

# VMware für Public Cloud

**NetApp Solutions** 

NetApp December 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/netapp-solutions/ehc/ehc-overview.html on December 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Inhalt

VMware für Public Cloud	. 1
Überblick über NetApp Hybrid-Multi-Cloud mit VMware	. 1
NetApp Lösungen für VMware bei Hyperscalern	5
Unterstütze Konfigurationen für NetApp Hybrid-Multi-Cloud mit VMware	9
VMware in der Konfiguration von Hyperscalern	9
NetApp Storage in Hyperscaler-Clouds	38
Zusammenfassung und Schlussfolgerung: Warum NetApp Hybrid Multicloud mit VMware	23

# VMware für Public Cloud

# Überblick über NetApp Hybrid-Multi-Cloud mit VMware

Die meisten IT-Abteilungen verfolgen den Hybrid-Cloud-First-Ansatz. Diese Unternehmen befinden sich in einer Transformationsphase, und Kunden bewerten ihre aktuelle IT-Umgebung und migrieren ihre Workloads anschließend anhand des Assessments und der Bestandsaufnahme in die Cloud.

Zu den Faktoren für Kunden, die eine Migration zur Cloud durchführen, gehören Flexibilität und Burst, der Ausstieg aus dem Datacenter, die Datacenter-Konsolidierung, End-of-Life-Szenarien, Fusionen, Firmenübernahmen usw. Der Grund für diese Migration kann je nach Unternehmen und ihren jeweiligen Geschäftsprioritäten variieren. Beim Wechsel in die Hybrid Cloud ist die Wahl des richtigen Storage in der Cloud sehr wichtig, um die Vorteile der Cloud-Implementierung und -Flexibilität auszuschöpfen.

# VMware Cloud-Optionen in der Public Cloud

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie jeder der Cloud-Provider innerhalb ihrer jeweiligen Public-Cloud-Angebote ein VMware SDDC (Software Defined Data Center) und/oder VMware Cloud Foundation (VCF) Stack unterstützt.

## Azure VMware Lösung

Azure VMware Lösung ist ein Hybrid-Cloud-Service, der VMware SDDC innerhalb der Public Cloud Microsoft Azure vollständig nutzt. Azure VMware Solution ist eine Komplettlösung, die vollständig von Microsoft gemanagt und unterstützt wird und die von VMware unter Verwendung der Azure Infrastruktur verifiziert wurde. Das heißt, Unternehmen können bei der Implementierung der Azure VMware Lösung ESXi für Computing-Virtualisierung nutzen, vSAN für hyperkonvergenten Storage. NSX für Networking und Sicherheit, gleichzeitig aber auch die globale Präsenz von Microsoft Azure, erstklassige Datacenter-Einrichtungen und die Nähe zum umfassenden Ecosystem aus nativen Azure-Services und -Lösungen.

## VMware Cloud auf AWS

VMware Cloud auf AWS ermöglicht die Software SDDC der Enterprise-Klasse von VMware in der AWS Cloud mit optimiertem Zugriff auf native AWS Services. VMware Cloud auf AWS basiert auf VMware Cloud Foundation und integriert die Computing-, Storage- und Netzwerkvirtualisierungsprodukte von VMware (VMware vSphere, VMware vSAN und VMware NSX) in Kombination mit dem VMware vCenter Server-Management, das für die Ausführung auf einer dedizierten, flexiblen Bare-Metal-Infrastruktur von AWS optimiert ist.

## Google Cloud VMware Engine

Google Cloud VMware Engine ist ein IaaS-Angebot (Infrastruktur als Service), das auf der äußerst performanten, skalierbaren Infrastruktur von Google Cloud und dem VMware Cloud Foundation Stack basiert – VMware vSphere, vCenter, vSAN und NSX-T. dieser Service eröffnet einen schnellen Weg in die Cloud und ermöglicht die nahtlose Migration oder Erweiterung vorhandener VMware-Workloads von On-Premises-Umgebungen zur Google Cloud Platform – ohne die Kosten, den Aufwand oder das Risiko, Applikationen neu oder Tools einzurichten. Es handelt sich um einen Service, der von Google vertrieben und unterstützt wird und eng mit VMware zusammenarbeitet.



Die Private Cloud SDDC und NetApp Cloud Volumes Colocation bieten optimale Performance bei minimaler Netzwerklatenz.

# Wussten Sie schon?

Unabhängig von der verwendeten Cloud umfasst der erste Cluster bei Implementierung eines VMware SDDC die folgenden Produkte:

- VMware ESXi Hosts für die Computing-Virtualisierung mit einer vCenter Server Appliance zum Management
- VMware vSAN hyperkonvergenter Storage mit den physischen Storage-Ressourcen des jeweiligen ESXi Hosts
- VMware NSX für virtuelles Networking und Sicherheit mit einem NSX Manager Cluster für Management

# Storage-Konfiguration

Wenn Kunden planen, Storage-intensive Workloads zu hosten und horizontal auf jeder Cloud-gehosteten VMware Lösung zu skalieren, schreibt die hyperkonvergente Standardinfrastruktur vor, dass die Erweiterung sowohl auf die Computing- als auch auf die Storage-Ressourcen erfolgen sollte.

Durch die Integration in NetApp Cloud Volumes wie Azure NetApp Files, Amazon FSX ONTAP, Cloud Volumes ONTAP (in allen drei wichtigen Hyperscalern verfügbar) und Google Cloud NetApp Volumes für Google Cloud haben Kunden jetzt Optionen, ihren Storage unabhängig voneinander zu skalieren. Sie können dem SDDC-Cluster nur nach Bedarf Computing-Nodes hinzufügen.

#### Hinweise:

- VMware empfiehlt keine unausgeglichenen Cluster-Konfigurationen, daher bedeutet Erweiterung des Storage das Hinzufügen weiterer Hosts, was zu höheren TCO führt.
- Es ist nur eine vSAN Umgebung möglich. Der gesamte Storage Traffic steht somit direkt mit den Produktions-Workloads im Wettbewerb.
- Es besteht keine Option, mehrere Performance-Tiers bereitzustellen, um Applikationsanforderungen, Performance und Kosten anzupassen.
- Es ist sehr einfach, die Storage-Kapazitäten von vSAN, das auf den Cluster-Hosts aufgebaut ist, zu erreichen. Verwenden Sie NetApp Cloud Volumes, um Storage zu skalieren, um entweder aktive Datensätze zu hosten oder kühlere Daten auf persistenten Storage zu verschieben.

Azure NetApp Files, Amazon FSX ONTAP, Cloud Volumes ONTAP (in allen drei großen Hyperscalern verfügbar) und Google Cloud NetApp Volumes für Google Cloud können in Verbindung mit Gast-VMs verwendet werden. Diese Hybrid-Storage-Architektur besteht aus einem vSAN Datastore, der das Gastbetriebssystem und Binärdaten der Applikationen enthält. Die Applikationsdaten sind über einen gastbasierten iSCSI-Initiator an die VM oder über NFS-/SMB-Mounts verbunden, die eine direkte Kommunikation mit Amazon FSX ONTAP, Cloud Volume ONTAP, Azure NetApp Files und Google Cloud NetApp Volumes für Google Cloud ermöglichen. Mit dieser Konfiguration lassen sich Herausforderungen mit Storage-Kapazität wie mit vSAN bewältigen. Der verfügbare freie Speicherplatz hängt von den eingesetzten Rack-Flächen und Storage-Richtlinien ab.

Betrachten wir ein SDDC-Cluster mit drei Nodes auf VMware Cloud auf AWS:

- Die gesamte Rohkapazität eines SDDC mit drei Nodes = 31,1 TB (ca. 10 TB pro Node).
- Der zu pflegende Slack-Platz bevor zusätzliche Hosts hinzugefügt werden = 25% = (0,25 x 31,1 TB) = 7,7

TB.

- Die nutzbare Bruttokapazität nach Abzug des Speicherplatzes = 22,4 TB
- Der verfügbare effektive freie Speicherplatz hängt von der angewandten Storage-Richtlinie ab.

Beispiel:

- RAID 0 = effektiver freier Speicherplatz = 22,4 TB (nutzbare Bruttokapazität/1)
- RAID 1 = effektiver freier Speicherplatz = 11,7 TB (nutzbare Rohkapazität/2)
- RAID 5 = effektiver freier Speicherplatz = 17,5 TB (nutzbare Bruttokapazität/1.33)

Daher würde eine Nutzung von NetApp Cloud Volumes als Storage mit Gastverbunden helfen, den Storage zu erweitern und die TCO zu optimieren, während gleichzeitig die Anforderungen an Performance und Datensicherung erfüllt werden.



Die Option in-Guest Storage war zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments die einzige verfügbare. Sobald eine zusätzliche Unterstützung für einen NFS-Datastore verfügbar wird, wird eine zusätzliche Dokumentation verfügbar sein "Hier".

#### Wichtige Hinweise

- Platzieren Sie in Hybrid-Storage-Modellen Tier-1- oder Workloads mit hoher Priorität auf vSAN Datastore, um alle spezifischen Latenzanforderungen abzudecken, da diese Teil des Hosts selbst und in der Nähe sind. Nutzung von in-Guest-Mechanismen für alle Workload-VMs, für die transaktionsorientierte Latenzen akzeptabel sind
- Nutzen Sie die NetApp SnapMirror Technologie zur Replizierung der Workload-Daten vom lokalen ONTAP-System zu Cloud Volumes ONTAP oder Amazon FSX ONTAP, um die Migration mithilfe von Mechanismen auf Blockebene zu vereinfachen. Dies gilt nicht für Azure NetApp Files und Google Cloud NetApp Volumes. Verwenden Sie für die Migration von Daten zu Azure NetApp Files oder Google Cloud NetApp Volumes NetApp XCP, BlueXP Kopie und Synchronisierung, rysnc oder robocopy, je nach verwendetem Dateiprotokoll.
- Bei den Tests wird eine zusätzliche Latenz von 2 bis 4 ms angezeigt, während der Zugriff auf Storage von den jeweiligen SDDCs erfolgt. Berücksichtigen Sie diese zusätzliche Latenz bei der Zuordnung des Storage in die Applikationsanforderungen.
- Um mit dem Gast verbundenen Storage während des Test Failover und des tatsächlichen Failover zu mounten, stellen Sie sicher, dass iSCSI-Initiatoren neu konfiguriert sind, DNS für SMB-Freigaben aktualisiert wird und die NFS-Mount-Punkte in fstab aktualisiert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Registry-Einstellungen für Microsoft Multipath I/O (MPIO), Firewall und Festplatten-Timeout innerhalb der VM ordnungsgemäß konfiguriert sind.



Dies bezieht sich ausschließlich auf den zu Gast verbundenen Speicher.

# Vorteile von NetApp Cloud Storage

NetApp Cloud Storage bietet folgende Vorteile:

- Verbessert die Dichte von Computing zu Storage durch Skalierung des Storage unabhängig vom Computing.
- Ermöglicht Ihnen eine Verringerung der Host-Anzahl und somit eine Reduzierung der TCO insgesamt.
- Ein Ausfall des Computing-Nodes hat keine Auswirkungen auf die Storage-Performance.

- Mit der Volume-Umgestaltung und den dynamischen Service Level-Funktionen von Azure NetApp Files können Sie die Kosten optimieren, indem Sie die Größe für stabilen Workloads dimensionieren und so die Überprovisionierung verhindern.
- Die Cloud Volumes ONTAP Funktionen für Storage-Effizienz, Cloud-Tiering und Instanztypen erlauben das optimale Hinzufügen und Skalieren von Storage.
- Verhindert, dass überprovisioniert wird, dass Storage-Ressourcen nur bei Bedarf hinzugefügt werden.
- Mit effizienten Snapshot-Kopien und Klonen können Sie schnell und ohne Performance-Einbußen Kopien erstellen.
- Ransomware-Angriffe werden mit einer schnellen Recovery aus Snapshot-Kopien beheben.
- Effizientes, inkrementelles, blockbasiertes regionales Disaster Recovery und integrierte Backup-Blockebene über Regionen hinweg sorgen für bessere RPO und RTOs.

## Voraussetzungen

- SnapMirror Technologie oder andere relevante Datenmigrationsmechanismen werden aktiviert. Es gibt viele Konnektivitätsoptionen vor Ort und in beliebigen Hyperscaler-Clouds. Verwenden Sie den entsprechenden Pfad, und arbeiten Sie mit den entsprechenden Netzwerkteams zusammen.
- Die Option in-Guest Storage war zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments die einzige verfügbare. Sobald eine zusätzliche Unterstützung für einen NFS-Datastore verfügbar wird, wird eine zusätzliche Dokumentation verfügbar sein "Hier".



Wenden Sie sich an NetApp Solution Architects und zugehörige Hyperscaler-Cloud-Architekten, um Storage und die erforderliche Anzahl von Hosts zu planen und zu dimensionieren. NetApp empfiehlt die Ermittlung der Anforderungen an die Storage-Performance, bevor das Cloud Volumes ONTAP-Sizer verwendet wird, um den Instanztyp oder das entsprechende Service Level mit dem richtigen Durchsatz abzuschließen.

# **Detaillierte Architektur**

Im Hinblick auf die allgemeine Perspektive deckt diese Architektur (in der Abbildung unten dargestellt), wie NetApp Cloud Volumes ONTAP, Google Cloud NetApp Volumes für Google Cloud und Azure NetApp Files als zusätzliche in-Guest-Storage-Option für Hybrid-Multi-Cloud-Konnektivität und Applikationsportabilität über mehrere Cloud-Provider hinweg erreicht werden.



# NetApp Lösungen für VMware bei Hyperscalern

Erfahren Sie mehr über die Funktionen, die NetApp den drei primären Hyperscalern (3) bietet: Von NetApp als Gast-verbundenen Storage-Gerät oder einem zusätzlichen NFS Datastore zur Migration von Workflows, Erweiterung/Bursting in die Cloud, Backup/Restore und Disaster Recovery.

Entscheiden Sie sich für die Cloud und überlassen Sie NetApp den Rest.





Um die Funktionen für einen bestimmten Hyperscaler anzuzeigen, klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte für diesen Hyperscaler.

Springen Sie zum Abschnitt zum gewünschten Inhalt, indem Sie eine der folgenden Optionen auswählen:

- "VMware in der Konfiguration von Hyperscalern"
- "NetApp Storage-Optionen"
- "NetApp/VMware Cloud-Lösungen"

# VMware in der Konfiguration von Hyperscalern

Wie bei lokalen Systemen ist die Planung einer Cloud-basierten Virtualisierungsumgebung eine entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche, sofort einsatzbereite Umgebung zum Erstellen von VMs und Migrationen.

#### AWS/VMC

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie VMware Cloud auf AWS SDDC einrichten und managen und es in Kombination mit den verfügbaren Optionen zur Verbindung von NetApp Storage nutzen.



Der in-Guest Storage ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP mit AWS VMC.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- Implementieren und Konfigurieren von VMware Cloud für AWS
- Verbinden Sie VMware Cloud mit FSX ONTAP

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für VMC".

#### Azure/AVS

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Azure VMware Lösung einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen für die Verbindung von NetApp Storage verwenden.



Der in-Guest-Speicher ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP mit Azure VMware-Lösung.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- · Registrieren Sie den Ressourcenanbieter und erstellen Sie eine Private Cloud
- Stellen Sie eine Verbindung zu einem neuen oder vorhandenen virtuellen ExpressRoute Netzwerk-Gateway her
- Netzwerkverbindung validieren und auf Private Cloud zugreifen

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für AVS".

#### **GCP/GCVE**

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie GCVE einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen zum Verbinden von NetApp Storage verwenden.



In-Guest-Storage ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP- und Google Cloud NetApp-Volumes mit GCVE.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- · Bereitstellen und Konfigurieren von GCVE
- Aktivieren Sie den privaten Zugriff auf GCVE

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für GCVE".

## NetApp Storage-Optionen

NetApp Storage kann in allen 3 großen Hyperscalern auf verschiedene Weise genutzt werden – entweder als mit dem Gast verbunden oder als ergänzender NFS-Datastore.

Besuchen Sie "Unterstützte NetApp Storage-Optionen" Finden Sie weitere Informationen.

#### AWS/VMC

AWS unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- FSX ONTAP als Storage mit Gastverbunden
- · Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- FSX ONTAP als zusätzlichen NFS-Datastore

Details anzeigen "Storage-Optionen für VMC für Gastverbindung". Details anzeigen "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für VMC".

#### Azure/AVS

Azure unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- Azure NetApp Files (ANF) als Storage mit Gastverbunden
- · Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- Azure NetApp Files (ANF) als zusätzlicher NFS-Datastore

Details anzeigen "Gastanbindung Speicheroptionen für AVS". Details anzeigen "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für AVS".

#### **GCP/GCVE**

Google Cloud unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- · Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- · Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) als über das Gastsystem verbundenen Storage
- · Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) als ergänzender NFS-Datastore

Sehen Sie sich die detaillierten "Speicheroptionen für die Gastverbindung für GCVE". Sehen Sie sich die detaillierten "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für GCVE".

Lesen Sie mehr über "Unterstützung von Google Cloud NetApp Volumes Datastore für Google Cloud VMware Engine (NetApp Blog)" oder "Verwenden von Google Cloud NetApp Volumes als Datastores für die Google Cloud VMware Engine (Google Blog)"

## NetApp/VMware Cloud-Lösungen

Bei Cloud-Lösungen von NetApp und VMware lassen sich viele Anwendungsfälle einfach in einem Hyperscaler nach Wahl implementieren. VMware definiert primäre Anwendungsfälle für Cloud-Workloads wie:

- Schutz (sowohl Disaster Recovery als auch Backup/Restore)
- Migrieren
- Erweitern

#### AWS/VMC

"NetApp Lösungen für AWS/VMC"

#### Azure/AVS

"NetApp Lösungen für Azure/AVS"

## GCP/GCVE

"Erfahren Sie mehr über die NetApp Lösungen für die Google Cloud Platform (GCP)/GCVE"

# Unterstütze Konfigurationen für NetApp Hybrid-Multi-Cloud mit VMware

Verstehen der Kombinationen für den Support von NetApp Storage in den wichtigsten Hyperscalern.

	Gast Verbunden	Ergänzende NFS-Datastore
AWS	CVO FSX ONTAP "Details"	FSX ONTAP "Details"
Azure	CVO ANF "Details"	ANF "Details"
GCP	CVO NetApp Volumes "Details"	NetApp Volumes "Details"

# VMware in der Konfiguration von Hyperscalern

# Konfiguration der Virtualisierungsumgebung beim Cloud-Provider

Im Folgenden werden Details zur Konfiguration der Virtualisierungsumgebung für jeden der unterstützten Hyperscaler erläutert.

#### AWS/VMC

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie VMware Cloud auf AWS SDDC einrichten und managen und es in Kombination mit den verfügbaren Optionen zur Verbindung von NetApp Storage nutzen.



Der in-Guest Storage ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP mit AWS VMC.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- Implementieren und Konfigurieren von VMware Cloud für AWS
- Verbinden Sie VMware Cloud mit FSX ONTAP

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für VMC".

#### Azure/AVS

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Azure VMware Lösung einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen für die Verbindung von NetApp Storage verwenden.



Der in-Guest-Speicher ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP mit Azure VMware-Lösung.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- Registrieren Sie den Ressourcenanbieter und erstellen Sie eine Private Cloud
- Stellen Sie eine Verbindung zu einem neuen oder vorhandenen virtuellen ExpressRoute Netzwerk-Gateway her
- Netzwerkverbindung validieren und auf Private Cloud zugreifen

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für AVS".

#### **GCP/GCVE**

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie GCVE einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen zum Verbinden von NetApp Storage verwenden.



In-Guest-Storage ist die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP- und Google Cloud NetApp-Volumes mit GCVE.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

- Bereitstellen und Konfigurieren von GCVE
- · Aktivieren Sie den privaten Zugriff auf GCVE

Details anzeigen "Konfigurationsschritte für GCVE".

