren Sie, wie Sie Konten der NetApp Support Site hinzufügen"](#).

- Wählen Sie auf der Seite vorkonfigurierte Pakete eines der Pakete aus, um schnell Cloud Volumes ONTAP zu starten, oder klicken Sie auf **eigene Konfiguration erstellen**.

Wenn Sie eines der Pakete auswählen, müssen Sie nur ein Volume angeben und dann die Konfiguration prüfen und genehmigen.

- Auf der Seite IAM-Rolle sollten Sie die Standardoption beibehalten, damit Cloud Manager die Rolle für Sie

erstellt.

Wenn Sie Ihre eigene Richtlinie verwenden möchten, muss diese erfüllen ["Richtlinienanforderungen für Cloud Volumes ONTAP-Nodes"](#).

9. Ändern Sie auf der Seite Lizenzierung die Cloud Volumes ONTAP-Version nach Bedarf, wählen Sie eine Lizenz, einen Instanztyp, die Instanzenfähigkeit aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Wenn sich Ihre Anforderungen nach dem Starten der Instanz ändern, können Sie die Lizenz oder den Instanztyp später ändern.



Wenn für die ausgewählte Version ein neuer Release Candidate, General Availability oder Patch Release verfügbar ist, aktualisiert Cloud Manager das System beim Erstellen der Arbeitsumgebung auf diese Version. Das Update erfolgt beispielsweise, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP 9.4 RC1 auswählen und 9.4 GA verfügbar ist. Das Update findet nicht von einer Version auf eine andere statt, z. B. von 9.3 auf 9.4.

10. Wählen Sie auf der Seite „zugrunde liegende Storage-Ressourcen“ die Einstellungen für das anfängliche Aggregat aus: Einen Festplattentyp, eine Größe für jede Festplatte und ob S3 Tiering aktiviert werden soll.

Der Festplattentyp ist für das anfängliche Volume. Sie können einen anderen Festplattentyp für nachfolgende Volumes auswählen.

Die Festplattengröße gilt für alle Festplatten im ursprünglichen Aggregat und für alle zusätzlichen Aggregate, die Cloud Manager erstellt, wenn Sie die einfache Bereitstellungsoption verwenden. Mithilfe der erweiterten Zuweisungsoption können Sie Aggregate erstellen, die eine andere Festplattengröße verwenden.

Hilfe bei der Auswahl von Festplattentyp und -Größe finden Sie unter ["Dimensionierung Ihres Systems in AWS"](#).

11. Wählen Sie auf der Seite Schreibgeschwindigkeit & WURM die Option **normale** oder **hohe** Schreibgeschwindigkeit und aktivieren Sie auf Wunsch den WORM-Speicher (Write Once, Read Many).

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

["Erfahren Sie mehr über WORM Storage"](#).

12. Geben Sie auf der Seite „Create Volume“ Details für das neue Volume ein, und klicken Sie dann auf **Continue**.

Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie ein Volume für iSCSI erstellen möchten. Cloud Manager richtet Volumes nur für NFS und CIFS ein.

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.

Feld	Beschreibung
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.

Die folgende Abbildung zeigt die für das CIFS-Protokoll ausgefüllte Volume-Seite:

Details & Protection

Volume Name: Size (GB):

Snapshot Policy:

Default Policy

Protocol

NFS Protocol CIFS Protocol

Share name: Permissions:

Users / Groups:

Valid users and groups separated by a semicolon

13. Wenn Sie das CIFS-Protokoll ausgewählt haben, richten Sie einen CIFS-Server auf der Seite CIFS-Setup ein:

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.
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.

Feld	Beschreibung
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.

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

Weitere Informationen finden Sie unter "[Allgemeines zu Volume-Nutzungsprofilen](#)" Und "[Data Tiering - Übersicht](#)".

15. Überprüfen und bestätigen Sie Ihre Auswahl auf der Seite "Prüfen und genehmigen":
- Überprüfen Sie die Details zur Konfiguration.
 - Klicken Sie auf **Weitere Informationen**, um Details zum Support und den von Cloud Manager erworbenen AWS Ressourcen anzuzeigen.
 - Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Ich verstehe...**
 - Klicken Sie Auf **Go**.