## Implementieren und Konfigurieren der Virtualisierungsumgebung auf AWS

Wie auch bei lokalen Systemen ist die Planung von VMware Cloud auf AWS von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche produktionsbereite Umgebung zur

# Erstellung von VMs und Migration.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie VMware Cloud auf AWS SDDC einrichten und managen und es in Kombination mit den verfügbaren Optionen zur Verbindung von NetApp Storage nutzen.



Im-Gast-Storage ist derzeit die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP (CVO) mit AWS VMC.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

"VMware Cloud auf AWS" Für VMware-basierte Workloads im AWS Ecosystem bietet es ein Cloudnatives Arbeiten. Jedes softwaredefinierte VMware Datacenter (SDDC) wird in einer Amazon Virtual Private Cloud (VPC) ausgeführt und bietet einen vollständigen VMware Stack (einschließlich vCenter Server), softwaredefiniertes NSX-T Networking, softwaredefinierten vSAN Storage sowie einen oder mehrere ESXi Hosts, die Computing- und Storage-Ressourcen für Ihre Workloads bereitstellen.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie VMware Cloud on AWS einrichten und managen und diese in Kombination mit Amazon FSX ONTAP und/oder Cloud Volumes ONTAP on AWS mit in-Guest Storage verwenden.



Im-Gast-Storage ist derzeit die einzige unterstützte Methode zur Verbindung von Cloud Volumes ONTAP (CVO) mit AWS VMC.

Der Einrichtungsprozess kann in drei Teile unterteilt werden:

#### Für ein AWS Konto registrieren

Für ein registrieren "Amazon Web Services Konto".

Sie brauchen ein AWS-Konto, um zu beginnen, vorausgesetzt, es gibt nicht bereits erstellt. Neu oder bereits vorhanden, Sie benötigen Administratorrechte im Konto für viele Schritte in diesem Verfahren. Siehe das "Verlinken" Weitere Informationen zu AWS Zugangsdaten.

#### Für einen My VMware Account registrieren

Für A registrieren "Meine VMware" Konto.

Für den Zugriff auf das Cloud-Portfolio von VMware (einschließlich VMware Cloud auf AWS) benötigen Sie ein VMware-Kundenkonto oder ein My VMware-Konto. Falls noch nicht geschehen, erstellen Sie ein VMware-Konto "Hier".

#### Bereitstellung von SDDC in VMware Cloud

Nach der Konfiguration des VMware Kontos und der ordnungsgemäßen Größenbestimmung ist die Implementierung eines softwaredefinierten Datacenters der nächste Schritt auf dem Weg zur Nutzung des VMware Cloud auf AWS Service. Wenn Sie ein SDDC erstellen möchten, wählen Sie eine AWS Region zum Hosten aus, geben Sie dem SDDC einen Namen und legen Sie fest, wie viele ESXi Hosts das SDDC enthalten soll. Wenn Sie noch kein AWS Konto haben, können Sie dennoch ein SDDC mit einer Starterkonfiguration erstellen, das einen einzelnen ESXi Host enthält.

1. Melden Sie sich mit Ihren vorhandenen oder neu erstellten VMware Zugangsdaten bei der VMware Cloud Console an.

→ C A https://console.cloud.wt	mware.com/csp/gateway/discovery?logeut&skipl.ogeut
Welcome to	
VMware Cloud Services	
viniware cloud services	
Sign in with your VMware account	
Email address	
usmanegenal.com	
HEXT.	
New to VMware Cloud?	
CREATE YOUR VMWARE ACCOUNT	
ENGLISH	
62021 VMware, Inc. Terms Privacy California Privacy Rights	

2. Konfigurieren Sie die AWS Region, die Implementierung und den Host-Typ sowie den SDDC-Namen:

vmw VMware Cloud		۵.	0	Will Stowe NetApp	
×	charges.				
ő Launchped	v 1. SDDC Properties	Give your SDDC a name, choose a size, and specify the AWS region where it will be created.			
Subscriptions Activity Log Tools	AWS Region	US West (Oregon)			
- Developer Center	Deployment	Single Host 🕜 Multi-Host 📄 Stretched Cluster 🕢			
	Host Type	13 (Local SSD)     13 (Local SSD)			
	SDDC Name	ntap-fsx-domo			
	Number of Hosts	1 D Thost SDDCs expire in 60 days. LEARN MORE			
	Host Capacity	2 Sockets, 36 Cores, 512 GB RAM, 10.37 TB Storage			
	Total Capacity	2 Sockets, 36 Cores, 512 GB RAM, 10.37 TiB Storage			
	SHOW ADVANCED CON	IQUBATION			
	NEXT				
	2. Connect to AWS	Specify the AWS account that you want to connect your SDDC with.			
C DARG					

3. Stellen Sie eine Verbindung mit dem gewünschten AWS Konto her und führen Sie den AWS Cloud-Formationstack aus.

	CloudFormation >	Stacks > Create stack								
į	Quick crea	te stack								
	Template									
	Template URL									
	https://vmware-si /mq5ijohtclieoh8l	ddc.s3.us-west-2.amazonaws.cor Sb75ntegq9icc4bddd7iffq07nv7	/1eb9d184-a706-4489-a 16fk36	abb8-692aad0a	2540					
	Stack description									
	This temptate is cr	eated by VMware Cloud on AWS	for SODC deployment an	o maintenance.	rtease do not remove.					
	Stack name									
	Stack name									
	vmware-sddc-fo	rmation-a87f51c9-eSac-4bb4-9	1e-9a3dabd197b7							
	Stack name can inclu	de letters (A-Z and a-z), numbers (D-9	and dathes (-).							
	Parameters Parameters are defin	ed in your template and allow you to i	put custom values when you	create or update a	stack.					
	Parameters Parameters are defin	ed in your template and allow you to i	put custom values when you	create or update a	stack.					
-					6 2008 - 3031	Amazon Water	contrast for or the series	unt Briston Briton	-	colde to





- In dieser Validierung wird Single-Host-Konfiguration verwendet.
- 4. Wählen Sie die gewünschte AWS VPC aus, mit der die VMC-Umgebung verbunden werden soll.

< → C ŵ	O A ≓⊟ https://vnic.vmware.com/console/siddcs/crustnjaws	<del>ث</del>	2 0 (	0 ≡
vmw VMware Cloud		<b>₽</b>   ⊙	Will Stowe NetApp	
<ul> <li>Launchpad</li> <li>SODCs</li> <li>Subscriptions</li> <li>Activity Log</li> <li>Tools</li> <li>Developer Center</li> </ul>	Connect to AWS Aws Account ID 3a4adOte-f5a7-3860-b1a7-3bf4d70db1db      VPC and subnet Specify the VPC and the subnet to connect to your AWS account.      VPC vpc:0c6794aa5e6742dd1(10.0.0.0/f6)      O     To leverage native AWS services on your SDDCs, depicy your AWS EC2 workbads in the same availability zone to avoid cross A2 traffic charge.      NEXT	Teer Amazan Aroney Your AW3 VPC Avability Tees 1 (NR3 Subset 1 (C1. Statessis K21 Instancessis Anthon States 1 K21 Instances		
	<ul> <li>4. Configure Network Management Subnet (optional)</li> </ul>			

5. VMC-Managementsubnetz konfigurieren: Dieses Subnetz enthält von VMC gemanagte Services wie vCenter, NSX usw. Wählen Sie keinen überlappenden Adressraum mit anderen Netzwerken, die Verbindung zur SDDC-Umgebung benötigen. Folgen Sie abschließend den unten aufgeführten Empfehlungen für CIDR-Größe.

÷.



6. Prüfen und bestätigen Sie die SDDC-Konfiguration und klicken Sie dann auf Bereitstellen des SDDC.

vmw VMware Cloud	ā.	0 11	Will Stowe NetApp	
& Laurichpad	This step gives VMware permission to set up networking correctly for your SDDC on your AWS infrastructure using cross-account rules			
SDDCs SDDCs Subscriptions Activity Log Ch Tools Developer Center	Skie for now Connect to AWS now  Choose an AWS account  Congratulations!  Congratul	aws Vinwere		
	S     VPC and subnet     VPC - vpc-0c6794aa5e67d2dd1     O     Configure Network     10.45.0.0/23     S     Review and Acknowledge     Review and acknowledge cost before deployment     Please confirm that you are aware of the following before deploying this SDOC			
L oue	Charges start once your SDDC has finished displaying. Accrued charges will be billed at ond of the month. There is par host hour compared for each host, from the time a host is surched until it is deleted. The up-to-date pricing and promotions, visit our website. Learn more <u>CS</u> DEPLOY SDDC			

Die Implementierung dauert normalerweise etwa zwei Stunden.

< → Ø @	O A ≠B https://vnc.vmware.com/console/addcs	ជ	\$ 0
vmw VMware Cloud		۰ ۵	WE Stowe NetApp
æ	(SDDC)		
å Launchpad	SDDCs SDDC Graves		
SDDCs	SDD's have been articled and/or removed. Befresh the name to undate the data		Betresh on
Tools  Tools  Developer Center	rtap-fsx-demo     Depoying on AWS     DEPLOYING SDDC     Estimated time to completion: 86 Minutes		
	How easy was it for you to create your SDDC?		

7. Nach Abschluss der Fertigstellung ist das SDDC einsatzbereit.

vmw VMware Cloud					∆ ⊘ <sup>Will Stowe</sup> ∽ III
K & Launchpat III 500Cs	Software-Define (SDDC)	ed Data Cent	ers	881	CHEATE BODC ACTIONS -
Subscriptions	SDDCs SDDC Groups				
<ul> <li>Tools</li> <li>Tools</li> <li>Developer Center</li> </ul>	Intep-fsx-demo.	US West (Oregon) VMC on AVVS SDDC US VIEW XX Memory 512 GiB	Storage	1	
	VIEW DETAILS OPEN VCENTER	ACTIONS Y			
			BACK TO	TOP SO TO GRID VIEW	

Einen Schritt-für-Schritt-Leitfaden zur SDDC-Implementierung finden Sie unter "Implementieren Sie ein SDDC über die VMC-Konsole".

So verbinden Sie VMware Cloud mit FSX ONTAP:

 Wenn die VMware Cloud-Implementierung abgeschlossen und mit der AWS VPC verbunden ist, müssen Sie Amazon FSX ONTAP in eine neue VPC und nicht in die ursprünglich verbundene VPC implementieren (siehe Screenshot unten). FSX (NFS- und SMB-fließende IPs) ist nicht zugänglich, wenn sie in der verbundenen VPC implementiert werden. ISCSI-Endpunkte wie Cloud Volumes ONTAP funktionieren genauso gut wie die verbundene VPC.



2. Implementierung einer zusätzlichen VPC in derselben Region und anschließende Implementierung von Amazon FSX ONTAP in der neuen VPC

Die Konfiguration einer SDDC-Gruppe in der VMware Cloud Konsole ermöglicht die erforderlichen Netzwerkkonfigurationsoptionen für die Verbindung zur neuen VPC, bei der FSX implementiert wird. Überprüfen Sie in Schritt 3, ob "VMware Transit Connect für Ihre Gruppe konfigurieren" Gebühren pro Anlage und Datenübertragung anfällt und wählen Sie "Gruppe erstellen". Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.



www VMware Cloud		⊖ ⊗ <sup>Will Stowe</sup> ~	
e	< Create SDDC Group		
6. Launchpad			
SDDCs	1. Name and Description Name addogroup01		
El Subscriptions	2. Membership Members 1		
= Activity Log	3. Acknowledgement		
i Tools	Please confirm that you are aware of the following before creating this SODC Group		
Developer Center	Configuring VMware Transit Connect for your group will incur charges per attachment and data transfers.		
	Create frewall subs to establish connectivity between the SDDCs in the once.     Lawn More (7)		
			1
	CREATE GROUP		
Lines.			

 Binden Sie die neu erstellte VPC an die gerade erstellte SDDC-Gruppe. W\u00e4hlen Sie die Registerkarte External VPC aus, und folgen Sie der "Anweisungen zum Anschließen eines externen VPC"Gruppe. Dieser Vorgang kann 10 bis 15 Minuten in Anspruch nehmen.

	D is patiethurenumen contens	eda/sdice/groups/Tec2:021-1cbt-08fc-a96b-35864012fc5a/vec-connectivity	12 E E E E
www.VMware.Cloud			C (1) Will Stowne v
Launchpad	« ALL SDECOMMS sddcgroup01		ACTIONS ~
SDDCs	Summary vCenter Linking Direct C	Connect External VPC External TGW Routing Support	
Subscriptions Activity Log	ADD ACCOUNT REMAINE		
Tools	AWS Account D	<ul> <li>Resource State Marie</li> <li>State</li> </ul>	<ul> <li>VPC Status</li> </ul>
Levelup Level		VWC-Group-do29300m/ftp7-4hd-b016-senfi70adc8s6 ○ A55OCI2THR	

< → C ⋒	💟 🛱 🕫 https://www.wwwew.com/contecte/siddex/groups/Tec2:025-1:b/-081e-s96b-358640121:5a/spc-connectivity	다 注 <sup>(1)</sup> 注 <sup>(1)</sup> :
viiiw VMware Cloud		☐ ③ Will Stowe ~
ý Launchpad	« All SODE Grass sddcgroup01	ACTIONS
🛎 sooca	Summary vCenterLinking Direct Connect External VPC External TOW Routing Support	
🕮 Subscriptions 🍽 Activity Log	ADD ACCOUNT	
🗇 Tools	AWD Advances ID T Resource Show Name T State	y VPC Distus
··· Developer Center	() > 9000 VMC-Group-dc09300e+/5e7-01/5-b0/6-se61/765te8s6 ASSOC/ATCD	а́

4. Im Rahmen des externen VPC-Prozesses werden Sie über die AWS-Konsole zu einer neuen, gemeinsam genutzten Ressource über den Resource Access Manager aufgefordert. Die gemeinsam genutzte Ressource ist die "AWS Transit Gateway" Management über VMware Transit Connect

Services V	Q. Search for services, features, maninetplace products, and docs [Option+5]	inistrator/WIEStoweginetapp.com.@.doushornes.♥ Orsgott ♥ Suppo
Resource Access X Manager X Shared by me Resource shares Shared resources	AWS Resource Access Manager Share AMS resources with other AWS accounts.	Start sharing your AWS resources with other accounts Orente a resource share
Principals Shared with me		Pricing
Pasource shares methods Shared resources Principals	How it works	AWS RAM is offered at no additional charge. There are no setup fees or upfront commitments.
Permissions library Rew Settings		More resources 🖸
		What is AWS Resource Access Manager?
	Access Hamager Were source a cmm, My success a cmm, My success a cmm, Organization (or example 4 factoring 20 cm 4 factoring 20 cm 1 factor	Getting started Documentation
		Your AZ ID
	Use cases	AZ IOs provides a consistent way of identifying the location of a resource across all your accounts. This makes it easier for you
	Manage resources centrally in a multi- account environment	to provision resources centrally in a single account and share them across multiple

and a state of the	Statute for services, realized, monthquest	s baiencas ane eoca (indutou+2)	D) 🕂 seo vanima	undowniczawe@uscabb.com@ipercianadi.e. Oničion.e.	Support V
Resource Access X Manager	Resource Access Manager > 5hared with me : VMC-Group-dc49300e-f	Resource shares > Resource share 051affc	5-0a1e-4560-8531 e2935d85660c 5a1e8a6 (051a6fc5-0a	1e-4560-853f-e2939d856b0	c)
Shared by me	Octails and information relation to this resource	share			~/ ).
Resource shares					
Shared resources	Reject resource share Accept resource	to share			
Principals					
Shared with me	Summary				
Resource shares (Induce)	March 1	Contract	Build address of the set	Post-	
Shared resources	VMC-Group-dc/9300a-f5e7-4fa5-b016-	645453501102	2021/10/14	© Pending	
Principals.	ae5176a1e8a6				
	ARN	Receiver			
Permissions library Real	am:awsramcus-	139763910815			
Settings	share/051a6fc5-0a1e-4560-853f-				
	#2939d855bDc				
	-				

5. Erstellen Sie den Transit Gateway-Anhang.

anait gateway (TGVM) is a network transit hub that interconnects attachments (VPCs and VPNs); within the same AW sunt or across AWS accounts.						
Details						
Name tag - optional Creates a tag with the key set to Name and the value set to the specific	st string,					
my-transit-gateway-attachment						
Transit gateway ID Info						
tgw-001646b36ce07a2cb	*					
Attachment type info						
VPC	•					
VPC attachment						
Select and configure your VPC attachment.						
DNS support Info						
IPv6 support Info						
VPC ID Select the VPC to attach to the transit outeway						
vpc-0d1c754brc495e805 (vmcfsx2 vpc)	*					

6. Nehmen Sie wieder an der VMC-Konsole die VPC-Anlage an. Dieser Vorgang dauert etwa 10 Minuten.

×	CALL SDDC Groups				-
Launchpad	sddcgroup01				ACTIONS ~
500Cs	Summary CoCenter Linking Dis	t Connect External VPC External TGW Routing Support			
Subscriptions Activity Log	ADD ACCOUNT REMOVE				
: Took Developer Center	2005 Account D y	AWS Account ID : Account AMS Account ID : AMS Account			×
		VPC ID         T         VPC on AWS Bagien         T         Transit Galeway Attachment ID           vpc-OdIc764bcc495e805         US West (Okegon)         topw-attach-0a4883e6192.067.06	Y Boules	Server ROUTER O PEN	,T DING

- 7. Klicken Sie auf der Registerkarte External VPC auf das Bearbeiten-Symbol in der Spalte Routen und fügen Sie die folgenden erforderlichen Routen hinzu:
  - Eine Route für den fließenden IP-Bereich für Amazon FSX ONTAP "Fließende IPs".
  - Eine Route für den unverankerten IP-Bereich für Cloud Volumes ONTAP (falls zutreffend).
  - Eine Route für den neu erstellten externen VPC-Adressraum.

×	< ALL SDDC Groups					ACTION	
Launchpad	sddcgroup01					Action	
500Cs	Summary Center Linking Din	ict Connect External VPC Ex	ternal TGW Routing Support				
Subscriptions Activity Log	ADD ACCOUNT						
Tools Developer Center	2005 Account 10 9	AWS Account ID : And Exactly Resource share name : VMC Group d State : ASSOC/ATED ACCEPT REWOVE	043300e-15e7-41e5 te015-se6175ste5a6	5			×
		VPC ID	T VHC on AWS Region T	Transil Galeway Altachment ID	T Routes	Statue	Ŧ
		vpc-Odic/64bcc495e805	US West (Oregon)	tgw-attach-0s4863a6782c67d64	196.19.265.0724 J	AVAILABLE	
		_					

8. Erlauben Sie schließlich bidirektionalen Datenverkehr "Firewall-Regeln" für den Zugriff auf FSX/CVO. Folgen Sie diesen "Detaillierte Schritte"Regeln für die Firewall für Computing-Gateways für die SDDC-Workload-Konnektivität.

sddcgroup01			
	Edit Routes ×		
	Set of routes pointing to this attachment		
	(§ 18/19234.024 3) (§ 172.60.024 3) (§ 10.222.02/11 3)		
	The profises can be detinized by comma, apace or a new the S total, 0 million		
	CANCEL		
	2		

9. Nachdem die Firewall-Gruppen sowohl für das Management- als auch für das Computing-Gateway konfiguriert wurden, ist der Zugriff auf vCenter wie folgt möglich:

								Δ © "	NetAp
The SODC will expe	re in 54 days. 📫	NIN NORE							51
< ALL SDOCs							Ī	OPEN VCENTER	ACTI
itap-fsx-c	demo   vmcor	AWS SODC 🖁 US West	(Cregon)						
Summery Networki	ng & Security A	dd Oris - Makritecan	ce Trouble	eshooting Settings	Support				
Overview	Gateway	Firewall							
Network	Managemen	t Gateway Compu	te Gateway						
Segments VPN								16	eviler.
NAT THE A COLOUR	+ ADD RIA	E CLOSER -	anee d	DELETE			Fitt	er by Name, Path and	i reoro
Transit Connect	1 1	Name	1D	Sources	Destinations	Services	Applied To	Action	
Security Gateway Firewall	÷.	elow internet Inc.	1019	22 vmc-addc 22 vmc-addc-2	ADy	Алу	All Uplinks	Allow -	•
Distributed Firewall	(d)	allow VMC to VPC	1017	whic-sold:	Connecta .	Any	At uplines	e Alow -	•
Groups Services	-	allow VPC to VNC	1016	18 Connecte.	ame-sade	Array.	All Uplices	• Allow ~	•
Tools	ŧ.	allow to vmcha2	1022	12 vmc-addc 32 vmc-addc-2	88 vmd5x2.v.	Any	All Uplinies	e wolk e	•
Port Mirroring		all from vinctax2	1023	11 vnetex2.v.	www.sddc-2	Any	At/ Uplinks	• Alow 👻	•
DNS DHCP		Default VTI Rule	1012	Ary.	Any	Arty	VPN Tunnel In.	• Allow •	•
Global Configuration	2	Defeat Uples Ru.		Any	Any	Any	All uplinks	• Drop -	- 60
Public IPs									

Als nächsten Schritt müssen Sie überprüfen, ob Amazon FSX ONTAP oder Cloud Volumes ONTAP je nach Ihren Anforderungen konfiguriert ist und dass die Volumes bereitgestellt werden, um Storage-Komponenten aus vSAN auszulagern, um die Implementierung zu optimieren.

# Implementieren und Konfigurieren der Virtualisierungsumgebung auf Azure

Wie bei On-Premises-Systemen ist die Planung von Azure VMware Lösungen für eine erfolgreiche produktionsbereite Umgebung für das Erstellen von VMs und die Migration von großer Bedeutung.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Azure VMware Lösung einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen für die Verbindung von NetApp Storage verwenden.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

#### Registrieren Sie den Ressourcenanbieter und erstellen Sie eine Private Cloud

Für die Nutzung der Azure VMware Lösung müssen Sie zunächst den Ressourcenanbieter im angegebenen Abonnement registrieren:

- 1. Melden Sie sich im Azure Portal an.
- 2. Wählen Sie im Menü Azure-Portal die Option Alle Services aus.
- 3. Geben Sie im Dialogfeld "Alle Services" das Abonnement ein, und wählen Sie anschließend Abonnements aus.
- 4. Wählen Sie das Abonnement aus der Abonnementliste aus, um es anzuzeigen.
- 5. Wählen Sie Ressourcenanbieter aus, und geben Sie Microsoft.AVS in die Suche ein.
- 6. Wenn der Ressourcenanbieter nicht registriert ist, wählen Sie Registrieren.

Subscriptions « NetApp (cloudcontrolproduction.com)	Subscription	Resource providers	×
+ Add 📋 Manage Policies	P Search (Ctrl+/)	« 🦿 Register 🏷 Unregister 🕐 Refresh	
View list of subscriptions for which you have role-based access control (RRAC) permissions	(*) Resource groups	^ AVS	×
to manage Azure resources. To view subscriptions for which you have billing	III Resources		
access, click here Showing subscriptions in NetApp directory	Preview features	Provider	Status
Don't see a subscription? Switch directories	Usage + quotas	MicrosoftAVS	Registering
My role 🕥 Status 🛈	Policies		
8 selected V 3 selected V	Management certificates		
Apply	A My permissions		
Showing 1 of 1 subscriptions descriptions descriptions selected in the	S Resource providers		
subscriptions filter ①	in Deployments		
P Search	Properties		
Subscription name ↑↓	A Resource locks		
< Previous 1 🗸 Next >	Support + troubleshooting	~	

Microsoft.GuestConfiguration	O Registered
Microsoft.OperationalInsights	Registered
Microsoft.AVS	Registered
Microsoft.ManagedIdentity	Ø Registered
Microsoft.ContainerService	📀 Registered
Microsoft.Compute	S Registered
Microsoft.Operations Management	Registered
Provider	Status

- 7. Nachdem der Ressourcenanbieter registriert ist, erstellen Sie über das Azure-Portal eine Private Cloud für eine Azure VMware-Lösung.
- 8. Melden Sie sich im Azure Portal an.
- 9. Wählen Sie Neue Ressource erstellen.
- 10. Geben Sie im Textfeld "Search the Marketplace" die Azure VMware Lösung ein und wählen Sie sie aus den Ergebnissen aus.
- 11. Wählen Sie auf der Seite Azure VMware Lösung die Option Erstellen.
- 12. Geben Sie auf der Registerkarte Grundlagen die Werte in die Felder ein, und wählen Sie Überprüfen + Erstellen.

Hinweise:

- Für einen schnellen Start müssen Sie die erforderlichen Informationen während der Planungsphase erfassen.
- Wählen Sie eine vorhandene Ressourcengruppe aus oder erstellen Sie eine neue Ressourcengruppe für die private Cloud. Eine Ressourcengruppe ist ein logischer Container, in dem die Azure Ressourcen implementiert und gemanagt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die CIDR-Adresse einzigartig ist und nicht mit anderen virtuellen Azure Netzwerken oder On-Premises-Netzwerken überlappt. Das CIDR stellt das private Cloud-Managementnetzwerk dar und wird für Cluster-Managementservices wie vCenter Server und NSX-T Manager verwendet. NetApp empfiehlt die Verwendung eines Adressspeichers unter /22. In diesem Beispiel wird 10.21.0.0/22 verwendet.

relequisites basics lags	Review and Create	
Project details		
Subscription * ②	SaaS Backup Production	×
Resource group * ③	(New) NimoAVSDemo	~
	Create new	
Private cloud details		
Resource name * 💿	nimoauspriv	
Location * 💿	(US) East US 2	~~~
Size of host * 💿	AV36 Trial	~
	0	3
Number of hosts * 🕢	Find	out how many hosts you nee
Number of hosts * 💿	Find There is no metering for the selected subscrip data to display.	out how many hosts you nee
Number of hosts * ③	Find There is no metering for the selected subscrip data to display.	out how many hosts you nee tion, region, and SKU. No cost
Number of hosts * ③ CIDR address block Provide IP address for private cloud other Azure vnets or on-premise na	Find There is no metering for the selected subscrip data to display. If for cluster management. Make sure these are unique tworks.	out how many hosts you nee tion, region, and SKU, No cost ue and do not overlap with an

Die Bereitstellung dauert ungefähr 4 bis 5 Stunden. Nach Abschluss des Prozesses muss überprüft werden, ob die Implementierung erfolgreich war. Greifen Sie über das Azure-Portal auf die Private Cloud zu. Nach Abschluss der Bereitstellung wird ein Status von erfolgreich angezeigt.

Eine Private Cloud für eine Azure VMware Lösung erfordert ein virtuelles Azure Netzwerk. Da die Azure VMware Lösung vCenter vor Ort nicht unterstützt, sind für die Integration in eine vorhandene lokale Umgebung zusätzliche Schritte erforderlich. Zudem ist die Einrichtung einer ExpressRoute-Verbindung und eines virtuellen Netzwerk-Gateways erforderlich. Während Sie warten, bis die Cluster-Bereitstellung abgeschlossen ist, erstellen Sie ein neues virtuelles Netzwerk oder verwenden Sie ein vorhandenes für die Verbindung mit Azure VMware Lösung.

AVS Private cloud	« 🗊 Delete	
Overview	A Essentials	
Activity log	Resource group (change) NimoAVSDemo	Address block for private cloud 10.21.0.0/22
Access control (IAM)	Status Succeeded	Primary peering subnet 10.21.0.232/30
Diagnose and solve problems	Location East US 2	Secondary peering subnet 10.21.0.236/30
Settings	Subscription (change) SaaS Backup Production	Private Cloud Management networ 10.21.0.0/26
A Locks	Subscription ID b58a041a-e464-4497-8be9-9048369ee8e1	vMotion network 10.21.1.128/25
Manage		Number of hosts
🚔 Connectivity		3
🔍 Identity	Tags (change) Click here to add tags	
Clusters		

# Stellen Sie eine Verbindung zu einem neuen oder vorhandenen virtuellen ExpressRoute Netzwerk-Gateway her

Um ein neues Azure Virtual Network (vnet) zu erstellen, wählen Sie die Registerkarte Azure vnet Connect aus. Alternativ können Sie aus dem Azure-Portal eine manuell erstellen mit dem Assistenten zum Erstellen von virtuellen Netzwerken:

- 1. Gehen Sie zur Azure VMware Solution Private Cloud und greifen Sie unter Manage auf Konnektivität zu.
- 2. Wählen Sie Azure vnet Connect aus.
- 3. Um ein neues vnet zu erstellen, wählen Sie die Option Neue erstellen.

Mit dieser Funktion kann ein vnet mit der Azure VMware-Lösung Private Cloud verbunden werden. Vnet ermöglicht die Kommunikation zwischen Workloads in diesem virtuellen Netzwerk, indem die erforderlichen Komponenten automatisch erstellt werden (z. B. Sprungbox, Shared Services wie Azure NetApp Files und Cloud Volume ONTAP) in der in Azure VMware Lösung erstellten Private Cloud über ExpressRoute.

Hinweis: der vnet-Adressraum sollte sich nicht mit der privaten Cloud CIDR überschneiden.

Search (Ctri+/)		🗟 Save 🚫 Refresh			
💁 Overview	^	Azure vNet connect Settings	ExpressRoute	Public IP	
Activity log					
Access control (IAM)		This is an optional feature that allows private cloud. A vNet enables the con	an Azure virtual n nmunication betwe	etwork to be connected to your een workloads in this virtual netw	Azure VMware Solution vork (for example,
🔗 Tags		Jumpbox) to the private cloud created	d in Azure VMware lected You can cre	Solution over ExpressRoute. On	ly a vNet with a valid
Diagnose and solve problems		address space does not overlap with network.	your private cloud	CIDR. Learn more about adding	a subnet in a virtual
Settings		Virtual network			~
- Locks			Create new		
Manage		Address block for vnet	×.		
nectivity		Address block for private cloud	10.21.0.0/2	22	Q
Identity					
Clusters					

4. Geben Sie die Informationen für die neue vnet ein, oder aktualisieren Sie sie, und wählen Sie OK.

This virtual network en Azure VMware Solutio default address range 172.16.0.0/16). Step 2: (e.g. 172.16.1.0/24). Le	ables the communication between workloads in thi n over an Express route. A default address range an and subnet of this virtual network, follow these step Add a subnet under "Subnets" with the name as "G arm more about virtual networks Cf"	s virtual network (e.g. a Jumphost) to the private cloud cre d a subnet is selected for this virtual network. For changing s. Step 1: Change the "Address Range" to desired range (e atewaySubnet" and provide subnet's address range in CIDI	ated in 1 the .g. 1 notatio
Name *	nimoavspriv-vnet		
Address space			
The virtual network's a	ddress space specified as one or more address pret	ives in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/16).	
Address range	Addresses	Overlap	
172.24.0.0/16	172.24.0.4 - 172.24.255.254 (65531 add	resses) None	li
	(0 Addresses)	None	
Subnets			
The subnet's address r	inge in CIDR notation (e.g. 10.0.0.0/24). It must be	contained by the address space of the virtual network.	
Subnet name	Address range	Addresses	
GatewaySubnet	172.24.0.0/24	172.24.0.4 - 172.24.0.254 (251 addresses)	Ē
		(0 Addresses)	

Das vnet mit dem angegebenen Adressbereich und Gateway Subnetz wird in der designierten Abonnement- und Ressourcengruppe erstellt.

Wenn Sie ein vnet manuell erstellen, erstellen Sie ein virtuelles Netzwerk-Gateway mit der entsprechenden SKU und ExpressRoute als Gateway-Typ. Nach Abschluss der Implementierung verbinden Sie die ExpressRoute Verbindung mit dem virtuellen Netzwerk-Gateway mit der Private Cloud der Azure VMware Lösung über den Autorisierungsschlüssel. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren Sie das Networking für Ihre VMware Private Cloud in Azure".

 $(\mathbf{i})$ 

#### Netzwerkverbindung und Zugriff auf Azure VMware Solution Private Cloud validieren

Mit der Azure VMware Lösung können Sie eine Private Cloud nicht über VMware vCenter vor Ort managen. Stattdessen ist zum Herstellen der Verbindung mit der vCenter Instanz der Azure VMware Lösung ein Sprunglink auf den Host erforderlich. Erstellen Sie einen Sprunghost in der angegebenen Ressourcengruppe und melden Sie sich bei Azure VMware Solution vCenter an. Dieser Jump-Host sollte eine Windows VM in demselben virtuellen Netzwerk sein, das für die Konnektivität erstellt wurde und sowohl vCenter als auch den NSX Manager nutzen sollte.

Creat	e a vi	rtual mad	chine				
Basics	Disks	Networking	Management	Advanced	Tags	Review + create	
Create a image. C tab for f	i virtual m Complete t ull custom	achine that runs t the Basics tab the iization. Learn m	inux or Windows. n Review + create ore of	Select an image to provision a r	from A irtual m	zure marketplace or use your achine with default parameter	own customized s or review each
Project	details						
Select th manage	e subscrip all your re	otion to manage esources.	deployed resource	rs and costs. Us	e resou	rce groups like folders to orga	Inize and
Subscrip	tion * 💿		SaaS Ba	kup Production			~
	Resource	group * 🕕	NimoAV	5Demo			~
netance	a datalle		create ne				
instance	e oetaus		[				
/irtual.m	nachine na	ime * (2)	nimAl/S3	H			~
legion *	• 💿		(US) Eas	US 2			$\sim$
vailability options			No infra	No infrastructure redundancy required			
Image * 💿		Windows Server 2012 R2 Datacenter - Gen2				~	
			See all im	ages			
Azure Sp	pot instand	ce 💿					
Size • (	D.		Standard	(_D2s_v3 + 2 vcp	us, 8 Gil	8 memory (\$130.67/month)	$\sim$
			See all siz	es			

Nachdem die virtuelle Maschine bereitgestellt wurde, verwenden Sie die Option Verbinden, um auf RDP zuzugreifen.

Virtual machine	rt …			
	▲ To improve security, enable just-in-time access on this VM. →			
Overview				
Activity log	RDP SSH BASTION			
Access control (IAM)	Connect with BDP			
	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the			
🔷 Tags	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the			
<ul> <li>Tags</li> <li>Diagnose and solve problems</li> </ul>	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file.			
<ul> <li>Tags</li> <li>Diagnose and solve problems</li> </ul>	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file. IP address *			
Tags     Diagnose and solve problems     Settings	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file. IP address * Public IP address (52.138.103.135)			
Tags     Diagnose and solve problems     Settings     Networking	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file. IP address * Public IP address (52.138.103.135) Port number *			
Tags     Diagnose and solve problems     Settings     Networking     Connect	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file. IP address * Public IP address (52.138.103.135) Port number * 3389			
Tags  Diagnose and solve problems  Settings  Networking  Connect  Disks	To connect to your virtual machine via RDP, select an IP address, optionally change the port number, and download the RDP file. IP address * Public IP address (52.138.103.135) Port number * 3389 Download RDP File			

Melden Sie sich von dieser neu erstellten Jump-Host-virtuellen Maschine mit dem Cloud-Admin-Benutzer in vCenter an. Rufen Sie zum Zugreifen auf die Anmeldedaten im Azure-Portal auf und navigieren Sie zu "Identity" (Identitäts-Management (über die Option "Manage" in der Private Cloud). Die URLs und Benutzeranmeldeinformationen für die private Cloud vCenter und NSX-T Manager können hier kopiert werden.

	Login credentials		
Search (Ctrl+/)	·		
Access control (IAM)	<ul> <li>vCenter credentials</li> </ul>		
🧳 Tags	Web client URL ①	https://10.21.0.2/	Ø
Diagnose and solve problems	Admin username	cloudadmin@vsphere.local	D
Settings	Admin password ①		
A Locks	Certificate thumbprint ①	AE26B15A5CE38DC069D35F045F088CA6343475EC	Ð
Manage	NSX-T Manager credentials		
🧙 Connectivity	Web client URL ①	https://10.21.0.3/	D
Identity	Admin username	admin	D
Clusters			14
Placement policies (preview)	Admin password ③	D	
+ Add-ons	Certificate thumbprint	B2B722EA683958283EE159007246D5166D0509D3	0

Öffnen Sie in der virtuellen Windows-Maschine einen Browser, und navigieren Sie zur vCenter Web-Client-URL ("https://10.21.0.2/") Und verwenden Sie den Admin-Benutzernamen als **cloudadmin@vsphere.local** und fügen Sie das kopierte Passwort ein. Auf ähnliche Weise kann auch NSX-T-Manager über die Web-Client-URL zugegriffen werden ("https://10.21.0.3/") Und den Admin-Benutzernamen verwenden und das kopierte Passwort einfügen, um neue Segmente zu erstellen oder die vorhandenen Tier-Gateways zu ändern.



Die Web-Client-URLs sind für jede bereitgestellte SDDC unterschiedlich.


Die Azure VMware Lösung SDDC ist jetzt implementiert und konfiguriert. Nutzung von ExpressRoute Global REACH zur Verbindung der lokalen Umgebung mit der Private Cloud der Azure VMware Lösung Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen Sie Peer-on-Premises-Umgebungen mit der Azure VMware Lösung".

### Implementieren und Konfigurieren der Virtualisierungsumgebung auf der Google Cloud Platform (GCP)

Wie bei vor Ort ist die Planung der Google Cloud VMware Engine (GCVE) entscheidend für eine erfolgreiche produktionsbereite Umgebung für das Erstellen von VMs und die Migration.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie GCVE einrichten und managen und in Kombination mit den verfügbaren Optionen zum Verbinden von NetApp Storage verwenden.

Der Einrichtungsvorgang kann in die folgenden Schritte unterteilt werden:

#### GCVE bereitstellen und konfigurieren

Um eine GCVE-Umgebung auf GCP zu konfigurieren, melden Sie sich bei der GCP-Konsole an und greifen Sie auf das VMware Engine-Portal zu.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neue private Cloud" und geben Sie die gewünschte Konfiguration für die GCVE Private Cloud ein. Stellen Sie am "Standort" sicher, dass Sie die Private Cloud in derselben Region/Zone implementieren, in der auch NetApp Volumes/CVO implementiert ist, um beste Performance und niedrigste Latenz zu gewährleisten.

Voraussetzungen:

- Einrichtung der IAM-Rolle des VMware Engine Service Admin
- "VMware Engine-API-Zugriff und Node-Kontingent aktivieren"
- Stellen Sie sicher, dass der CIDR-Bereich nicht mit Ihren lokalen oder Cloud-Subnetzen überlappt. Der CIDR-Bereich muss /27 oder höher sein.

← Create Private Cloud ①	
Private Cloud name *	
NIMoGCVE	
Location *	
us-east4 > v-zone-a > VE Placement Group 2	•
Node type *	
ve1-standard-72	
2x2.6 GHz, 36 Cores (72 HT), 768 GB RAM 19.2 TB Raw, 3.2 TB Cache (All-Flash)	
Node count *	
3	
(3 to 3)	
vSphere/vSAN subnets CIDR range *	
192.168.100.0	/ 22 •
IP Range: 192.168.100.0 - 192.168.103.255	
HCX Deployment Network CIDR range	
192.168.104.0	/ 26 •

Hinweis: Die Erstellung einer privaten Cloud kann zwischen 30 Minuten und 2 Stunden dauern.

#### Aktivieren Sie den privaten Zugriff auf GCVE

Konfigurieren Sie nach der Bereitstellung der Private Cloud den privaten Zugriff auf die Private Cloud für eine Verbindung mit hohem Durchsatz und niedriger Latenz.