Ergebnis

Cloud Manager startet die Cloud Volumes ONTAP Instanz. Sie können den Fortschritt in der Timeline verfolgen.

Wenn beim Starten der Cloud Volumes ONTAP Instanz Probleme auftreten, lesen Sie die Fehlermeldung. Sie können auch die Arbeitsumgebung auswählen und auf Umgebung neu erstellen klicken.

Weitere Hilfe finden Sie unter "[NetApp Cloud Volumes ONTAP Support](#)".

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, verwenden Sie System Manager oder die CLI.

Mithilfe von Quotas können Sie den Speicherplatz und die Anzahl der von einem Benutzer, einer Gruppe oder qtree verwendeten Dateien einschränken oder nachverfolgen.

Starten eines Cloud Volumes ONTAP HA-Paars in AWS

Wenn Sie ein Cloud Volumes ONTAP HA-Paar in AWS starten möchten, müssen Sie eine HA-Arbeitsumgebung in Cloud Manager erstellen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sollten eine Konfiguration ausgewählt und AWS-Netzwerkinformationen von Ihrem Administrator erhalten haben. Weitere Informationen finden Sie unter "[Planung Ihrer Cloud Volumes ONTAP](#)"

Konfiguration".

- Wenn Sie BYOL-Lizenzen erworben haben, müssen Sie für jeden Node eine 20-stellige Seriennummer (Lizenzschlüssel) haben.
- Wenn Sie CIFS verwenden möchten, müssen Sie DNS und Active Directory eingerichtet haben. Weitere Informationen finden Sie unter "[Netzwerkanforderungen für Cloud Volumes ONTAP in AWS](#)".

Über diese Aufgabe

Unmittelbar nach dem Erstellen der Arbeitsumgebung startet Cloud Manager eine Testinstanz im angegebenen VPC, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn dies erfolgreich ist, beendet Cloud Manager die Instanz sofort und beginnt dann mit der Implementierung des Cloud Volumes ONTAP Systems. Wenn Cloud Manager die Konnektivität nicht überprüfen kann, schlägt die Erstellung der Arbeitsumgebung fehl. Die Testinstanz ist entweder t2.nano (für Standard-VPC-Mandantenfähigkeit) oder m3.medium (für dedizierte VPC-Mandantenfähigkeit).

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf **Arbeitsumgebung hinzufügen**.
2. Wählen Sie unter Erstellen **Cloud Volumes ONTAP HA** aus.
3. Ändern Sie auf der Seite Details und Anmeldeinformationen optional das AWS-Konto, geben Sie einen Namen für die Arbeitsumgebung ein, fügen Sie bei Bedarf Tags hinzu, und geben Sie dann ein Kennwort ein.

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

Feld	Beschreibung
Switch-Konto	Sie können ein anderes Konto auswählen, wenn Sie weitere Cloud Provider Accounts hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter " Cloud Provider Accounts zu Cloud Manager hinzufügen ".
Name der Arbeitsumgebung	Cloud Manager verwendet den Namen der Arbeitsumgebung, um sowohl das Cloud Volumes ONTAP System als auch die Amazon EC2 Instanz zu benennen. Der Name wird auch als Präfix für die vordefinierte Sicherheitsgruppe verwendet, wenn Sie diese Option auswählen.
Tags hinzufügen	AWS-Tags sind Metadaten für Ihre AWS-Ressourcen. Cloud Manager fügt die Tags der Cloud Volumes ONTAP Instanz und jeder mit der Instanz verknüpften AWS Ressource hinzu. Informationen zu Tags finden Sie unter " AWS Dokumentation: Tagging der Amazon EC2 Ressourcen ".
Anmeldedaten	Dies sind die Anmeldedaten für das Cloud Volumes ONTAP Cluster-Administratorkonto. Sie können diese Anmeldedaten verwenden, um über OnCommand System Manager oder seine CLI eine Verbindung zu Cloud Volumes ONTAP herzustellen.