Dadurch wird sichergestellt, dass das VPC-Netzwerk, auf dem Cloud Volumes ONTAP-Instanzen ausgeführt werden, mit der GCVE Private Cloud kommunizieren kann. Um dies zu tun, folgen Sie den "GCP-Dokumentation". Richten Sie für den Cloud Volume Service eine Verbindung zwischen der VMware Engine und Google Cloud NetApp Volumes ein, indem Sie ein einmaliger Peering zwischen den Mandanten-Host-Projekten durchführen. Für detaillierte Schritte, folgen Sie diesem "Verlinken".

Tenant P 👫 🗍 🌲	Service	Region	*	Routing Mode	$\frac{A}{T}$	Peered Project ID 🌐	Peered VPC	$\frac{A}{7}$	VPC Peering Sta ≑	<b>Region Status</b>
ke841388caa56b	VPC Network	europe-west3		Global		cv-performance-te	cloud-volumes-vpc		<ul> <li>Active</li> </ul>	<ul> <li>Connected</li> </ul>
jbd729510b3ebbf	NetApp CVS	europe-west3		Global		y2b6c17202af6dc	netapp-tenant-vpc		Active	Connected

Melden Sie sich mit dem CloudOwner@gve.local-Benutzer bei vcenter an. Rufen Sie das VMware Engine Portal auf, rufen Sie zu Ressourcen auf und wählen Sie die entsprechende Private Cloud aus. Klicken Sie im Abschnitt grundlegende Informationen auf den Link Anzeigen, um die vCenter-Anmeldedaten (vCenter Server, HCX Manager) oder NSX-T-Anmeldeinformationen (NSX Manager) anzuzeigen.



Öffnen Sie in einer virtuellen Windows-Maschine einen Browser, und navigieren Sie zur vCenter Web-Client-URL ("https://10.0.16.6/") Und verwenden Sie den Admin-Benutzernamen als CloudOwner@gve.local und fügen Sie das kopierte Passwort ein. Auf ähnliche Weise kann auch NSX-T-Manager über die Web-Client-URL zugegriffen werden ("https://10.0.16.11/") Und den Admin-Benutzernamen verwenden und das kopierte Passwort einfügen, um neue Segmente zu erstellen oder die vorhandenen Tier-Gateways zu ändern.

Wenn Sie ein lokales Netzwerk zur Private Cloud der VMware Engine verbinden möchten, nutzen Sie Cloud-VPN oder Cloud Interconnect, um entsprechende Konnektivität zu erhalten und stellen sicher, dass die erforderlichen Ports geöffnet sind. Gehen Sie wie folgt vor, um ausführliche Schritte zu erhalten "Verlinken".



Stellen Sie den ergänzenden Datastore von Google Cloud NetApp Volumes in GCVE bereit

Siehe "Verfahren zum Bereitstellen von zusätzlichem NFS-Datastore mit NetApp Volumes in GCVE"

# **NetApp Storage in Hyperscaler-Clouds**

# NetApp Storage-Optionen für Public-Cloud-Provider

Entdecken Sie die Optionen für NetApp als Storage in den drei wichtigsten Hyperscalern.

#### AWS/VMC

AWS unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- FSX ONTAP als Storage mit Gastverbunden
- · Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- FSX ONTAP als zusätzlichen NFS-Datastore

Details anzeigen "Storage-Optionen für VMC für Gastverbindung". Details anzeigen "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für VMC".

#### Azure/AVS

Azure unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- Azure NetApp Files (ANF) als Storage mit Gastverbunden
- · Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- Azure NetApp Files (ANF) als zusätzlicher NFS-Datastore

Details anzeigen "Gastanbindung Speicheroptionen für AVS". Details anzeigen "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für AVS".

#### GCP/GCVE

Google Cloud unterstützt NetApp Storage in den folgenden Konfigurationen:

- Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff
- · Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) als über das Gastsystem verbundenen Storage
- Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) als ergänzender NFS-Datastore

Sehen Sie sich die detaillierten "Speicheroptionen für die Gastverbindung für GCVE". Sehen Sie sich die detaillierten "Zusätzliche NFS-Datastore-Optionen für GCVE".

Lesen Sie mehr über "Unterstützung von Google Cloud NetApp Volumes Datastore für Google Cloud VMware Engine (NetApp Blog)" oder "Verwenden von Google Cloud NetApp Volumes als Datastores für die Google Cloud VMware Engine (Google Blog)"

# TR-4938: Mounten Sie Amazon FSX ONTAP als NFS-Datastore mit VMware Cloud on AWS

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie Amazon FSX ONTAP als NFS-Datastore mit VMware Cloud on AWS mounten.

Niyaz Mohamed, NetApp

#### Einführung

Alle erfolgreichen Unternehmen befinden sich auf dem Weg der Transformation und Modernisierung. Im Rahmen dieses Prozesses setzen Unternehmen in der Regel ihre vorhandenen VMware-Investitionen ein, um von den Cloud-Vorteilen zu profitieren und die Migration, den Burst, die Erweiterung und die Bereitstellung von Disaster Recovery für Prozesse so nahtlos wie möglich zu untersuchen. Kunden, die in die Cloud migrieren, müssen die Anwendungsfälle für Flexibilität und Burst, den Ausstieg aus dem Datacenter, die DatacenterKonsolidierung, End-of-Life-Szenarien, Fusionen, Firmenübernahmen usw.

Obwohl VMware Cloud auf AWS die bevorzugte Option für die Mehrheit der Kunden ist, da es Kunden einzigartige Hybrid-Funktionen bietet, haben begrenzte native Storage-Optionen die Nützlichkeit für Unternehmen mit Storage-lastigen Workloads eingeschränkt. Da Storage direkt an Hosts gebunden ist, besteht die einzige Möglichkeit zur Skalierung des Storage darin, weitere Hosts hinzuzufügen. Dadurch lassen sich die Kosten bei Storage-intensiven Workloads um 35 bis 40 % oder mehr senken. Diese Workloads benötigen zusätzlichen Storage und eine abgegrenzte Performance – keine zusätzliche Leistung, sondern die Kosten für zusätzliche Hosts. An dieser Stelle ist der "Neueste Integration" FSX ONTAP nützlich für Storage- und Performance-intensive Workloads mit VMware Cloud auf AWS.

Betrachten wir einmal das folgende Szenario: Ein Kunde benötigt acht Hosts für mehr Performance (vCPU/Vmem), hat aber auch einen erheblichen Storage-Bedarf. Basierend auf ihrem Assessment benötigen sie 16 Hosts, um die Storage-Anforderungen zu erfüllen. Dies erhöht die Gesamtbetriebskosten, da diese zusätzliche Leistung anschaffen müssen, wenn überhaupt mehr Storage benötigt wird. Dies gilt für alle Anwendungsfälle, einschließlich Migration, Disaster Recovery, Bursting, Entwicklung/Test, Und so weiter.

Dieses Dokument erläutert die Schritte, die für die Bereitstellung und das Anbinden von FSX ONTAP als NFS-Datastore für VMware Cloud on AWS erforderlich sind.



Diese Lösung ist auch bei VMware verfügbar. Weitere Informationen finden Sie auf der"VMware Cloud on AWS Dokumentation".

#### Konnektivitätsoptionen



VMware Cloud auf AWS unterstützt sowohl Multi-AZ- als auch Single-AZ-Implementierungen von FSX ONTAP.

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Konnektivitätsarchitektur beschrieben sowie die nötigen Schritte zur Implementierung der Lösung zur Erweiterung des Storage in einem SDDC-Cluster ohne zusätzliche Hosts beschrieben.



Die grundlegenden Implementierungsschritte sind wie folgt:

- 1. Amazon FSX ONTAP in einer neuen benannten VPC erstellen.
- 2. Erstellen einer SDDC-Gruppe
- 3. VMware Transit Connect und einen TGW-Anhang erstellen.
- 4. Konfigurieren von Routing (AWS VPC und SDDC) und Sicherheitsgruppen.
- 5. Verbinden Sie ein NFS-Volume als Datastore mit dem SDDC-Cluster.

Bevor Sie FSX ONTAP als NFS-Datastore bereitstellen und anschließen, müssen Sie zunächst eine VMware auf Cloud-SDDC-Umgebung einrichten oder ein vorhandenes SDDC auf v1.20 oder höher aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie im "Erste Schritte mit VMware Cloud on AWS".



FSX ONTAP wird derzeit nicht bei Stretch-Clustern unterstützt.

#### Schlussfolgerung

Dieses Dokument enthält die erforderlichen Schritte zur Konfiguration von Amazon FSX ONTAP with VMware Cloud on AWS. Amazon FSX ONTAP bietet ausgezeichnete Optionen für die Implementierung und das Management von Applikations-Workloads zusammen mit Fileservices und senkt gleichzeitig die TCO, da Datenanforderungen nahtlos in die Applikationsebene integriert werden können. Ganz gleich, wie der Anwendungsfall ist: Wählen Sie VMware Cloud on AWS zusammen mit Amazon FSX ONTAP, um die Vorteile der Cloud, konsistente Infrastruktur und Betrieb von On-Premises-Systemen bis zu AWS, bidirektionale Portabilität von Workloads sowie Kapazität und Performance der Enterprise-Klasse schnell zu realisieren. Es handelt sich dabei um denselben bekannten Prozess und dieselben Verfahren für die Verbindung von Speicher. Denken Sie daran, dass nur die Position der Daten verändert hat, zusammen mit neuen Namen, die Tools und Prozesse bleiben alle gleich, und Amazon FSX ONTAP hilft, die gesamte Implementierung zu optimieren.

Wenn Sie mehr über diesen Prozess erfahren möchten, folgen Sie bitte dem detaillierten Video zum

#### Amazon FSX ONTAP VMware-Cloud

# NetApp Guest Connected Storage-Optionen für AWS

AWS unterstützt NetApp Storage mit Anbindung an Gäste über den nativen FSX-Service (FSX ONTAP) oder über Cloud Volumes ONTAP (CVO).

#### **FSX ONTAP**

Amazon FSX ONTAP ist ein vollständig gemanagter Service, der äußerst zuverlässigen, skalierbaren, hochperformanten und funktionsreichen File-Storage bietet, der auf dem beliebten ONTAP-Filesystem von NetApp basiert. FSX ONTAP kombiniert die bekannten Funktionen, Performance, Funktionen und API-Operationen von NetApp-Filesystemen mit der Agilität, Skalierbarkeit und Einfachheit eines vollständig gemanagten AWS-Services.

FSX ONTAP bietet funktionsreichen, schnellen und flexiblen Shared-File-Storage, der über Linux-, Windowsund macOS-Computing-Instanzen, die in AWS oder lokal ausgeführt werden, allgemein zugänglich ist. FSX ONTAP bietet hochperformanten SSD-Storage (Solid State Drive) mit einer Latenz von unter einer Millisekunde. Mit FSX ONTAP können Sie SSD-Performance für Ihren Workload erzielen und gleichzeitig SSD-Storage für nur einen kleinen Bruchteil Ihrer Daten bezahlen.

Das Management Ihrer Daten mit FSX ONTAP ist einfacher, da Sie mit nur einem Klick Snapshots erstellen, klonen und replizieren können. Darüber hinaus führt FSX ONTAP automatisch das Tiering Ihrer Daten auf kostengünstigen, elastischen Storage durch. Das Provisioning und Management von Kapazität wird damit entlastet.

FSX ONTAP bietet außerdem hochverfügbaren und langlebigen Storage mit vollständig gemanagten Backups und Support für regionsübergreifende Disaster Recovery. Damit Sie Ihre Daten einfacher schützen und sichern können, unterstützt FSX ONTAP beliebte Datensicherheits- und Virenschutzanwendungen.

#### FSX ONTAP als Storage mit Gastverbunden

#### Konfigurieren Sie Amazon FSX ONTAP mit VMware Cloud on AWS

Amazon FSX ONTAP-Dateifreigaben und -LUNs können von VMs gemountet werden, die in der VMware SDDC-Umgebung in der VMware Cloud bei AWS erstellt wurden. Die Volumes können auch auf dem Linux-Client eingebunden und mithilfe des NFS- oder SMB-Protokolls auf dem Windows-Client abgebildet werden. LUNs sind unter Linux- oder Windows-Clients als Block-Geräte verfügbar, wenn sie über iSCSI eingebunden werden. Amazon FSX für das NetApp ONTAP Filesystem lässt sich mit den folgenden Schritten schnell einrichten.



Amazon FSX ONTAP und VMware Cloud on AWS müssen sich in derselben Verfügbarkeitszone befinden, um eine bessere Performance zu erzielen und Datentransfergebühren zwischen Verfügbarkeitszonen zu vermeiden. So erstellen und mounten Sie das Amazon FSX ONTAP-Dateisystem:

- 1. Öffnen Sie das "Amazon FSX-Konsole" Und wählen Sie Create File System, um den Assistenten zur Erstellung von Dateisystemen zu starten.
- 2. Wählen Sie auf der Seite Dateisystemtyp auswählen die Option Amazon FSX ONTAP und anschließend Weiter. Die Seite Dateisystem erstellen wird angezeigt.

Step 1 Select file	Select file system type			^ (
Step 2	File system options			
Step 1 Sheet and Sheet and Create	Amazon FSx for NetApp ONTAP FSX Amazon FSx for NetApp ONTAP	Amazon FSx for Windows File Server FSX Amazon FSx for Windows File Server	Amazon FSx for Lustre	
		Select file system type		

1. Wählen Sie im Abschnitt Networking für Virtual Private Cloud (VPC) die geeignete VPC und die bevorzugten Subnetze zusammen mit der Routing-Tabelle aus. In diesem Fall wird vmcfsx2.vpc aus dem Dropdown-Menü ausgewählt.

ation method	
<ul> <li>Quick create</li> <li>Use recommended best-practice configurations.</li> <li>Most configuration options can be changed after the file system is created.</li> </ul>	Standard create You set all of the configuration options, including specifying performance, networking, security, backups, and maintenance.

1. Wählen Sie für die Erstellungsmethode die Option Standarderstellung. Sie können auch schnell erstellen wählen, aber dieses Dokument verwendet die Option Standard create.

File system name - optional Info	
vmcfsxval2	
Maximum of 256 Unicode letters, white	pace, and numbers, plus + - = : /
SSD storage capacity Info	
1024 0	
Minimum 1024 GB; Maximum 192 TB.	
Provisioned SSD IOPS Amazon FSx provides 3 IOPS per GB of s needed.	torage capacity. You can also provision additional SSD IOPS as
Automatic (3 IOPS per GB of S	5D storage)
O User-provisioned	
Throughput capacity Info The sustained speed at which the file se burst to higher speeds for periods of tim	ver hosting your file system can serve data. The file server can a e.
E12 MP/c (Percemmanded)	¥

1. Wählen Sie im Abschnitt Networking für Virtual Private Cloud (VPC) die geeignete VPC und die bevorzugten Subnetze zusammen mit der Routing-Tabelle aus. In diesem Fall wird vmcfsx2.vpc aus dem Dropdown-Menü ausgewählt.

Virtual Private Cloud (VPC) Info	
Specify the VPC from which your file system is accessible.	
vmcfsx2.vpc   vpc-0d1c764bcc495e805	٣
VPC Security Groups Info Specify VPC Security Groups to associate with your file system's network interface.	
Choose VPC security group(s)	
sg-018896ea218164ccb (default) 🗙	
Preferred subnet Info Specify the preferred subnet for your file system.	
subnet02.sn   subnet-013675849a5b99b3c (us-west-2b)	٣
Standby subnet	
subnet01.sn   subnet-0ef956cebf539f970 (us-west-2a)	
VPC route tables Specify the VPC route tables associated with your file system.	
VPC's default route table	
Select one or more VPC route tables	
Endpoint IP address range Specify the IP address range in which the endpoints to access your file system will be created	
No preference	
Select an IP address range	



Wählen Sie im Abschnitt Networking für Virtual Private Cloud (VPC) die geeignete VPC und die bevorzugten Subnetze zusammen mit der Routing-Tabelle aus. In diesem Fall wird vmcfsx2.vpc aus dem Dropdown-Menü ausgewählt.

 Wählen Sie im Abschnitt Sicherheit und Verschlüsselung für den Verschlüsselungsschlüssel den AWS KMS-Schlüssel (Key Management Service) aus, der die Daten des Filesystems im Ruhezustand schützt. Geben Sie für das Administratorkennwort des Dateisystems ein sicheres Kennwort für den Benutzer fsxadmin ein.

WS Key Management Service (KMS) encryption key that protects	your file system data at re	st.
aws/fsx (default)		•
Description	Account	KMS key ID
Default master key that protects my FSx resources when no other key is defined	139763910815	72745367-7bb0-499c acc0-4f2c0a80e7c5
ile system administrative password		
ile system administrative password 'assword for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t	to access the ONTAP CLI o	REST API.
ile system administrative password assword for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t Don't specify a password	to access the ONTAP CLI o	r REST API.
Tile system administrative password Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t Don't specify a password Specify a password	to access the ONTAP CLI o	r REST API.
Tile system administrative password Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t Don't specify a password Specify a password Password	to access the ONTAP CLI o	REST API.
The system administrative password Password for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t Don't specify a password Specify a password Password	to access the ONTAP CLI o	REST API.
Tile system administrative password Tassword for this file system's "fsxadmin" user, which you can use t Don't specify a password Specify a password Password Confirm password	to access the ONTAP CLI o	REST API.

 Geben Sie in der Virtual Machine das Passwort an, das mit vsadmin für die Administration von ONTAP mit REST-APIs oder der CLI verwendet werden soll. Wenn kein Passwort angegeben wird, kann ein fsxadmin-Benutzer für die Verwaltung der SVM verwendet werden. Stellen Sie im Abschnitt "Active Directory" sicher, dass Sie Active Directory zur SVM zur Bereitstellung von SMB-Freigaben verbinden. Geben Sie im Abschnitt Konfiguration von Standardspeichern Virtual Machines einen Namen für den Storage ein. In dieser Validierung werden SMB-Freigaben über eine selbst gemanagte Active Directory-Domäne bereitgestellt.

Storage virtual machine name	
vmcfsxval2svm	
SVM administrative password Password for this SVM's "vsadmin" user, which you can use to access the ONTAP CLI or REST API.	
Don't specify a password	
Specify a password	
Password	
•••••	
Confirm password	
*****	
Active Directory Joining an Active Directory enables access from Windows and MacOS clients over the SMB protocol.	
O not join an Active Directory	
Join an Active Directory	

 Geben Sie im Abschnitt Standard-Volume-Konfiguration den Namen und die Größe des Volumes an. Dies ist ein NFS-Volume. Wählen Sie aus, um die ONTAP Storage-Effizienzfunktionen (Komprimierung, Deduplizierung und Data-Compaction) zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Volume name	
vol1	
Maximum of 203 alphanumeric characters, plus	
Junction path	
/vol1	
The location within your file system where your volume will be mounted.	
Volume size	
1024	0
Minimum 20 MiB; Maximum 104857600 MiB	
Storage efficiency Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies on your volume: deduplication, compression, and compaction.	
Enabled (recommended)	
O Disabled	
Capacity pool tiering policy You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-cost capacity pool storage.	
Auto	v

- 1. Überprüfen Sie die Konfiguration des Dateisystems, die auf der Seite Dateisystem erstellen angezeigt wird.
- 2. Klicken Sie Auf Dateisystem Erstellen.

mazon FSx ×	FSx > File syst	tems						
le systems	File syster	ns (3)			C Attach	Actions 👻	Create file sys	tem
ickups	O. Filter fil	- control of					015	R
NTAP	- Philos Hu	a a faireach an					5.67	
orage virtual machines	File	The surface		File	224	Deployment	Storage	
lumes	nam	m File system t ♥	n 10 🔺	type ⊽	status	v type ⊽	type	V
indows File Server	O fount	fs-014c28	399be9c1f9f	ONTAP	@ Available	Multi-A7	SSD	
stre		0		Citine	O manager	( and the	237	
ta repository tasks	O vmcf	sxval2	C560ac51017	ONTAP	⊘ Available	Multi-AZ	SSD	
k on Service Quotas 🔀	O fsont	apsql 🗗	47ebd6082aa	ONTAP	⊘ Available	Multi-AZ	SSD	
etwork & security Adr	ninistration	Storage virtu	al machines	Volu	nes Backup	os Tags		
corage virtual machin	ies (SVMs) (a	2)	C	Actio	ns 🔻 Cre	ate storage virtu	ial machin	e
SVM name 🛛 🗢	SVM ID	⊽	Status ⊽	Crea	tion time	▲ Activ	e Director	у
fsxsmbtesting01	svm-075dcfbe	2cfa2ece9	⊘ Created	2021 +01:0	-10-19 15:17:08 00	UTC FSXT	ESTING.LO	CA
vmcfsxval2svm	svm-095db07	6341561212	⊘ Created	2021 +01:0	-10-15 15:16:54 00	UTC -		
smbtesting01	(svm-07	75dcfbe2	2cfa2ec	:e9)		Delete	Upd	at
unninary		Creation time			Active Dir	ectory		
/M ID	Creation time			T The bit T to buf II				
/MID		2021-10-19T1	5:17:08+01:00		FSXTESTI	NG.LOCAL		
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 🗇		2021-10-19T1	5:17:08+01:00		FSXTESTI	NG.LOCAL		
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 🗗 /M name		2021-10-19T1	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS	NG.LOCAL		
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 🗇 /M name xsmbtesting01 🗇		2021-10-19T1 Lifecycle state Oreated	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT	NG.LOCAL name ESTING01		
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 🗗 /M name xsmbtesting01 🗇		2021-10-19T15 Lifecycle state O Created Subtype	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual	NG.LOCAL name ESTING01 lified domain nam	e	
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 🗇 /M name xsmbtesting01 🗇 UID		2021-10-19T1 Lifecycle state ⊘ Created Subtype DEFAULT	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual FSXTESTI	NG.LOCAL name ESTING01 lified domain nam NG.LOCAL	e	
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 /M name xsmbtesting01 UID u50e659-30e7-11ec-ac4f-		2021-10-19T15 Lifecycle state O Created Subtype DEFAULT	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual FSXTESTI	NG.LOCAL name ESTING01 lified domain nam NG.LOCAL	e	
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 /M name xsmbtesting01 UID u50e659-30e7-11ec-ac4f- ad92a6a735		2021-10-19T15 Lifecycle state O Created Subtype DEFAULT	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual FSXTESTI Service ac	NG.LOCAL name ESTING01 Lified domain nam NG.LOCAL	e	
/M ID m-075dcfbe2cfa2ece9 /M name xsmbtesting01 UID b50e659-30e7-11ec-ac4f- ad92a6a735 le system ID		2021-10-19T1 Lifecycle state Created Subtype DEFAULT	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual FSXTESTI Service ac administr	NG.LOCAL name ESTING01 lified domain nam NG.LOCAL ccount username ator	e	
VM ID vm-075dcfbe2cfa2ece9 VM name exsmbtesting01 UID a50e659-30e7-11ec-ac4f- ad92a6a735 le system ID -040eacc5d0ac31017		2021-10-19T15 Lifecycle state Created Subtype DEFAULT	5:17:08+01:00		FSXTESTI Net BIOS FSXSMBT Fully qual FSXTESTI Service ac administr Organizat	NG.LOCAL name ESTING01 lified domain nam NG.LOCAL ccount username ator tional unit distingu	e uished nam	e

Weitere Informationen finden Sie unter "Erste Schritte mit Amazon FSX ONTAP".

Nachdem das Filesystem wie oben erstellt wurde, erstellen Sie das Volume mit der erforderlichen Größe und dem erforderlichen Protokoll.

- 1. Öffnen Sie das "Amazon FSX-Konsole".
- 2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Dateisysteme und anschließend das ONTAP-Dateisystem aus, für das Sie ein Volume erstellen möchten.
- 3. Wählen Sie die Registerkarte Volumes aus.
- 4. Wählen Sie die Registerkarte Volume erstellen.
- 5. Das Dialogfeld Volume erstellen wird angezeigt.

Zu Demonstrationszwecken wird ein NFS-Volume in diesem Abschnitt erstellt, das leicht auf VMs eingebunden werden kann, die auf VMware Cloud auf AWS laufen. Nfsdemovol01 wird wie unten dargestellt erstellt:

	×
File system	
fs-040eacc5d0ac31017   vmcfsxval2	*
Storage virtual machine	
svm-095db076341561212   vmcfsxval2svm	•
Volume name	
nfsdemovol01	
Maximum of 205 alphanumeric characters, plus	
Junction path	
/nfsdemovol01	
The location within your file system where your volume will be moun	ted.
Volume size	
1024	(0)
Minimum 20 Mill; Maximum 104857600 Milli	
Minimum 20 Mill; Maximum 104857600 Mill Storage efficiency Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies t compression, and compaction.	in your volume: deduptication,
Minimum 20 Mills Maximum 104857600 Mill Storage efficiency Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies a compression, and compaction. C Enabled (recommended)	in your volume: deduplication,
Minimum 20 Mill: Maximum 104857600 Mill Storage efficiency Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies t compression, and compaction. C Enabled (recommended) Disabled	in your volume: deduplication,
Minimum 20 Mill; Maximum 104857600 Mill Storage efficiency Select whether you would like to enable ONTAP storage efficiencies t compression, and compaction. Plabled (recommended) Disabled Capacity pool tiering policy You can optionally enable automatic tiering of your data to lower-co	in your volume: deduptication,

So mounten Sie das im vorherigen Schritt erstellte FSX ONTAP-Volumen. Führen Sie von den Linux VMs innerhalb von VMC auf dem AWS SDDC folgende Schritte aus:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.
- 2. Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit den entsprechenden Anmeldedaten an.
- 3. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes:

```
$ sudo mkdir /fsx/nfsdemovol01
. Binden Sie das Amazon FSX ONTAP-NFS-Volume in das Verzeichnis ein,
das im vorherigen Schritt erstellt wurde.
```

```
sudo mount -t nfs nfsvers=4.1,198.19.254.239:/nfsdemovol01
/fsx/nfsdemovol01
```

root@ubuntu01:/fsx/nfsdemovol01# mount -t nfs 198.19.254.239:/nfsdemovol01 /fsx/nfsdemovol01

1. Führen Sie einmal ausgeführt den df-Befehl aus, um den Mount zu überprüfen.

😨 vSphere - ubuntu01 - Summary ×	ubuntu01 ×	+
$\leftarrow \rightarrow c$	O A ≓ https://vcenter.sddc-5.	-37-127-104 vmwarevmc.com/ui/webconsole.html?vmid=vm-1003&vmName=ubuntu01&serv 🖄
🔞 Getting Started 🔋 EC2 Managem	sent Con 😬 New Tab	
ubuntu01	reot@ubuntu01:/fsx/r Filesystem tmofs /dev/mapper/ubuntu- tmofs tmofs tmofs /dov/sda2. tmpfs 172.16.0.2:/nfsdemou 190.19.254.205:/nfsc root@ubuntu01:/fsx/r nimeull.txt root@ubuntu01:/fsx/r	Inforce US Keyboard Layout View Fullscree fsdemovol01# df 1K-blocks Used Available Use% Mounted on 814396 1176 013220 1% /run vg-ubuntuiv 15412160 3666428 10943132 258 / 4071560 0 4771560 00 % /dev.shm 5120 0 5120 0% /run/lock 4096 0 4096 0% /sup/fs/cgroup 959320 254956 675512 268 /boot 814382 4 014388 1% /run/user/1000 0101 9961472 4241792 5719606 438 /skx/nfsdemovol01 0101 996160 512 995648 1% /fsk/nfsdemovol01 fsdemovol01# 0

Mounten Sie FSX ONTAP Volume auf dem Linux Client

Um Dateifreigaben auf einem Amazon FSX-Dateisystem zu verwalten und zuzuordnen, muss die GUI für freigegebene Ordner verwendet werden.

- 1. Öffnen Sie das Startmenü, und führen Sie fsmgmt.msc mit Ausführen als Administrator aus. Dadurch wird das GUI-Tool für freigegebene Ordner geöffnet.
- 2. Klicken Sie auf Aktion > Alle Aufgaben, und wählen Sie mit einem anderen Computer verbinden.
- 3. Geben Sie für einen anderen Computer den DNS-Namen für die SVM (Storage Virtual Machine) ein. In diesem Beispiel wird beispielsweise FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL verwendet.



TP finden Sie den DNS-Namen der SVM in der Amazon FSX-Konsole. Wählen Sie Storage Virtual Machines, wählen Sie SVM aus, und blättern Sie dann zu Endpoints, um den SMB-DNS-Namen zu finden. Klicken Sie auf OK. Das Amazon FSX-Dateisystem wird in der Liste der freigegebenen Ordner angezeigt.

# Endpoints

Management DNS name	Management IP address
svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.f	sx.us- 198.19.254.9 🗇
west-2.amazonaws.com	
	NFS IP address
NFS DNS name	198.19.254.9 🗇
svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac31017.f	SX.US-
west-2.amazonaws.com	SMB IP address
SMB DNS name	198.19.254.9
FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL	iSCSI IP addresses
iSCSI DNS name	10.222.2.224, 10.222.1.94 🗇
iscsi.svm-075dcfbe2cfa2ece9.fs-040eacc5d0ac310	017.fsx.us-
west-2.amazonaws.com	

1. Wählen Sie im Tool freigegebene Ordner die Option Freigaben im linken Fensterbereich aus, um die aktiven Freigaben für das Amazon FSX-Dateisystem anzuzeigen.

💠 🔿 📶 🖻 🕞 🖬 🛅 就					
<ul> <li>Computer Management (FSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL)</li> <li>System Tools</li> <li>Task Scheduler</li> <li>Event Viewer</li> <li>Shared Folders</li> <li>Shares</li> <li>Shares</li> <li>Sessions</li> <li>Open Files</li> <li>Local Users and Groups</li> <li>Performance</li> <li>Bovice Manager</li> <li>Storage</li> <li>Windows Server Backup</li> <li>Disk Management</li> <li>Services and Applications</li> </ul>	Share Name Bit CS R ipCS S smbdemo testnimvol	Folder Path C:\ C:\smbdemovol01 C:\testnimvol	Type Windows Windows Windows Windows	# Client Connections 0 1 1 0	Description

1. Wählen Sie nun eine neue Freigabe aus, und schließen Sie den Assistenten zum Erstellen eines freigegebenen Ordners ab.

Type information a offline, click Chang	bout the share for use e.	rs. To modify how people use the	e content while
Share name:	nimtestsmb01		
Share path:	<b>VFSXSMBTESTING</b>	01.FSXTESTING.LOCAL mimtests	mb01
Description:			
Offline setting:	Selected files and p	orograms available offline	Change

reate A Shared Folder Wizard		×	
:	Sharing was Successful		
	Status:		
22	You have successfully completed the Share a Folder Wizard.	~	
S	Summary:	~	
	You have selected the following share settings on \ VFSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL: Folder path: C:\nimtestsmb01 Share name: nimtestsmb01 Share path: \VFSXSMBTESTING01.FSXTESTING.LOCAL \nimtestsmb01	< >	
E	When I click Finish, run the wizard again to share and folder	ther	
Т	To dose this wizard, dick Finish.		
T	When I click Finish, run the wizard again to share and folder fo dose this wizard, click Finish.	ther	

Weitere Informationen zum Erstellen und Managen von SMB-Freigaben auf einem Amazon FSX-Dateisystem finden Sie unter "Erstellen von SMB-Freigaben".

1. Nach erfolgter Konnektivität kann die SMB-Freigabe angehängt und für Applikationsdaten verwendet werden. Um dies zu erreichen, kopieren Sie den Freigabepfad und verwenden Sie die Option Netzwerklaufwerk zuordnen, um das Volume auf der VM zu mounten, die auf VMware Cloud auf dem AWS SDDC ausgeführt wird.

When the the test of te	🕝 vSphere - vmcd	c01 - Summary ×	vmcdc01	×	Sign out	x	+		😊 – a
← → C		//vceriter.addc-5	2-37-127-104.vmware	evmc.com/ui/webco	ntole.html?vr	mld=vm-10058cvmN	ame=vmcdc	67% 🖒	• 🛃
🙆 Getting Started 🔋 EC2 Manageme	nt Con 🥶 New T	ıb.							C Other Bookma
vmcde01								Enforce US Keyboard I	Lavest View Follstream Send Ch1+Ab+D
E Company Management	-	19 <mark>9</mark> .•1	Manage United	over61 (1.198.1923438) (%)				- 🗆 x	- 0
**)***********		the Manual Print	New DiverState				VA Tanta	· •	
Computer Mesagement (FSCMMTETRASCEPSTESTMELC	SCAU Share Name gard gl pcf gl problem	<ul> <li>Quest access</li> <li>Desiting d'</li> <li>↓ Descritenty d'</li> </ul>	Norm mes fulder01 vimptop1 vimptop2	Date modified F0/18/2021 828-844 19/22/2021 925-844 19/22/2021 925-844	Type File-future File-future File-future	See.			Actions James More Actions antidension871
Seminov     Coper Film     Second Lines and Groups     Second Lines and Groups     Second Lines and Groups	a teluro	E Folges d	anatas]	10222013-225-244	Fre fuller				More Johann
Sorage     Sorage		nii DAD Deve (D.) 305,31 🛃 Metanin							

Verbinden Sie eine FSX ONTAP-LUN mit einem Host über iSCSI

ISCSI-Datenverkehr für FSX durchläuft das VMware Transit Connect/AWS Transit Gateway über die im vorherigen Abschnitt angegebenen Routen. Um eine LUN in Amazon FSX ONTAP zu konfigurieren, befolgen Sie die gefundene Dokumentation"Hier".

Stellen Sie auf Linux Clients sicher, dass der iSCSI-Daemon ausgeführt wird. Nachdem die LUNs bereitgestellt wurden, lesen Sie die detaillierte Anleitung zur iSCSI-Konfiguration mit Ubuntu (als Beispiel). "Hier".

In diesem Dokument wird die Verbindung der iSCSI-LUN mit einem Windows-Host dargestellt:

#### Bereitstellen einer LUN in FSX ONTAP:

- 1. Greifen Sie über den Management-Port des FSX für das Dateisystem ONTAP auf die NetApp ONTAP CLI zu.
- 2. Erstellen Sie die LUNs mit der erforderlichen Größe, wie durch die Ausgabe der Dimensionierung angegeben.

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> lun create -vserver vmcfsxval2svm -volume
nimfsxscsivol -lun nimofsxlun01 -size 5gb -ostype windows -space
-reserve enabled
```

In diesem Beispiel haben wir eine LUN der Größe 5g (5368709120) erstellt.

1. Erstellen Sie die erforderlichen Initiatorgruppen, um zu steuern, welche Hosts auf bestimmte LUNs zugreifen können.