Wenn AWS-Schlüssel nicht für Ihr Cloud Manager-Konto angegeben wurden, werden Sie nach dem Klicken auf "Fortfahren" zur Eingabe aufgefordert. Sie müssen die AWS-Tasten eingeben, bevor Sie fortfahren.

4. Wählen Sie auf der Seite HA Deployment Models eine HA-Konfiguration aus.

Einen Überblick über die Implementierungsmodelle finden Sie unter "[Cloud Volumes ONTAP HA für AWS](#)".

5. Geben Sie auf der Seite Region & VPC die Netzwerkinformationen ein, die Sie im AWS-Arbeitsblatt aufgezeichnet haben, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Die folgende Abbildung zeigt die Seite "Standort", die für eine mehrere AZ-Konfigurationen ausgefüllt wurde:

The screenshot displays the 'Location' configuration page in the AWS console. At the top, there are three main sections: 'AWS Region' (set to US West Oregon), 'VPC' (set to vpc-3a01e05f | 172.31.0.0/16), and 'Security group' (set to Use a generated security group). Below these are three columns representing different nodes: 'Node 1', 'Node 2', and 'Mediator'. Each node has its own 'Availability Zone' and 'Subnet' dropdown menus. Node 1 is in us-west-2a with subnet 172.31.16.0/20. Node 2 is in us-west-2b with subnet 172.31.32.0/20. The Mediator is in us-west-2c with subnet 172.31.0.0/20 and a 'Key Pair' dropdown set to newKey.

6. Wählen Sie auf der Seite Konnektivität und SSH-Authentifizierung Verbindungsmethoden für das HA-Paar und den Mediator aus.
7. Wenn Sie mehrere AZS ausgewählt haben, geben Sie die fließenden IP-Adressen an und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Die IP-Adressen müssen für alle VPCs in der Region außerhalb des CIDR-Blocks liegen. Weitere Informationen finden Sie unter ["AWS Netzwerkanforderungen für Cloud Volumes ONTAP HA in mehreren AZS"](#).

8. Wenn Sie mehrere AZS ausgewählt haben, wählen Sie die Routentabellen aus, die Routen zu den schwimmenden IP-Adressen enthalten sollen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Wenn Sie mehr als eine Routentabelle haben, ist es sehr wichtig, die richtigen Routentabellen auszuwählen. Andernfalls haben einige Clients möglicherweise keinen Zugriff auf das Cloud Volumes ONTAP HA-Paar. Weitere Informationen zu Routingtabellen finden Sie unter ["AWS Documentation: Routingtabellen"](#).

9. Wählen Sie auf der Seite Datenverschlüsselung keine Datenverschlüsselung oder AWS-verwaltete Verschlüsselung aus.

Für die von AWS gemanagte Verschlüsselung können Sie einen anderen Customer Master Key (CMK) von Ihrem Konto oder einem anderen AWS Konto auswählen.

["So richten Sie AWS KMS für Cloud Volumes ONTAP ein"](#).

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

10. Geben Sie auf der Seite „Lizenz- und Support-Website-Konto“ an, ob Sie „Pay-as-you-go“ oder „BYOL“ verwenden möchten, und legen Sie anschließend ein NetApp Support Site Konto fest.

Informationen zur Funktionsweise von Lizenzen finden Sie unter ["Lizenzierung"](#).

Ein NetApp Support Site Konto ist optional für „Pay-as-you-go“-Systeme erhältlich, wird aber für BYOL-Systeme benötigt. ["Erfahren Sie, wie Sie Konten der NetApp Support Site hinzufügen"](#).

11. Wählen Sie auf der Seite vorkonfigurierte Pakete eines der Pakete aus, um schnell ein Cloud Volumes ONTAP-System zu starten, oder klicken Sie auf **eigene Konfiguration erstellen**.

Wenn Sie eines der Pakete auswählen, müssen Sie nur ein Volume angeben und dann die Konfiguration prüfen und genehmigen.

12. Auf der Seite IAM-Rolle sollten Sie die Standardoption beibehalten, damit Cloud Manager die Rollen für Sie erstellt.

Wenn Sie Ihre eigene Richtlinie verwenden möchten, muss diese erfüllen ["Richtlinienanforderungen für Cloud Volumes ONTAP-Nodes und den HA-Mediator"](#).

13. Ändern Sie auf der Seite Lizenzierung die Cloud Volumes ONTAP-Version nach Bedarf, wählen Sie eine Lizenz, einen Instanztyp, die Instanzenfähigkeit aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Wenn sich Ihre Anforderungen nach dem Starten der Instanzen ändern, können Sie die Lizenz oder den Instanztyp später ändern.



Wenn für die ausgewählte Version ein neuer Release Candidate, General Availability oder Patch Release verfügbar ist, aktualisiert Cloud Manager das System beim Erstellen der Arbeitsumgebung auf diese Version. Das Update erfolgt beispielsweise, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP 9.4 RC1 auswählen und 9.4 GA verfügbar ist. Das Update findet nicht von einer Version auf eine andere statt, z. B. von 9.3 auf 9.4.

14. Wählen Sie auf der Seite „zugrunde liegende Storage-Ressourcen“ die Einstellungen für das anfängliche Aggregat aus: Einen Festplattentyp, eine Größe für jede Festplatte und ob S3 Tiering aktiviert werden soll.

Der Festplattentyp ist für das anfängliche Volume. Sie können einen anderen Festplattentyp für nachfolgende Volumes auswählen.

Die Festplattengröße gilt für alle Festplatten im ursprünglichen Aggregat und für alle zusätzlichen Aggregate, die Cloud Manager erstellt, wenn Sie die einfache Bereitstellungsoption verwenden. Mithilfe der erweiterten Zuweisungsoption können Sie Aggregate erstellen, die eine andere Festplattengröße verwenden.

Hilfe bei der Auswahl von Festplattentyp und -Größe finden Sie unter ["Dimensionierung Ihres Systems in AWS"](#).

15. Aktivieren Sie auf der WORM-Seite einmal beschreibbaren WORM-Storage (Read Many), falls gewünscht.

["Erfahren Sie mehr über WORM Storage"](#).

16. Geben Sie auf der Seite „Create Volume“ Details für das neue Volume ein, und klicken Sie dann auf **Continue**.

Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie ein Volume für iSCSI erstellen möchten. Cloud Manager richtet Volumes nur für NFS und CIFS ein.

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.

Die folgende Abbildung zeigt die für das CIFS-Protokoll ausgefüllte Volume-Seite:

Details & Protection

Volume Name: Size (GB):

Snapshot Policy:

Default Policy

Protocol

NFS Protocol CIFS Protocol

Share name: Permissions:

Users / Groups:

Valid users and groups separated by a semicolon

17. Wenn Sie das CIFS-Protokoll ausgewählt haben, richten Sie einen CIFS-Server auf der Seite CIFS-Setup ein:

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.

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

Weitere Informationen finden Sie unter "[Allgemeines zu Volume-Nutzungsprofilen](#)" Und "[Data Tiering - Übersicht](#)".

19. Überprüfen und bestätigen Sie Ihre Auswahl auf der Seite "Prüfen und genehmigen":
- Überprüfen Sie die Details zur Konfiguration.
 - Klicken Sie auf **Weitere Informationen**, um Details zum Support und den von Cloud Manager erworbenen AWS Ressourcen anzuzeigen.
 - Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Ich verstehe...**
 - Klicken Sie Auf **Go**.

Ergebnis

Cloud Manager startet das Paar Cloud Volumes ONTAP HA. Sie können den Fortschritt in der Timeline verfolgen.

Wenn beim Starten des HA-Paars Probleme auftreten, überprüfen Sie die Fehlermeldung. Sie können auch die Arbeitsumgebung auswählen und auf Umgebung neu erstellen klicken.

Weitere Hilfe finden Sie unter "[NetApp Cloud Volumes ONTAP Support](#)".

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, verwenden Sie System Manager oder die CLI.

Mithilfe von Quotas können Sie den Speicherplatz und die Anzahl der von einem Benutzer, einer Gruppe oder qtree verwendeten Dateien einschränken oder nachverfolgen.