```
FsxId040eacc5d0ac31017::> igroup create -vserver vmcfsxval2svm -igroup
winIG -protocol iscsi -ostype windows -initiator ign.1991-
05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
FsxId040eacc5d0ac31017::> igroup show
Vserver
        Igroup Protocol OS Type Initiators
  ______
vmcfsxval2svm
        ubuntu01
                   iscsi
                           linux
                                   ign.2021-
10.com.ubuntu:01:initiator01
vmcfsxval2svm
        winIG
                    iscsi
                           windows ign.1991-
05.com.microsoft:vmcdc01.fsxtesting.local
```

Es wurden zwei Einträge angezeigt.

1. Ordnen Sie die LUNs Initiatorgruppen mit dem folgenden Befehl zu:

FsxId040e /vol/nimf	acc5d0ac31017::> lun map -vserve sxscsivol/nimofsxlun01 -igroup w	r vmcfsx inIG	val2svm -	path
FsxId040e	acc5d0ac31017::> lun show			
Vserver Size	Path	State	Mapped	Туре
vmcfsxval	2svm			
5gb	/vol/blocktest01/lun01	online	mapped	linux
vmcfsxval	2svm			
5gb	/vol/nimfsxscsivol/nimofsxlun01	online	mapped	windows

Es wurden zwei Einträge angezeigt.

1. Verbinden Sie die neu bereitgestellte LUN mit einer Windows VM:

Um den neuen LUN-Server auf einem Windows-Host in der VMware Cloud auf dem AWS SDDC zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. RDP auf die Windows VM gehostet auf der VMware Cloud auf AWS SDDC.
- 2. Navigieren Sie zu Server Manager > Dashboard > Tools > iSCSI Initiator, um das Dialogfeld iSCSI Initiator Properties zu öffnen.
- 3. Klicken Sie auf der Registerkarte Ermittlung auf Portal erkennen oder Portal hinzufügen, und geben Sie dann die IP-Adresse des iSCSI-Zielports ein.
- 4. Wählen Sie auf der Registerkarte Ziele das erkannte Ziel aus und klicken Sie dann auf Anmelden oder Verbinden.
- 5. Wählen Sie Multipath aktivieren, und wählen Sie dann "Diese Verbindung automatisch wiederherstellen, wenn der Computer startet" oder "Diese Verbindung zur Liste der bevorzugten Ziele hinzufügen". Klicken Sie Auf Erweitert.



Der Windows-Host muss über eine iSCSI-Verbindung zu jedem Knoten im Cluster verfügen. Das native DSM wählt die besten Pfade aus.

	second and the second second second second		to too coninger about	
Quick Conne	ect		status	
To discover DNS name of	r and log on to a target usin of the target and then dick	g a basic connection, type Quick Connect.	Quick Connect	3
Target:	10.222.2.221		Targets that are available for connection provided are listed below. If multiple targ to each treast individually	at the IP address or DNS name that you gets are available, you need to connect
Discovered	targets		to each target individually.	
			Connections made here will be added to t	the list of Favorite Targets and an attempt
			to restore them will be made every time t	his computer restarts.
Name		Sta		
ign. 1992-0	08.com.netapp:sn.264efe8	32dd911eca951d5f Co	Discovered targets	
			Name	Status
			ion 1997-08 com netarouron für 9094F2	dr611erar4E Connerted
		No service and service and service service		
To connect	using advanced options, se	lect a target and then	Progress report	
To connect dick Conne To complete then dick D	using advanced options, si ct. ely disconnect a target, sel isconnect.	elect a target and then	Progress report Login Succeeded.	
To connect dick Conne To complete then dick D For target p select the t	using advanced options, so ct. ely disconnect a target, sel isconnect. properties, including configu target and click Properties.	elect a target and then ect the target and ration of sessions,	Progress report Login Succeeded.	

Die LUNs auf der Storage Virtual Machine (SVM) werden dem Windows Host als Festplatten angezeigt. Neue hinzugefügte Festplatten werden vom Host nicht automatisch erkannt. Lösen Sie einen manuellen Rescan aus, um die Festplatten zu ermitteln, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- 1. Öffnen Sie das Dienstprogramm Windows Computer Management: Start > Verwaltung > Computerverwaltung.
- 2. Erweitern Sie den Knoten Speicher in der Navigationsstruktur.
- 3. Klicken Sie Auf Datenträgerverwaltung.
- 4. Klicken Sie Auf Aktion > Datenträger Erneut Scannen.

	p				2000					
Compart Management (Las) () System Table () Table Schedule () Dead Schedule () Dead Schedul () Dead Schedul () Storage () Storage (	Volume = (C) = Non Volume (I = SSS, scorer, D = System Reserve	1 Sa 1 US, 2010 (D) Sa 1 Sa	nut Type spie Rose spie Rose spie Rose spie Rose	Für System NTFS NTFS UDF NTFS	Jacoba Healthy Blook, Perge Fale, Casale Durrup, Piersary Particlosof Healthy (Pornauly Particles) Healthy (Pornauly Particles) Healthy Clystein, Active, Piersery Particles)	Capacity #5.4LC0 5.9DC0 4.92.08 340.08	Free Spece 7129 GB 0.95 GB 0.95 GB 0.948 115 MB	50 Fee 20 5 200 5 20 5 21 5		
	-CoA 1 Basic 5.16 GB	New Yokawa (E 9.90 GB NTFS Healthy (Primary	ið (Partman)	_						
	Online	n na kasa w							-	
	Celine we Disk Basic 409.58 CB Online	499.9tt GB								 2 MB Unafe

Wenn der Windows-Host zum ersten Mal auf eine neue LUN zugreift, hat sie keine Partition oder kein Dateisystem. Initialisieren Sie die LUN und formatieren Sie optional die LUN mit einem Dateisystem, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- 1. Starten Sie Windows Disk Management.
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LUN, und wählen Sie dann den erforderlichen Festplatten- oder Partitionstyp aus.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten. In diesem Beispiel ist Laufwerk F: Angehängt.

$\leftarrow \rightarrow c$		08=	https://wenter.	sddc-52-37-127-104.vm	warevmc.com/ui/webconsole.h	itml/hmid=ym-10058b	mName+vmcdc0	875. 1	9	± ≡
Getting Started 🔒	EC2 Manager	nent Con 🤞	New Tab						D Other	Bookmark
mcdc01							Enforce US K	eyboard Layout Vew Fulse	reen Sond Onl-	Alt + Delet
Formalise Hamagement File Actual Value Value									1	0 8
******	200	1							1000	
· E Suten Sata	er (C)	Sergia 8	and a state		Capacity   Precision   5, Free		- 0	141	Chill Management	
Contractor     Eliferation     Eliferation     Eliferation     Contractor     Eliferation	an simulatori (2) an simulatori (2) (2) (2) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3	ULDVRIDI Smple I ULDVRIDI Smple I Smple I					b lace half	- 0	Mare Actions	•
Devis Manager				- Folders (7)						
<ul> <li>By Windows Server Beckup per Disk Management</li> <li>By Services and Applications</li> </ul>			Dottes /	a them	Dailing	Deatest				
			E Decaments of All Potterin of	Constant	New	Proven				
			· J Month	~ Devices and drives (4)					-	
	Sola Della	New Yolunter (E.) 8.16 (28 N/2F) Healthy (Primary Partitio		Train and Bala	ML, SAFAL De 10, DVB	······································				
	- the	_	i						1	
	attin (a Criev	49.10.00		- Artison contore (2) antidenced time (4.54	8(1)			2 MB Disafacate		
	-Cisk 2 ball 10	4.16 DE 10791		× 1516 Aug of 27506	*					
		reading process ratios	Maria Marraindad					1.8	-	

#### Cloud Volumes ONTAP (CVO)

Cloud Volumes ONTAP oder CVO ist die branchenführende Cloud-Datenmanagement-Lösung auf Basis der Storage-Software ONTAP von NetApp. Sie ist nativ auf Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure und Google Cloud Platform (GCP) verfügbar.

Es handelt sich um eine softwaredefinierte Version von ONTAP, die Cloud-nativen Storage nutzt, sodass Sie dieselbe Storage-Software in der Cloud und vor Ort nutzen können. Dadurch müssen SIE Ihre IT-Mitarbeiter nicht mehr in komplett neue Methoden zum Datenmanagement Schulen.

Mit CVO können Kunden Daten nahtlos vom Edge- zum Datacenter, zur Cloud und zurück verschieben und so Ihre Hybrid Cloud zusammen – all das wird über eine zentrale Managementkonsole, NetApp Cloud Manager, gemanagt.

CVO ist von Grund auf für beste Performance und erweiterte Datenmanagementfunktionen konzipiert, um auch die anspruchsvollsten Applikationen in der Cloud zu unterstützen

Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff

#### Neue Cloud Volumes ONTAP-Instanz in AWS implementieren (selbst übernehmen)

Cloud Volumes ONTAP-Freigaben und LUNs können von VMs gemountet werden, die in der VMware Cloud on AWS SDDC Umgebung erstellt wurden. Die Volumes können auch auf nativen AWS VM Linux Windows Clients eingebunden werden, und AUF LUNS kann bei Verwendung über iSCSI als Blockgeräte zugegriffen werden, da Cloud Volumes ONTAP iSCSI-, SMB- und NFS-Protokolle unterstützt. Cloud Volumes ONTAP Volumes lassen sich in wenigen einfachen Schritten einrichten.

Um Volumes aus einer lokalen Umgebung für Disaster Recovery- oder Migrationszwecke in die Cloud zu replizieren, stellen Sie die Netzwerkverbindung zu AWS her, entweder über ein Site-to-Site-VPN oder DirectConnect. Die Replizierung von Daten zwischen On-Premises-Systemen und Cloud Volumes ONTAP ist im Rahmen dieses Dokuments nicht enthalten. Informationen zur Replizierung von Daten zwischen On-Premises- und Cloud Volumes ONTAP-Systemen finden Sie unter "Datenreplikation zwischen Systemen einrichten".



Verwenden Sie die "Cloud Volumes ONTAP-Dimensionierungstool" Und die präzise Größe der Cloud Volumes ONTAP-Instanzen. Überwachung der lokalen Performance als Eingänge im Cloud Volumes ONTAP Sizer

 Melden Sie sich bei NetApp Cloud Central an. Der Bildschirm Fabric View wird angezeigt. Wählen Sie die Registerkarte Cloud Volumes ONTAP aus und wechseln Sie zu Cloud Manager. Nach der Anmeldung wird der Bildschirm Arbeitsfläche angezeigt.



1. Klicken Sie auf der Cloud Manager-Startseite auf "Add a Working Environment", und wählen Sie AWS als Cloud und den Typ der Systemkonfiguration aus.

Cloud Ma	inager					Account Netabol PC		Workspace ~	Connector ~	۵	0	0	8
Canwas	Replication	Backup & Restore	KBs	Data Sense	File Cache	Compute	Sync	Ali Services (+8) 🐱					
Add Work	king Environmen	st										1	×
					6								
		Micro	aft Azure	Amazon We	rs	Coogle Cloud Platform		On Premises					
					Choose	Туре							
			0		6			6					
		Clou	Volumes O	NTAP	Cloud Volumes	ONTAP HA	Amazon	PSx for ONTAP					
			1		1			1					
						_						(	
					Nex	at .							

1. Geben Sie die Details zur zu erstellenden Umgebung an, einschließlich Name der Umgebung und Anmeldedaten des Administrators. Klicken Sie auf Weiter .

Previous Step	Instance Profile 139763 Credential Name Account	910815 netapp.com-cloud-volumes t ID Marketplace Subscription	Edit Credentials
	Details	Credentials	
	Working Environment Name (Cluster N	ame) User Name	
	fsxcvotesting01	admin	
		Password	
	Add Tags Optional Field	Up to four tags	
		Confirm Password	
		*******	

1. Wählen Sie die Add-on-Services für die Implementierung von Cloud Volumes ONTAP aus, darunter BlueXP Klassifizierung, BlueXP Backup und Recovery sowie Cloud Insights. Klicken Sie auf Weiter .

Data Sense & Compliance	-• -
Backup to Cloud	
(Jul) Monitoring	<b>• •</b>

1. Wählen Sie auf der Seite HA-Bereitstellungsmodelle die Konfiguration mehrerer Verfügbarkeitszonen aus.

Previous Step		
	Multiple Availability Zones	Single Availability Zone
	Provides maximum protection against AZ failures.	Protects against failures within a single AZ.
	Enables selection of 3 availability zones.	Single availability zone. HA nodes are in a placement group, spread across distinct underlying hardware.
	An HA node serves data if its partner goes offline.	An HA node serves data if its partner goes offline.

1. Geben Sie auf der Seite Region & VPC die Netzwerkinformationen ein, und klicken Sie dann auf Weiter.

Previous Step	AWS Region		VPC	Security group	
	US West   Oregon	•	vpc-0d1c764bcc495e805 - 10.222.0.0/16	Use a generated security group	)
	Node 1:		Node 2:	Mediator:	
	Availability Zone		Availability Zone	Availability Zone	
	us-west-2a		us-west-2b	 us-west-2c	•
	Subnet		Subnet	Subnet	
	10.222.1.0/24	•	10.222.2.0/24	10.222.3.0/24	÷

1. Wählen Sie auf der Seite Konnektivität und SSH-Authentifizierung Verbindungsmethoden für das HA-Paar und den Mediator aus.

↑ Previous Step	Nodes		Mediator	
	SSH Authentication Method		Security Group	
	Password	•	Use a generated security group	
			Key Pair Name	14
			nimokey	•
			Internet Connection Method	4
			Public IP address	
1. Geben Sie die u	unverankerten IP-Adressen a	con an, und klicken Sid	tinue e dann auf Weiter.	
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi</li> </ol>	unverankerten IP-Adressen a	con an, und klicken Sie Floatin	<sup>tinue</sup> e dann auf Weiter. g IPs	
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi Previous Step</li> </ol>	unverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur.	con an, und klicken Sid Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew	migrate betwe
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur.	con an, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDB blocks for all VPCs in the selected AWS regio	migrate betwe lay.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre	con an, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the o	tinue e dann auf Weiter. g IPS NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio	migrate betwe ray. n.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi</li> <li>↑ Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1	con an, und klicken Sid Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the o g IP address for cluster manaj 6.0.1	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement	migrate betwe /ay. n.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi ↑ Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1	con an, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the G g IP address for cluster manag 6.0.1	tinue e dann auf Weiter. g IPS NFS and CIFS data access. These floating IPs can tide the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement	migrate betwe ray. n.
1. Geben Sie die u Create a New Working Envi	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1	con an, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the o g IP address for cluster manag 6.0.1 g IP address 1 for NFS and CIF 6.0.2	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement	migrate betwo ray. n.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi</li> <li>Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a conment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1 Floating 172.1	Con an, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the G g IP address for cluster manag 6.0.1 g IP address 1 for NFS and CIF 6.0.2	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement	migrate betwo ray.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi</li> <li>Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1 Floating 172.1 Floating 172.1	Con An, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the G g IP address for cluster manag 6.0.1 g IP address 1 for NFS and CIF 6.0.2 g IP address 2 for NFS and CIF 6.0.3	tinue e dann auf Weiter. g IPS NFS and CIFS data access. These floating IPs can ide the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement S data	migrate betwe vay. n.
<ol> <li>Geben Sie die u Create a New Working Envi</li> <li>↑ Previous Step</li> </ol>	Inverankerten IP-Adressen a ronment Floating IP addresses are required for clu HA nodes if failures occur. You must specify IP addre Floating 172.1 Floating 172.1 Floating 172.1	Con An, und klicken Sie Floatin uster and SVM access and for To access the data from outs esses that are outside of the of g IP address for cluster manage 6.0.1 g IP address 1 for NFS and CIF 6.0.2 g IP address 2 for NFS and CIF 6.0.3 g IP address for SVM manage	tinue e dann auf Weiter. g IPs NFS and CIFS data access. These floating IPs can side the VPC, you can set up an AWS transit gatew CIDR blocks for all VPCs in the selected AWS regio gement S data	migrate betwo ay.

1. Wählen Sie die entsprechenden Routingtabellen aus, um Routen zu den unverankerten IP-Adressen einzuschließen, und klicken Sie dann auf Weiter.

	Select the route tables pair. If you le	that should include routes to the flo eave a route table unselected, client	ating IP addresses. This enable s that are associated with the re	s client access to the Cloud V oute table cannot access the	olumes ONTAP H/ HA pair.
		Ad	ditional information 🏐		
	Name	Main	ID	Associate with Subnet	Tags
		Yes	rtb-00b2d30c3f68fdbdd	0 Subnets	1 Tags
	1 Route Tables   The m	ain route table is the default for the	VPC		
			Continue		
. Wählen Sie	auf der Seite Daten	verschlüsseluna die v	von AWS gemanac	ite Verschlüsselu	nd aus.
			······································	,	3
reate a New Workin	gEnvironment		Data Encrypt	ion	
	0		Data Life)pe		
Previous Step					
		AWS Managed	Encryption		
		AWS is responsible for	data encryption and decryp	tion operations. Key mana	agement
		is handled by AWS key	management services.		
		Default Master Key: av	ws/ebs	& Chi	ange Key
			Continue		
			Continue		
			Continue		



1. Wählen Sie zwischen mehreren vorkonfigurierten Paketen, die auf Grundlage des Workload-Typs verfügbar sind, die auf den VMs ausgeführt werden, die auf der VMware Cloud auf dem AWS SDDC ausgeführt werden.

Create a New Working Environ	ment Preconfigured	Packages	
Select a pre	configured Cloud Volumes ONTAP system that best Preconfigured settings can be r	t matches your needs, or create your own c modified at a later time.	onfiguration. Change Configuration
- <b>•</b>	20	\$0	<u>,</u>
POC and small workloads	Database and application data production workloads	Cost effective DR	Highest performance production workloads

1. Prüfen und bestätigen Sie die Auswahl auf der Seite Prüfen & Genehmigen.zum Erstellen der Cloud Volumes ONTAP-Instanz klicken Sie auf Los.

TSXCvotesting	на			Show API request
This Cloud Volumes Of	TAP instance will be registered with NetApp support und	er the NSS Account mchad.		
• Tunderstand that	Cloud Manager will allocate the appropriate AWS resource	es to comply with my above requirements. Mor	e information >	
Overview	Networking Storage			
Storage System:	Cloud Volumes ONTAP HA	HA Deployment Model:	Multiple Availability Zones	
		Encryption:	AWS Managed	
License Type:	Cloud Volumes ONTAP Explore			

1. Nach der Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP wird es in den Arbeitsumgebungen auf der Seite Arbeitsfläche aufgelistet.

Can	/as							🖽 Go to Tabular Vie
🚳 Add V	lorking Environment	1	midsaval2 Sa for CRITAP	5				fsxcvotesting01 () () ()
		2	26 Volumes Ca	49 GB aws				DETAILS
								Cloud Volumes ONTAP   AWS   HA
(	fixevotesting91				Aman			SERVICES
C	Cloud Volumes ONTAP 65 cas Capality	aws			4 bucket	2 August 2	3W5	Replication     enable
		9					9	Backup & Restore

1. Stellen Sie nach der Arbeitsumgebung sicher, dass der CIFS-Server mit den entsprechenden DNSund Active Directory-Konfigurationsparametern konfiguriert ist. Dieser Schritt ist erforderlich, bevor Sie das SMB-Volume erstellen können.

Volumes HA Status Cost Replications		<u>◎</u> ♡ C ⊙ ≁ ∃
Create a CIFS server	+ Advanced	
DNS Primary IP Address	Active Directory Domain to join	
192.168.1.3	fixtesting.local	
DNS Secondary IP Address (Optional)	Credentials authorized to join the domain	
Example: 127.0.0.1	Username Password	

 Wählen Sie die CVO-Instanz aus, um das Volume zu erstellen, und klicken Sie auf die Option Volume erstellen. Wählen Sie die entsprechende Größe und Cloud Manager wählt das Aggregat aus, das Sie enthalten, oder verwenden Sie den erweiterten Zuweisungsmechanismus auf einem bestimmten Aggregat. Für diese Demo wird SMB als Protokoll ausgewählt.

Details & FIOtection			Protocol		
Volume Name:	Size (G8):	0	NFS	CIFS	iscsi
smbdemovol01	100	3			
			Share name:	Permissions	1
Snapshot Policy:			smbdemovol01_share	Full Control	
default		•			
Default Policy			Users / Groups:		
			Everyone;		
			Valid users and groups separa	ted by a semicolon	

1. Nachdem das Volume bereitgestellt wurde, ist es unter dem Fensterbereich Volumes verfügbar. Da eine CIFS-Freigabe bereitgestellt wird, sollten Sie Ihren Benutzern oder Gruppen Berechtigungen für die Dateien und Ordner gewähren und überprüfen, ob diese Benutzer auf die Freigabe zugreifen und eine Datei erstellen können.