Starten von Cloud Volumes ONTAP in Azure

Sie können ein Single-Node-System oder ein HA-Paar in Azure starten, indem Sie eine Cloud Volumes ONTAP-Arbeitsumgebung in Cloud Manager erstellen.

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Azure Konto über die erforderlichen Berechtigungen verfügt, insbesondere dann, wenn Sie das Upgrade aus einer vorherigen Version durchgeführt und zum ersten Mal ein HA-System implementiert haben.

["Lesen Sie die neuen Berechtigungen, die für die Implementierung von HA-Systemen erforderlich sind"](#).

- Sie sollten eine Konfiguration auswählen und Azure Netzwerkinformationen von Ihrem Administrator erhalten haben. Weitere Informationen finden Sie unter ["Planung Ihrer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration"](#).
- Für die Implementierung eines BYOL-Systems benötigen Sie für jeden Node die 20-stellige Seriennummer (Lizenzschlüssel).

Über diese Aufgabe

Wenn Cloud Manager ein Cloud Volumes ONTAP-System in Azure erstellt, werden mehrere Azure-Objekte wie eine Ressourcengruppe, Netzwerkschnittstellen und Storage-Konten erstellt. Sie können eine Zusammenfassung der Ressourcen am Ende des Assistenten überprüfen.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf **Arbeitsumgebung hinzufügen**
2. Wählen Sie unter Erstellen ein Single-Node-System in Azure oder ein HA-Paar in Azure aus.
3. Ändern Sie auf der Seite „Details and Credentials“ optional das Azure Konto oder das Azure Abonnement, geben Sie einen Cluster-Namen und Ressourcengruppennamen an, fügen Sie bei Bedarf Tags hinzu und geben Sie dann die Zugangsdaten an.

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

Feld	Beschreibung
Switch-Konto	Sie können ein anderes Konto oder Abonnement wählen, wenn Sie "Zusätzliche Cloud Provider-Konten hinzugefügt" .
Name der Arbeitsumgebung	Cloud Manager verwendet den Namen der Arbeitsumgebung, um sowohl das Cloud Volumes ONTAP System als auch die virtuelle Azure Maschine zu benennen. Der Name wird auch als Präfix für die vordefinierte Sicherheitsgruppe verwendet, wenn Sie diese Option auswählen.
Name der Ressourcengruppe	Wenn Sie Standard verwenden deaktivieren, können Sie den Namen einer neuen Ressourcengruppe eingeben. Wenn Sie eine vorhandene Ressourcengruppe verwenden möchten, müssen Sie die API verwenden.

Feld	Beschreibung
Tags	Tags sind Metadaten für Ihre Azure Ressourcen. Cloud Manager fügt die Tags dem Cloud Volumes ONTAP System und jeder Azure Ressource hinzu, die dem System zugeordnet ist. Sie können bis zu vier Tags aus der Benutzeroberfläche hinzufügen, wenn Sie eine Arbeitsumgebung erstellen. Nach der Erstellung können Sie weitere hinzufügen. Beachten Sie, dass die API Sie beim Erstellen einer Arbeitsumgebung nicht auf vier Tags beschränkt. Informationen zu Tags finden Sie unter " Microsoft Azure-Dokumentation: Verwenden von Tags zur Organisation Ihrer Azure-Ressourcen ".
Anmeldedaten	Dies sind die Anmeldedaten für das Cloud Volumes ONTAP Cluster-Administratorkonto. Sie können diese Anmeldedaten verwenden, um über OnCommand System Manager oder seine CLI eine Verbindung zu Cloud Volumes ONTAP herzustellen.

4. Wählen Sie auf der Seite Standort einen Standort und eine Sicherheitsgruppe aus, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Netzwerkverbindung zu bestätigen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
5. Geben Sie auf der Seite „Lizenz- und Support-Website-Konto“ an, ob Sie „Pay-as-you-go“ oder „BYOL“ verwenden möchten, und legen Sie anschließend ein NetApp Support Site Konto fest.

Informationen zur Funktionsweise von Lizenzen finden Sie unter "[Lizenzierung](#)".

Ein NetApp Support Site Konto ist optional für „Pay-as-you-go“-Systeme erhältlich, wird aber für BYOL-Systeme benötigt. "[Erfahren Sie, wie Sie Konten der NetApp Support Site hinzufügen](#)".

6. Wählen Sie auf der Seite vorkonfigurierte Pakete eines der Pakete aus, um schnell ein Cloud Volumes ONTAP-System bereitzustellen, oder klicken Sie auf **eigene Konfiguration erstellen**.

Wenn Sie eines der Pakete auswählen, müssen Sie nur ein Volume angeben und dann die Konfiguration prüfen und genehmigen.

7. Ändern Sie auf der Seite Lizenzierung die Cloud Volumes ONTAP-Version nach Bedarf, wählen Sie eine Lizenz und einen virtuellen Maschinentyp aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Wenn sich Ihre Anforderungen nach dem Start des Systems ändern, können Sie die Lizenz oder den Typ der virtuellen Maschine später ändern.



Wenn für die ausgewählte Version ein neuer Release Candidate, General Availability oder Patch Release verfügbar ist, aktualisiert Cloud Manager das System beim Erstellen der Arbeitsumgebung auf diese Version. Das Update erfolgt beispielsweise, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP 9.5 RC1 und 9.5 GA auswählen. Das Update erfolgt nicht von einem Release zum anderen, z. B. von 9.4 bis 9.5.

8. Führen Sie auf der Seite Azure Marketplace die folgenden Schritte aus, wenn Cloud Manager die programmatische Implementierung von Cloud Volumes ONTAP nicht aktivieren konnte.
9. Wählen Sie auf der Seite „zugrunde liegende Storage-Ressourcen“ die Einstellungen für das anfängliche Aggregat aus: Einen Festplattentyp, eine Größe für jede Festplatte und ob das Daten-Tiering aktiviert werden soll.

Der Festplattentyp ist für das anfängliche Volume. Sie können einen anderen Festplattentyp für nachfolgende Volumes auswählen.

Die Festplattengröße gilt für alle Festplatten im ursprünglichen Aggregat und für alle zusätzlichen

Aggregate, die Cloud Manager erstellt, wenn Sie die einfache Bereitstellungsoption verwenden. Mithilfe der erweiterten Zuweisungsoption können Sie Aggregate erstellen, die eine andere Festplattengröße verwenden.

Hilfe bei der Auswahl von Festplattentyp und -Größe finden Sie unter ["Dimensionierung Ihres Systems in Azure"](#).

10. Wählen Sie auf der Seite Schreibgeschwindigkeit & WURM die Option **normale** oder **hohe** Schreibgeschwindigkeit und aktivieren Sie auf Wunsch den WORM-Speicher (Write Once, Read Many).



Auswahl einer Schreibgeschwindigkeit wird nur bei Single-Node-Systemen unterstützt.

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

["Erfahren Sie mehr über WORM Storage"](#).

11. Geben Sie auf der Seite „Create Volume“ Details für das neue Volume ein, und klicken Sie dann auf **Continue**.

Sie sollten diesen Schritt überspringen, wenn Sie iSCSI verwenden möchten. Mit Cloud Manager können Sie Volumes nur für NFS und CIFS erstellen.

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.

Die folgende Abbildung zeigt die für das CIFS-Protokoll ausgefüllte Volume-Seite:

Details & Protection

Volume Name: Size (GB):

Snapshot Policy:

Default Policy

Protocol

NFS Protocol CIFS Protocol

Share name: Permissions:

Users / Groups:

Valid users and groups separated by a semicolon

12. Wenn Sie das CIFS-Protokoll ausgewählt haben, richten Sie einen CIFS-Server auf der Seite CIFS-Setup ein:

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.
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.

13. Wählen Sie auf der Seite "Auslastungsprofil", "Festplattentyp" und "Tiering Policy" aus, ob Sie die Storage-Effizienzfunktionen aktivieren und die Tiering Policy bei Bedarf ändern möchten.



Storage Tiering wird nur bei Single-Node-Systemen unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Allgemeines zu Volume-Nutzungsprofilen](#)" Und "[Data Tiering - Übersicht](#)".