INFO		CAPACITY	
Disk Type	GP2		<b>1.67 MB</b>
Tiering Policy	None	10 GB	EBS Used
Backup	OFF	Allocated	

- 1. Nachdem das Volume erstellt wurde, verwenden Sie den Mount-Befehl, um eine Verbindung zu dem Share von der VM herzustellen, die auf der VMware Cloud in AWS SDDC Hosts ausgeführt wird.
- 2. Kopieren Sie den folgenden Pfad und verwenden Sie die Option Netzwerklaufwerk zuordnen, um das Volume auf der VM zu mounten, die auf der VMware Cloud in AWS SDDC ausgeführt wird.

(HA) fsxcvotesting01 (Multiple AZs)	AWS 🗄 AWS
Volumes HA Status Cost Replications	<b>ن</b> ك ا
<ul> <li>Mount Volume smbdemovol01</li> <li>Access from inside the VPC using Floating IP</li> </ul>	Access from outside the VPC using AWS Private IP
Auto failover between nodes     The IP address automatically migrates between nodes if failures occur	No auto failover between nodes The IP address does not migrate between nodes if failures occur
Go to your machine and enter this command	To avoid traffic between nodes, mount the volume by using the primary node's IP address:
\\172.16.0.2\smbdemovol@1_share	\\10.222.1.108\smbdemovo101_share
	If the primary node goes offline, mount the volume by using the HA partner's IP address:



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Cloud Volumes ONTAP-LUN mit einem Host zu verbinden:

- 1. Doppelklicken Sie auf der Seite "Cloud Manager" auf die Arbeitsumgebung von Cloud Volumes ONTAP, um Volumes zu erstellen und zu verwalten.
- 2. Klicken Sie auf Volume hinzufügen > Neues Volume, wählen Sie iSCSI aus und klicken Sie auf Initiatorgruppe erstellen. Klicken Sie auf Weiter .

	Det	ails & Protectio	n			Proto	col		
	Volur	me Name:		Size (GB):			NFS	CIFS	iscsi
	nim	nofsxiscsicvo01		500					What about LUNs? ())
	Snap	shot Policy:				Initiato	r Group		
	def	fault			2.43	<ul> <li>Ma</li> </ul>	p Existing Initia	tor Groups	Create Initiator Group
	() D	efault Policy				Operat	ing System Type	P.	
						Wind	ows		•
						Select I	nitiator Groups	t.	1 (of 3) Groups
							winiG   wind	ows om microsoft vr	ncdc01 fortestin
					144.040	44.000	1		
					Conti	nue			
VMware Cloud - ntap-fix-de	eno × 🛛 🙆 vSphe	ere - vmcdc01 - Summary	× vmcdc01		× 🖪 NetAp	op Cloud Manage	r × +		😊 – o
	anagement Con	👅 New Tab			webcondoren	tmi'hmild ¤vm+	10055vmName =	uncdc01 80% 1	G S S S S S S S S S S S S S S S S S S S
inellege Group Server Mana	oer • Dachboarr	New Tab	al interaction of the second		WENCUISUE IN	tmi fyrnid «ym-	1005.6vmName =	Enforce US Keyboard L	Other Bo     order Bo
nodc01 Imme Menage Server Mana Et Dettement	ger • Dashboard	New Tab	v Ver Ver Head and the second of the second Head and the second of the s	a haran kun gebeurg (10112, 16,023) 420	WEDGUS GUTE IN	tmi Purnid = vm-	1005.BormName -	Enforce US Keyboard Li	C Other Bo sycut: View Fullicreen Send Other U Minope Talk View
nodco1	ger * Dashboard	New Tab	<ul> <li>Very         <ul> <li>Very</li></ul></li></ul>	e Hoan Jon Dave (UNIX: HAR2 40) 4 Deterministical Streamstead Stre	er San	tmi fornid som-	u005 davmName = 	Enforce US Keyboard Li	C Other Bo syout View Fullscreen Send Other Other So Send Other Send Other Se
edeo1 Inner Harage Server Mana E Badewart A Server A Serv	ger * Dashboard excoss of a prove of excoss of a prove of excoss of a prove of excoss of a prove of excoss of a prove of a market of the prove of a market of the prove of a market of the prove of the market of the prove of the prove of the prove of the market of the prove of the prove of the prove of the market of the prove of the prove of the prove of the market of the prove of the prove of the prove of the prove of the market of the prove of the prove of the prove of the prove of the market of the prove of the	New Tab	<ul> <li>Year International Control of C</li></ul>	e Horan Jour Share (CATE INUE 40) 6 (Constraints) (Constra	er lang	tmi fumid sum-	-∞ 4	Enforce US Keyboard L	C Other Bo syout View Fullscreen Send Other U Univer Fullscreen Send Other U Univer Fullscreen Send Other U Univer Fullscreen Send Other U U Univer Fullscreen Send Other U U U U U U U U U U U U U U U U U U U
nodo01  Insert Harapa  Server Mana  Local Invert Addition	ger * Dashboaro excoss of particular excoss of particular excoss of a particular excoss of	New Tab	<ul> <li>Year Scherberg, Scherberg, Weiner, Steiner, Steiner,</li></ul>	a MA W AN Albert (1312) (1312) (122) 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	er lange	tmi fumid sum-	-∞ 4	Enforce US Keyboard L	C Other Bo
IndeCol IndeCol Service Mana Service Mana	ger * Dashboart Ecover to Envire A ecover to	A large A l	<ul> <li>Vev</li> <li>Vev</li> <li>West</li> <li>W</li></ul>	n Mara An Albert (1172 Albert (1172 Albert Statest (1172 Albert (1172 Albert Statest (1172 Albert (1172 Albert Statest (1172 Albert (1172 Albert Statest (1172 Albert (1172 Al	ge Source and Face of the Source of the Sour	the Domid Symp	U005 GavenName =	Enforce US Keyboard L	C Other B woot View Fullscreen Send Other

 Wählen Sie nach der Bereitstellung des Volumes das Volume aus, und klicken Sie dann auf Ziel-IQN. Um den iSCSI-qualifizierten Namen (IQN) zu kopieren, klicken Sie auf Kopieren. Richten Sie eine iSCSI-Verbindung vom Host zur LUN ein.

Um dies für den Host zu erreichen, der sich auf VMware Cloud auf AWS SDDC befindet, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. RDP auf die VM, die auf VMware Cloud auf AWS gehostet wird.
- Öffnen Sie das Dialogfeld iSCSI-Initiator-Eigenschaften: Server Manager > Dashboard > Tools > iSCSI-Initiator.
- 3. Klicken Sie auf der Registerkarte Ermittlung auf Portal erkennen oder Portal hinzufügen, und geben Sie dann die IP-Adresse des iSCSI-Zielports ein.
- 4. Wählen Sie auf der Registerkarte Ziele das erkannte Ziel aus und klicken Sie dann auf Anmelden oder Verbinden.
- 5. Wählen Sie Multipath aktivieren, und wählen Sie dann automatisch Diese Verbindung wiederherstellen, wenn der Computer startet oder Diese Verbindung zur Liste der bevorzugten Ziele hinzufügen. Klicken Sie Auf Erweitert.



Der Windows-Host muss über eine iSCSI-Verbindung zu jedem Knoten im Cluster verfügen. Das native DSM wählt die besten Pfade aus.

rgets De	scovery Fi	avorite Targets Volumes a	nd Devices R	ADIUS Configuration
To discove DNS name	r and log or of the targ	to a target using a basic co et and then click Quick Conn	nnection, typ ect.	e the IP address or
Target:	172.24	.2.9		Quick Connect
Scovered	targets			
				Refresh
To connect	tusing adva	nced options, select a targe	t and then	Connect
To connect lick Conne hen click C	t using adva ct. tely disconn Jisconnect.	nced options, select a target	it and then	Convetor. Decorrotect
To connect dick Conne To complet hen dick C for target select the	t using adva ect. tely disconnicet. properties, target and	nced options, select a targe ect a target, select the targ including configuration of se dick Properties.	t and then et and ssions,	Connecs Deconnect

LUNs aus der SVM werden dem Windows-Host als Festplatten angezeigt. Neue hinzugefügte Festplatten werden vom Host nicht automatisch erkannt. Lösen Sie einen manuellen Rescan aus, um die Festplatten zu ermitteln, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Öffnen Sie das Dienstprogramm Windows Computer Management: Start > Verwaltung > Computerverwaltung.
- 2. Erweitern Sie den Knoten Speicher in der Navigationsstruktur.
- 3. Klicken Sie Auf Datenträgerverwaltung.
- 4. Klicken Sie Auf Aktion > Datenträger Erneut Scannen.
| Complexity Management Read  | Citables .  | 110  | and the  | Inchase        | 10.00 |  | C.C.C.   | Ree Freed                                       | 187.0   |  |
|---|---|--|--|----------------|-------|--|--|---|---|--|
| Instant Socialities     Statistical Socialities     Statistical Socialities     Social Socialities     Social Socialities     Social Monege     Social Monege     Social Monege     Social Monege     Social Monegement     Social Monegement     Social Monegement     Social Monegement     Social Monegement     Social Monegement     Social Monegement | Syttem Relevant   | 5040) 5  | India and Article Control Andrew Control Andrew Society Book, Page Fee, Crash During, Privary Partition<br>Single Basic NTFS - Healthy Browny Partition<br>(J) Single Basic NTFS - Healthy Oydern, Anthe, Privary Partition<br>Single Basic NTFS - Healthy Oydern, Anthe, Privary Partition) |                |       |  | 1946 GB<br>1946 GB<br>1948 GB<br>4413 GB<br>346 MB | 7132568<br>7132568<br>8.45 GB<br>0 MB<br>115 MB | 2 (19)<br>(20)<br>(20)<br>(20)<br>(20)<br>(20)<br>(20)<br>(20)<br>(20 |  |
|   |   |  |  |                |       |  |  |   |   |  |
|   | Disk 0<br>Basic<br>Stole CB<br>Colline  | System Reserv<br>S40 MD N775<br>Healthy System   | ed<br>1. Åstöve, Pr  | mary Partition |       | KJ<br>IS 46 GB NTFS<br>Healthy (Boot, Fe | pe File, Cree                                      | h Durrya, Pos                                   | mary Partition)   |  |
|   | - Disk 0<br>Basic<br>Robit 0<br>Dobit 1<br>Basic<br>State 0<br>Disk 1<br>Basic<br>State 0<br>Disk 0<br>Disk 0 | System Reserve<br>548 MD MTF5<br>Healthy Gystem<br>New Volume 1<br>5.95 GB MTF5<br>Healthy (Fremar | nd<br>1 Active, Pr<br>13<br>14   | mary Partition |       | 453<br>Bild OR NTTS<br>Healthy (Boot, Pa | pr File, Cres                                      | h Durry, Por                                    | mary Participa)   |  |

Wenn der Windows-Host zum ersten Mal auf eine neue LUN zugreift, hat sie keine Partition oder kein Dateisystem. Initialisieren Sie die LUN; und optional formatieren Sie die LUN mit einem Dateisystem, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- 1. Starten Sie Windows Disk Management.
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LUN, und wählen Sie dann den erforderlichen Festplatten- oder Partitionstyp aus.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten. In diesem Beispiel ist Laufwerk F: Angehängt.

VMware Cloud Service	oes - Log In X	🖉 vSpher	e - vmcdc01 - Sumr	winodc01	× 🖪 Net	App Cloud Manager	× +	0	- 0	×
$\leftarrow \rightarrow \ C$		08=	t https://wcenter	sddc-52-37-127-104.vms	warevmc.com/u/webconsole.	html?vmld+vm-10058	omName+vmcdc0	NN 12	0	± ≡
🚯 Getting Started 🔒	EC2 Manage	ment Con	New Tab						C) Other I	Bookmarks
vmcdc01							Enforce US Ke	yboard Layout View Fullico	sen Sent Oile	Alt + Delete
****	20									-
🖠 Compute Meragement Soluti	Tolora .	Land	tope His bolies   Bala		Copulty Frankows Stree				Artist	
1 (3 lost Scheduler	at fine industry \$1	Single I Single I	😟 (Q.)), el tratt				- D	×	Did Measured	
<ul> <li>Short Faller</li> <li>Short Faller</li> <li>Short Meager</li> <li>British Meager</li> <li>British Short Short Short Meager</li> <li>British Short Short Short Meager</li> <li>Short And Short Meager</li> </ul>	200 series	i (R. Juli (h) Songhi i Songhi i	Containe     Containe	na FC = fucidara (2) 20 Stania Strumtunik mark futum Format daman di	Daning Daning Mark	Provention Provention	- O Hand Tru Ft		4	
	-Oat See 3 See 3 Deter Ben det of Color -Oat See 4 See 4 det of Color -Oat See 4 See 3 See 3	New Volume BJ 166 (2) 1711 Hall TJ Princy Facto 481 (4 2) elevelocked (1) 491 (2) 2017 Hall TJ Princy Facto Factor Prince	) 🖉 Nevert	Deccas and denses (4)     The decay of	2012/0+01/0           101,04000_010.0,00           100           201	Pro Marcell	_	14 Sector		
	Contracted C	ATTA ETTER.								
	M 10	1.0							~ 10 co 110	

Stellen Sie auf den Linux-Clients sicher, dass der iSCSI-Daemon ausgeführt wird. Nachdem die LUNs bereitgestellt wurden, lesen Sie die detaillierte Anleitung zur iSCSI-Konfiguration für Ihre Linux-Distribution. Beispielsweise kann Ubuntu iSCSI-Konfiguration gefunden werden "Hier". Führen Sie zur Überprüfung Isblk cmd aus der Shell aus. So mounten Sie das Cloud Volumes ONTAP (DIY) Dateisystem von VMs innerhalb VMC auf AWS SDDC aus:

- 1. Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.
- 2. Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit den entsprechenden Anmeldedaten an.
- 3. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.



# Überblick über ANF Datastore Solutions

Alle erfolgreichen Unternehmen befinden sich auf dem Weg der Transformation und Modernisierung. In diesem Prozess verwenden Unternehmen in der Regel ihre vorhandenen VMware-Investitionen, während sie gleichzeitig die Vorteile der Cloud nutzen und untersuchen, wie sich Migrations-, Burst-, Extend- und Disaster Recovery-Prozesse so nahtlos wie möglich gestalten lassen. Kunden, die zur Cloud migrieren, müssen die Aspekte Flexibilität und Burst, Datacenter-Ausstieg, Datacenter-Konsolidierung, End-of-Life-Szenarien, Fusionen, Übernahmen usw. bewerten. Der von den einzelnen Unternehmen angenommene Ansatz kann je nach Geschäftsprioritäten variieren. Bei der Auswahl der Cloud-basierten Prozesse ist die Auswahl eines kostengünstigen Modells mit angemessener Performance und minimaler Behinderung ein entscheidendes Ziel. Dabei ist es besonders wichtig, dass Sie die richtige Plattform auswählen, sowie die Storage- und Workflow-Orchestrierung, um das Potenzial der Cloud-Implementierung und -Flexibilität auszuschöpfen.

# Anwendungsfälle

Obwohl die Azure VMware Lösung Kunden einzigartige Hybrid-Funktionen bietet, haben begrenzte native Storage-Optionen jedoch ihre Nützlichkeit in Unternehmen mit speicherlastigen Workloads eingeschränkt. Da Storage direkt an Hosts gebunden ist, besteht die einzige Möglichkeit zur Skalierung des Storage darin, weitere Hosts hinzuzufügen. Dadurch lassen sich die Kosten bei Storage-intensiven Workloads um 35 bis 40 % oder mehr senken. Diese Workloads erfordern zusätzlichen Storage und keine zusätzliche Leistung, sondern die Kosten für zusätzliche Hosts.

Betrachten wir einmal das folgende Szenario: Ein Kunde benötigt sechs Hosts für mehr Performance (vCPU/Vmem), hat aber auch einen erheblichen Storage-Bedarf. Basierend auf ihrem Assessment benötigen sie 12 Hosts, um die Storage-Anforderungen zu erfüllen. Dies erhöht die Gesamtbetriebskosten, da diese zusätzliche Leistung anschaffen müssen, wenn überhaupt mehr Storage benötigt wird. Dies gilt für alle Anwendungsfälle, einschließlich Migration, Disaster Recovery, Bursting, Entwicklung/Test, Und so weiter.

Ein weiterer häufiger Anwendungsfall für Azure VMware Lösung ist Disaster Recovery (DR). Die meisten Unternehmen verfügen nicht über eine zukunftssichere DR-Strategie. Oder sie tun sich schwer damit, einen Geist nur für DR zu rechtfertigen. Administratoren prüfen möglicherweise in Verbindung mit einem Pilot-Light-Cluster oder On-Demand-Cluster DR-Optionen, die für keinerlei Stellfläche benötigen. Anschließend konnte der Storage ohne zusätzliche Hosts skaliert werden, was potenziell eine attraktive Option wäre.

Zusammengefasst können die Anwendungsfälle auf zwei Arten klassifiziert werden:

- Skalierung der Storage-Kapazität mithilfe von ANF Datastores
- Nutzung von ANF-Datastores als Disaster-Recovery-Ziel f
  ür einen kostenoptimierten Recovery-Workflow von lokalen oder Azure-Regionen zwischen den softwaredefinierten Datacentern (SDDC).dieser Leitfaden bietet Einblicke in die Verwendung von Azure NetApp Files f
  ür die Bereitstellung von optimiertem Storage f
  ür Datastores (derzeit in öffentlicher Vorschau). Neben erstklassigen Datensicherungs- und DR-Funktionen in einer Azure VMware Lösung können Sie Storage-Kapazit
  ät von vSAN Storage verlagern.



Weitere Informationen zur Verwendung von ANF-Datastores erhalten Sie bei NetApp oder Microsoft Solution Architects in Ihrer Region.

# VMware Cloud Optionen in Azure

# Azure VMware Lösung

Die Azure VMware Lösung (AVS) ist ein Hybrid-Cloud-Service, der VMware Datacenters in einer Public Cloud von Microsoft Azure vollständig nutzt. AVS ist eine Lösung eines Erstanbieters, die vollständig von Microsoft verwaltet und unterstützt wird und von VMware überprüft wurde, die eine Azure-Infrastruktur nutzt. Kunden entscheiden sich daher für VMware ESXi für Computing-Virtualisierung, vSAN für hyperkonvergenten Storage und NSX für Netzwerk und Sicherheit. Sie profitieren gleichzeitig von der globalen Präsenz von Microsoft Azure, den erstklassigen Datacenter-Einrichtungen und der Nähe zum umfassenden Ecosystem aus nativen Azure Services und Lösungen. Eine Kombination aus Azure VMware Solution SDDC und Azure NetApp Files bietet die beste Performance bei minimaler Netzwerklatenz.

Unabhängig vom verwendeten Cloud-Einsatz umfasst der anfängliche Cluster bei der Implementierung eines VMware SDDC die folgenden Komponenten:

 VMware ESXi Hosts für die Computing-Virtualisierung mit einer vCenter Server Appliance zum Management

- VMware vSAN hyperkonvergenter Storage mit den physischen Storage-Ressourcen des jeweiligen ESXi Hosts.
- VMware NSX für virtuelles Networking und Sicherheit mit einem NSX Manager Cluster für Management.

# Schlussfolgerung

Egal, ob Sie auf eine All-Cloud oder eine Hybrid Cloud abzielen – Azure NetApp Files bietet exzellente Optionen zur Implementierung und zum Management von Applikations-Workloads zusammen mit Fileservices und senkt gleichzeitig die TCO, da die Datenanforderungen nahtlos auf die Applikationsebene integriert werden. Wie auch immer der Anwendungsfall ist: Wählen Sie die Azure VMware Lösung zusammen mit Azure NetApp Files, um Cloud-Vorteile schnell zu realisieren, eine konsistente Infrastruktur und Abläufe vor Ort und in mehreren Clouds, bidirektionale Workload-Portabilität und Kapazität und Performance der Enterprise-Klasse. Es handelt sich dabei um denselben bekannten Prozess und dieselben Verfahren, mit denen der Speicher verbunden wird. Denken Sie daran: Es ist nur die Position der geänderten Daten, die Tools und Prozesse bleiben dieselben, und Azure NetApp Files hilft bei der Optimierung der generellen Implementierung.

# **Erkenntnisse Aus**

Zu den wichtigsten Punkten dieses Dokuments gehören:

- Sie können Azure NetApp Files nun als Datastore auf dem AVS SDDC verwenden.
- Kürzere Reaktionszeiten von Applikationen und höhere Verfügbarkeit für den Zugriff auf Workload-Daten nach Bedarf
- Mit einfachen und sofortigen Funktionen zur Anpassung vereinfachen Sie die allgemeine Komplexität des vSAN-Storage.
- Garantierte Performance für geschäftskritische Workloads durch dynamische Umformungsfunktionen
- Wenn Azure VMware Solution Cloud Ziel ist, ist Azure NetApp Files die richtige Storage-Lösung für eine optimierte Implementierung.

#### Wo Sie weitere Informationen finden

Weitere Informationen zu den in diesem Dokument beschriebenen Daten finden Sie unter den folgenden Links:

• Dokumentation der Azure VMware Lösung

"https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/"

Azure NetApp Files-Dokumentation

"https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-netapp-files/"

• Azure NetApp Files-Datenspeicher an Hosts der Azure VMware Lösung anhängen (Vorschau)

https://docs.microsoft.com/en-us/azure/azure-vmware/attach-azure-netapp-files-to-azure-vmware-solution-hosts?tabs=azure-portal/

# NetApp Guest Connected Storage Optionen für Azure

Azure unterstützt NetApp Storage mit Anbindung an den Gast-Storage über den nativen Azure NetApp Files-Service (ANF) oder über Cloud Volumes ONTAP (CVO).

# Azure NetApp Dateien (ANF)

Azure NetApp Files ermöglicht Datenmanagement und Storage der Enterprise-Klasse in Azure, damit Sie Ihre Workloads und Applikationen komfortabel managen. Migrieren Sie Ihre Workloads in die Cloud und führen Sie sie ohne Performance-Einbußen aus.

Azure NetApp Files beseitigt Hindernisse, damit Sie alle dateibasierten Applikationen in die Cloud verschieben können. Zum ersten Mal müssen Sie Ihre Applikationen nicht umstrukturieren und Sie erhalten persistenten Storage für Ihre Applikationen ohne Komplexität.