14. Überprüfen und bestätigen Sie Ihre Auswahl auf der Seite "Prüfen und genehmigen":
- Überprüfen Sie die Details zur Konfiguration.

- b. Klicken Sie auf **Weitere Informationen**, um Details zum Support und zu den von Cloud Manager erworbenen Azure Ressourcen anzuzeigen.
- c. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen **Ich verstehe....**
- d. Klicken Sie Auf **Go**.

Ergebnis

Cloud Manager implementiert das Cloud Volumes ONTAP System. Sie können den Fortschritt in der Timeline verfolgen.

Wenn Sie Probleme bei der Implementierung des Cloud Volumes ONTAP Systems haben, lesen Sie die Fehlermeldung. Sie können auch die Arbeitsumgebung auswählen und auf **Umgebung neu erstellen** klicken.

Weitere Hilfe finden Sie unter "[NetApp Cloud Volumes ONTAP Support](#)".

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, verwenden Sie System Manager oder die CLI.

Mithilfe von Quotas können Sie den Speicherplatz und die Anzahl der von einem Benutzer, einer Gruppe oder qtree verwendeten Dateien einschränken oder nachverfolgen.

Registrieren von Pay-as-you-go-Systemen

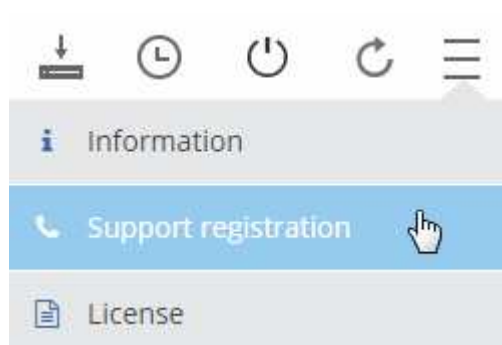
Cloud Volumes ONTAP Explore, Standard und Premium umfasst Support von NetApp. Sie müssen jedoch den Support erst aktivieren, wenn Sie die Systeme bei NetApp registrieren.

Schritte

1. Wenn Sie noch kein NetApp Support Site Konto zu Cloud Manager hinzugefügt haben, gehen Sie zu **Account Settings** und fügen Sie es jetzt hinzu.

["Erfahren Sie, wie Sie Konten der NetApp Support Site hinzufügen"](#).

2. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsumgebungen auf den Namen des Systems, das Sie registrieren möchten.
3. Klicken Sie auf das Menü-Symbol und dann auf **Support-Registrierung**:



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

Ergebnis

Cloud Manager registriert das System bei NetApp.

Einrichten von Cloud Volumes ONTAP

Nachdem Sie Cloud Volumes ONTAP implementiert haben, können Sie diese einrichten, indem Sie die Systemzeit mithilfe von NTP synchronisieren und einige optionale Aufgaben entweder über den System Manager oder die CLI ausführen.

Aufgabe	Beschreibung															
<p>Synchronisieren Sie die Systemzeit mit NTP</p>	<p>Durch das Festlegen eines NTP-Servers wird die Zeit zwischen den Systemen im Netzwerk synchronisiert, wodurch Probleme aufgrund von Zeitunterschieden vermieden werden können.</p> <p>Geben Sie beim Einrichten eines CIFS-Servers einen NTP-Server mithilfe der Cloud Manager-API oder von der Benutzeroberfläche an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Ändern des CIFS-Servers" • "Cloud Manager API-Entwicklerleitfaden" <p>Hier ist zum Beispiel die API für ein Single-Node-System in AWS:</p> <div data-bbox="545 1010 1484 1373" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>POST /vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/ntp</p> <p><small>Setup NTP server. Operation may only be performed on working environments whose status is: ON, DEGRADED.</small></p> <p>Parameters</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> <th>Description</th> <th>Parameter Type</th> <th>Data Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>workingEnvironmentId</td> <td><input type="text"/></td> <td>Public Id of working environment</td> <td>path</td> <td>string</td> </tr> <tr> <td>body</td> <td><input type="text" value="(required)"/></td> <td>NTP Configuration request</td> <td>body</td> <td>Model Model Schema NTPConfigurationRequest { ntpServer (string): NTPS server }</td> </tr> </tbody> </table> <p>Parameter content type: application/json</p> <p>Try it out!</p> </div>	Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type	workingEnvironmentId	<input type="text"/>	Public Id of working environment	path	string	body	<input type="text" value="(required)"/>	NTP Configuration request	body	Model Model Schema NTPConfigurationRequest { ntpServer (string): NTPS server }
Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type												
workingEnvironmentId	<input type="text"/>	Public Id of working environment	path	string												
body	<input type="text" value="(required)"/>	NTP Configuration request	body	Model Model Schema NTPConfigurationRequest { ntpServer (string): NTPS server }												
<p>Optional: AutoSupport konfigurieren</p>	<p>AutoSupport überwacht proaktiv den Systemzustand und sendet standardmäßig automatisch Meldungen an den technischen Support von NetApp. Wenn Cloud Manager Admin Cloud Manager vor dem Start der Instanz einen Proxyserver hinzugefügt hat, ist Cloud Volumes ONTAP so konfiguriert, dass dieser Proxyserver für AutoSupport Nachrichten verwendet wird. Sie sollten AutoSupport testen, um sicherzustellen, dass Nachrichten gesendet werden können. Anweisungen hierzu finden Sie in der Hilfe zum System Manager oder in der "ONTAP 9 – Systemadministrationshandbuch".</p>															

Aufgabe	Beschreibung
Optional: EMS konfigurieren	<p>Das Event Management System (EMS) erfasst und zeigt Informationen zu Ereignissen an, die auf Cloud Volumes ONTAP Systemen auftreten. Um Ereignisbenachrichtigungen zu erhalten, können Sie Ereignisziele (E-Mail-Adressen, SNMP-Trap-Hosts oder Syslog-Server) und Ereignisrouten für einen bestimmten Ereignisschweregrad festlegen. Sie können EMS über die CLI konfigurieren. Anweisungen hierzu finden Sie im "ONTAP 9 EMS Configuration Express Guide".</p>
Optional: Erstellung einer SVM Management-Netzwerkschnittstelle (LIF) für HA-Systeme in mehreren AWS Verfügbarkeitszonen	<p>Wenn Sie SnapCenter oder SnapDrive für Windows mit einem HA-Paar verwenden möchten, ist eine Storage Virtual Machine (SVM) Management Network Interface (LIF) erforderlich. Die SVM-Management-LIF muss bei Verwendung eines HA-Paars über mehrere AWS Availability Zones eine „Floating IP-Adresse“ verwenden.</p> <p>Cloud Manager fordert Sie auf, die unverankerte IP-Adresse anzugeben, wenn Sie das HA-Paar starten. Wenn Sie die IP-Adresse nicht angegeben haben, können Sie die SVM Management-LIF selbst über den System Manager oder die CLI erstellen. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die LIF über die CLI erstellen:</p> <pre data-bbox="548 823 1485 1081">network interface create -vserver svm_cloud -lif svm_mgmt -role data -data-protocol none -home-node cloud-01 -home-port e0a -address 10.0.2.126 -netmask 255.255.255.0 -status-admin up -firewall -policy mgmt</pre>
Optional: Ändern Sie den Speicherort der Konfigurationsdateien	<p>Cloud Volumes ONTAP erstellt automatisch Backup-Dateien für die Konfiguration, die Informationen zu den konfigurierbaren Optionen enthalten, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind. Standardmäßig sichert Cloud Volumes ONTAP die Dateien alle acht Stunden auf dem Cloud Manager-Host. Wenn Sie die Backups an einen anderen Speicherort senden möchten, können Sie den Speicherort auf einen FTP- oder HTTP-Server in Ihrem Datacenter oder in AWS ändern. Sie verfügen beispielsweise bereits über einen Backup-Speicherort für Ihre FAS Storage-Systeme. Sie können den Backup-Speicherort über die CLI ändern. Siehe "ONTAP 9 – Systemadministrationshandbuch".</p>

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.