Da der Service über das Microsoft Azure-Portal bereitgestellt wird, erhalten Benutzer einen vollständig gemanagten verwalteten Service als Teil ihres Microsoft Enterprise Agreements. Der von Microsoft gemanagte erstklassige Support nimmt Ihnen alle Sorgen. Durch diese einfache Lösung fügen Sie Multiprotokoll-Workloads mit Leichtigkeit schnell hinzu. Dateibasierte Applikationen für Windows und auch für Linux – sogar Applikationen für Legacy-Umgebungen – lassen sich erstellen und implementieren.

#### Azure NetApp Files (ANF) als Storage mit Gastverbunden

#### Konfiguration von Azure NetApp Files mit Azure VMware Lösung (AVS)

Azure NetApp Files Shares können von VMs gemountet werden, die in der SDDC Umgebung der Azure VMware Lösung erstellt wurden. Die Volumes können auch auf dem Linux-Client eingebunden und auf dem Windows-Client zugeordnet werden, da Azure NetApp Files SMB- und NFS-Protokolle unterstützt. Azure NetApp Files Volumes lassen sich in fünf einfachen Schritten einrichten.

Azure NetApp Files und Azure VMware müssen sich in derselben Azure Region befinden.

Führen Sie folgende Schritte aus, um Azure NetApp Files Volumes zu erstellen und zu mounten:

1. Melden Sie sich im Azure Portal an und greifen Sie auf Azure NetApp Files zu. Überprüfen Sie den Zugriff auf den Azure NetApp Files-Dienst und registrieren Sie den Azure NetApp Files-Ressourcenanbieter mit dem Befehl *az Provider Register --Namespace Microsoft.NetApp –wait.* Nach Abschluss der Registrierung erstellen Sie einen NetApp Account.

Ausführliche Schritte finden Sie unter "Azure NetApp Files-Freigaben". Auf dieser Seite finden Sie einen Schritt-für-Schritt-Prozess.

Home > Azure NetApp Files > zure NetApp Files «	New NetArg account				
zure NetApp Files	Navy NatAna assessed				
tApp (cloudcontrolproduction.com)	New NetApp account				
– Create 🔞 Manage view 🗸 \cdots	Name *				
Iter for any field.	nimoAVSANFdemo	~			
ame î 🖉	Subscription				
	SaaS Backup Production	~			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Resource group *				
	NimoAVSDemo	~			
	Create new				
NetApp accounts to display	Location *				
e NetApp Files makes it easy to migrate and omplex, file-based applications with no code ige. With support for multiple protocols and ated data protection, storage management is simple, fast, and reliable.	East US 2	~			
Create NetApp account	Create Download a template for automation				

2. Nach der Erstellung des NetApp Accounts werden die Kapazitäts-Pools mit dem erforderlichen Service Level und der erforderlichen Größe eingerichtet.

Weitere Informationen finden Sie unter "Richten Sie einen Kapazitäts-Pool ein".

Azure NetApp Files « NetApp (cloudcentrolpreduction.com)	nimoAVSANFde	emo	Capacity	ools		Name *	
+ Create 🔘 Manage view 🗸 …	,P Search (Ctrl+/)	. ec	+ Add pool	Refresh		nimcappool	4
Filter for any field.	Azure NetApp Files	^	C Snarch resolu			Service level • 💿	
Name 7.	Active Directory connections		Name	t. Canacity	†1. Service lev	Standard	×.
nimoAVSANEdemo ***	Storage service		You don't have	any canacity pools Click	Add pool to get started	Size (TiB) * . ①	
	E Capacity pools		Tou cont that	any capacity poor circu	neo pour lo get subred	4	
	🗮 Volumes					Out these	14 112
	Data protection					O Manual	
	Snapshot policies					<ul> <li>Auto</li> </ul>	
	Storage service add-ons						
	NetApp add-ons						
	Automation						
< Page 1 V of 1 >	R Tasks (preview)					Create Discard	

3. Konfigurieren Sie das delegierte Subnetz für Azure NetApp Files, und geben Sie dieses Subnetz an, während Sie die Volumes erstellen. Detaillierte Schritte zum Erstellen eines delegierten Subnetzes finden Sie unter "Delegieren eines Subnetzes an Azure NetApp Files".

nimoayspriv_vpo	t   Subpata	Add subnet	>
Virtual network	« + Subnet -	Name * anf.del	×
Overview	▲ Search subn	Subnet address range * ③	
Activity log	Name ↑↓	172.24.3.0/20 172.24.3.0 - 172.24.3.15 (11 + 5 Azure reso	erved addresses)
<ul> <li>Tags</li> <li>Diagnose and solve problems</li> </ul>	GatewaySubne VMSubnet	Add IPv6 address space ③	
Settings	StorageSubnet	None	~
Address space     Connected devices		None	~
Subnets		Route table None	~
<ul> <li>DDoS protection</li> <li>Firewall</li> </ul>		PERIOD PURDALLINA	
Security		Save Cancel	

4. Fügen Sie ein SMB-Volume mithilfe des Volumes Blade unter dem Capacity Pools Blade hinzu. Stellen Sie sicher, dass der Active Directory-Konnektor konfiguriert ist, bevor Sie das SMB-Volume erstellen.

Azure NetApp Files « NetApp (cloudcontrolgroduction.com)	nimoAVSANFdem NetApp account	o   Active Directory connections	Primary DNS * 💿
+ Create 💿 Manage view 😔 …	, Search (Ctrl+/)	🖉 Join 🜔 Refresh	172.24.1.5
Filter for any field	Activity log	● DNS ↑↓ AD DNS Domai↑↓ SMB Server	Secondary DNS
Name 1	Access control (IAM)	No surrently joined Artive Directories	1
nimoAVSANEdemo ····	<ul> <li>Tans</li> </ul>	<	AD DNS Domain Name * ③
Sector services to be an avecage and a sector sec			nimodemo.com
	Settings		AD Site Name ①
	D Quota		1
	III Properties		SMB Server (Computer Account) Prefix * (
	A Locks		nimsmb
	Azure NetApp Files		Organizational Unit Path 💿
	Active Directory connections		
	Storage service		
< Page 1 V of 1 >	The Constrict works		Join

5. Klicken Sie auf Überprüfen + Erstellen, um das SMB-Volume zu erstellen.

Wenn es sich bei der Applikation um SQL Server handelt, aktivieren Sie die kontinuierliche Verfügbarkeit von SMB.

NetApp account	emo	volumes	5.0C.	Create a volume		2
,⊃ Search (Ctrl+/)		+ Add volume 🜔 Refr	sh			
Azure NetApp Files	•		^	Basics Protocol Tags P	teview + create	
Active Directory connections		Name 14 Q	iota	This page will help you create an A volume from within your virtual ne	zure NetApp Files volume in your subscriptio twork. Learn more about Azure NetApp File	on and enable you to access the s
Storage service		You don't have any volume	s. Click Add vo	Volume details		
E Capacity pools		<	>	Volume name *	ninvoltest1	~
🗟 Volumes	10			Capacity pool *	nimcaopool	<i></i>
Data protection						
Snapshot policies				Available quota (Gill)	9700	4 18
Storage service add-ons				Quota (GB) * 💿	100	×
						100 Gr8
NetApp add-ons						

	raemo i	Volumes	459											10
NetApp account	i dento j	volumes												2
,P. Search (Ctrl+/)		+ Add volume	0	Refresh										
D Quota	^	O Search unline	-											
Properties		Name	τ <sub>ψ</sub>	Quota	÷.,	Throughput	74	Protocol type	45	Mount path	15	Service level	±.	Capacity pr
A Locks		aimsmbwo	12	100 GiB		1.6 Mi8/s		SMB		\\nimsmb-7c1c	nimode	Standard		nimcappoo
E COOLS														

Weitere Informationen zur Azure NetApp Files Volume-Performance nach Größe oder Kontingent finden Sie unter "Überlegungen zur Performance von Azure NetApp Files".

6. Nach erfolgter Konnektivität kann das Volume gemountet und für Applikationsdaten verwendet werden.

Dazu klicken Sie im Azure Portal auf das Volumes-Blade und wählen Sie dann das zu montierenden Volume aus und greifen Sie auf die Mount-Anweisungen zu. Kopieren Sie den Pfad und verwenden Sie die Option Map Network Drive, um das Volume auf der VM zu mounten, die auf der Azure VMware Solution SDDC ausgeführt wird.

151VM2						Enlorce US A	Keyboard Layout View Fullscree	in Se	nd Cal+	At+De
	Conce Manager	ver Manager • 1	Dashboard	• @	)   <b>1</b> Hange	- 15 Sank View Hat	×			
	Darkbound     Local Server     Local Server     Advectors     Advec	Carde aces     Developed     Plane     Carde aces     Developed     Plane     Plane     Plane     Tetrant	Al Yanu Marine Selfara Selfara Selfara Selfara Selfara	l of a second se	The formation of the second se	2 × 0 149 555 604				

File Home	Share	View						×
• 🔿 • 🛧 📮	\\nims	mb-7c1c.nimodemo.com\nimsmbvol2	~	Ü	Search nimsmb	/012		,
		Name	Date modified		Туре	Size		
🖈 Quick access		nimfoo1	8/13/2021 10:21 AM	1	File folder			
Desktop	*	nimfoo2	8/13/2021 10:21 AM	1	File folder			
Downloads	*	nimfoo1	8/13/2021 10:21 AM	1	Text Document		0 KB	
Documents	*	nimfoo2	8/13/2021 10:22 AN	1	Text Document		0 KB	
E Pictures	*							
This PC								

7. Um NFS Volumes auf Linux VMs einzubinden, die auf dem Azure VMware Solution SDDC laufen, verwenden Sie denselben Prozess. Erfüllen Sie die Workload-Anforderungen mit Volume-Neustrukturierung oder dynamischen Service-Level-Funktionen.

nimoadmin@nimoadmin=virtu	i-machine:	S sudo	mount -t :	nfs -	rw,hard,tcp 172.24.
3.4:/nimodemonfsv1 /home/u	imoadmin/	Indeno	14		
nimoadmin@nimoadmin-virtu	al-machine	S df			
Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	8168112	0	8168112	6%	/dev
tmpfs	1639548	1488	1638060	1%	/run
/dev/sdaS	50824704	7902752	40310496	17%	7
tnpfs	8197728	0	8197728	6%	/dev/shm
tripfs	5120	0	5120	0%	/run/lock
tmpfs	8197728		8197728	8%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2128
/dev/loop2	66688	66688	6	100%	/snap/gtk-common-the
nes/1515					
/dev/loop1	224256	224256	9	100%	/snap/gnome-3-34-188
4/72					
/dev/loop3	52224	52224	.0	100%	/snap/snap-store/547
/dev/loop4	33152	33152	0	100%	/snap/snapd/12704
/dev/sda1	523248	4	523244	1%	/boot/efi
tnpfs	1639544	52	1639492	1%	/run/user/1000
/dev/sr0	54738	54738	0	100%	/media/nimoadmin/VMw
are Tools					
172.24.3.4:/nimodemonfsv1	104857600	. 0	104857600	0%	/home/nimoadmin/nimo
demo11					
ninoadmin@ninoadmin-virtu	l-machtne:	: \$			

Weitere Informationen finden Sie unter "Profitieren Sie von einer dynamischen Änderung des Service-Levels eines Volumes".

# Cloud Volumes ONTAP (CVO)

Cloud Volumes ONTAP oder CVO ist die branchenführende Cloud-Datenmanagement-Lösung auf Basis der Storage-Software ONTAP von NetApp. Sie ist nativ auf Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure und Google Cloud Platform (GCP) verfügbar.

Es handelt sich um eine softwaredefinierte Version von ONTAP, die Cloud-nativen Storage nutzt, sodass Sie

dieselbe Storage-Software in der Cloud und vor Ort nutzen können. Dadurch müssen SIE Ihre IT-Mitarbeiter nicht mehr in komplett neue Methoden zum Datenmanagement Schulen.

Mit CVO können Kunden Daten nahtlos vom Edge- zum Datacenter, zur Cloud und zurück verschieben und so Ihre Hybrid Cloud zusammen – all das wird über eine zentrale Managementkonsole, NetApp Cloud Manager, gemanagt.

CVO ist von Grund auf für beste Performance und erweiterte Datenmanagementfunktionen konzipiert, um auch die anspruchsvollsten Applikationen in der Cloud zu unterstützen

#### Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff

Cloud Volumes ONTAP-Freigaben und LUNs können von VMs gemountet werden, die in der SDDC Umgebung der Azure VMware Lösung erstellt wurden. Die Volumes können auch auf dem Linux-Client und auf dem Windows-Client eingebunden werden, da Cloud Volumes ONTAP iSCSI-, SMB- und NFS-Protokolle unterstützt. Cloud Volumes ONTAP Volumes lassen sich in wenigen einfachen Schritten einrichten.

Um Volumes aus einer On-Premises-Umgebung zu Disaster-Recovery- oder Migrationszwecken in die Cloud zu replizieren, sollten Sie entweder über ein Site-to-Site-VPN oder ExpressRoute eine Netzwerkverbindung zu Azure herstellen. Die Replizierung von Daten zwischen On-Premises-Systemen und Cloud Volumes ONTAP ist im Rahmen dieses Dokuments nicht enthalten. Informationen zur Replizierung von Daten zwischen On-Premises- und Cloud Volumes ONTAP-Systemen finden Sie unter "Datenreplikation zwischen Systemen einrichten".



Nutzung "Cloud Volumes ONTAP-Dimensionierungstool" Und die präzise Größe der Cloud Volumes ONTAP-Instanzen. Monitoring der On-Premises-Performance als Eingaben im Cloud Volumes ONTAP Sizer.

 Bei NetApp Cloud Central anmelden – der Bildschirm Fabric View wird angezeigt. Wählen Sie die Registerkarte Cloud Volumes ONTAP aus und wechseln Sie zu Cloud Manager. Nach der Anmeldung wird der Bildschirm Arbeitsfläche angezeigt.



Caroura	Papilication	Parkun & Pertore	KRY Da	ta Saora - Ella Cacha	Compute Sure	All Services (+9)
Canvas	Replication	backup & Restore	Nos Da	tarbense Pile Cache	compute sync	An Services (+8) •
Add New	Working Enviro	nment				>
		0				
			aws	0		
	Mic	rostt Azure Amaz	ron Web Services	Google Cloud Platform	On-Premises	
	Choose	Туре				
		0	6			
		~ 1		~	0	
		0	(	9		
	C1-1	IN Valumar ONTAG	Cloud Value	DATA DATA DA	Azuro Notano Ellor	

3. Beim Erstellen der ersten Cloud Volumes ONTAP-Arbeitsumgebung werden Sie von Cloud Manager aufgefordert, einen Connector bereitzustellen.



4. Aktualisieren Sie nach der Erstellung des Connectors die Felder Details und Anmeldeinformationen.

Managed Service Ide	SaaS Backup Prod	CMCVOSub	The Condensials
Credential Name	Azure Subscription	Marketplace Subscription	Edit Credentials
Details		Credentials	
Working Environment Nam	e (Cluster Name)	User Name	
nimavsCVO]	to minute the output of the second	admin	
		Password	

5. Geben Sie die Details zur zu erstellenden Umgebung an, einschließlich Name der Umgebung und Anmeldedaten des Administrators. Fügen Sie als optionaler Parameter Ressourcengruppen-Tags für die Azure-Umgebung hinzu. Klicken Sie nach dem Abschluss auf Weiter.

Details	(	Iredentials
Working Environment Name (Cluster Name)		Jser Name
nimavsCVO		admin
		assword
Add Resource Group Tags Opti	onal Field	
	c	Confirm Password
		•••••

6. Wählen Sie die Add-on-Services f
ür die Implementierung von Cloud Volumes ONTAP aus, darunter BlueXP Klassifizierung, BlueXP Backup und Recovery sowie Cloud Insights. W
ählen Sie die Dienste aus, und klicken Sie dann auf Weiter.

Data Sense & Compliance	<b>•</b>
Backup to Cloud	- <b>•</b> •
(iii) Monitoring	<b>~</b>

7. Konfigurieren Sie den Azure-Speicherort und die Konnektivität. Wählen Sie die Azure Region, Ressourcengruppe, vnet und Subnetz aus, die verwendet werden sollen.

	Azure Region		Resource Group
	East US 2		Create a new group     Use an existing group
	Availability Zone	(Optional)	Resource Group Name
	Select an Availability Zone	*	nimassCVO-rg
	VNet		
	nimoavspriv-vnet   NimoAVSDemo	*	Security Group
	Subnet		Generated security group     Ose existing security group
	172.24.2.0/24	÷.	
			I have verified network connectivity between the Cloud Manager surver and the selected Wire.
ählen Sie di esem Beispi	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-(	vou-Go oder E Go-Option verv	We BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet.
/ählen Sie die esem Beispi reate a New Wor	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	WE BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account
Tählen Sie die esem Beispi reate a New Wor	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	We BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account
l'ählen Sie die esem Beispi reate a New Wor Cloud Volumes	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu ONTAP Charging Methods	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	We BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account NetApp Support Site Account <i>(Optional)</i>
l'ählen Sie die esem Beispi reate a New Wor Cloud Volumes Learn more about	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu ONTAP Charging Methods	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	We BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account NetApp Support Site Account <i>(Optional)</i> Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts
ählen Sie die esem Beispi reate a New Wor Cloud Volumes Learn more abou	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu ONTAP Charging Methods t our charging methods	you-Go oder E Go-Option verv	We BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account NetApp Support Site Account <i>(Optional)</i> Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts To register this Cloud Volumes ONTAP to support,you
Tählen Sie die esem Beispi reate a New Wor Cloud Volumes Learn more about	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu ONTAP Charging Methods t our charging methods	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	Ave BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account Charging Methods & NSS Account NetApp Support Site Account <i>(Optional)</i> Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts To register this Cloud Volumes ONTAP to support, you should add NetApp Support Site Account.
Vählen Sie die esem Beispi reate a New Wor Cloud Volumes Learn more abou	e Lizenzoption: Pay-as- el wird die Pay-as-you-( king EnvironmentCloud Volu ONTAP Charging Methods t our charging methods -As-You-Go by the hour	you-Go oder E Go-Option verv umes ONTAP (	Ave BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. I wendet. Charging Methods & NSS Account Charging Methods & NSS Account NetApp Support Site Account <i>(Optional)</i> Learn more about NetApp Support Site (NSS) accounts To register this Cloud Volumes ONTAP to support,you should add NetApp Support Site Account. Don't have a NetApp Support Site account?Select go to

9. Wählen Sie zwischen mehreren vorkonfigurierten Paketen, die für die verschiedenen Workload-Typen verfügbar sind.

Select a pre	configured Cloud Volumes ONTAP system that best Preconfigured settings can be n	matches your needs, or create your own o nodified at a later time.	onfiguration. Change Configuration
·•		\$0	. <mark>Q</mark> .
POC and small workloads Up to 500GB of storage	Database and application data production workloads	Cost effective DR Up to 500GB of storage	Highest performance production workloads

10. Akzeptieren Sie die beiden Vereinbarungen über die Aktivierung von Support und Zuweisung von Azure Ressourcen.zum Erstellen der Cloud Volumes ONTAP Instanz klicken Sie auf Go.

nimaysCVO			
Azure East US 2	Ē		
I understand that	it in order to activate supp	oort, I must first register	r Cloud Volumes ONTAP with NetApp. More information >
I understand the	at Cloud Manager will alloc	ate the appropriate Azi	ure resources to comply with my above requirements. More information >
Overview	Networking	Storage	

11. Nach der Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP wird es in den Arbeitsumgebungen auf der Seite Arbeitsfläche aufgelistet.



1. Stellen Sie nach der Arbeitsumgebung sicher, dass der CIFS-Server mit den entsprechenden DNSund Active Directory-Konfigurationsparametern konfiguriert ist. Dieser Schritt ist erforderlich, bevor Sie das SMB-Volume erstellen können.

imavsCVO		Atur	e f	Azure	Manage	ed Encry	ption
Volumes Replications		0	Ċ	C	٩	<b>1</b>	Ξ
Create a CIFS server	+ Advanced						
DNS Primary IP Address	Active Directory Domain to join						
172.24.1,5	nimodemo.com						
DNS Secondary IP Address (Optional)	Credentials authorized to join the domain						
Example: 137.0.0.1	nimoadmin						

2. Das Erstellen des SMB Volume ist einfach. Wählen Sie die CVO-Instanz aus, um das Volume zu erstellen, und klicken Sie auf die Option Volume erstellen. Wählen Sie die entsprechende Größe und Cloud Manager wählt das Aggregat aus, das Sie enthalten, oder verwenden Sie den erweiterten Zuweisungsmechanismus auf einem bestimmten Aggregat. Für diese Demo wird SMB als Protokoll ausgewählt.

Details & Protection			Protocol		
Volume Name:	Size (GB);	0	NFS	CIFS	iSCSI
nimavssmbvol1	50				
			Share name:	Permissions:	
Snapshot Policy:			nimavssmbvol1_share	Full Control	
default		•			
③ Default Policy			Users / Groups:		
			Everyone;		

3. Nachdem das Volume bereitgestellt wurde, wird es unter dem Fensterbereich Volumes verfügbar sein. Da eine CIFS-Freigabe bereitgestellt wird, geben Sie Ihren Benutzern oder Gruppen Berechtigungen für die Dateien und Ordner und überprüfen Sie, ob diese Benutzer auf die Freigabe zugreifen und eine Datei erstellen können. Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn das Volume aus einer lokalen Umgebung repliziert wird, da die Datei- und Ordnerberechtigungen im Rahmen der SnapMirror Replizierung beibehalten werden.

iume 50 GB Allocate	ed 1.74 MB Total Used	(1.74 MB in Disk, 0 KB in Blo	b)
2			
imavssi nimavssi	mbvol1		ONLINE
INFO		CAPACITY	
Disk Type	PREMIUM_LRS		1.74 MB
			Dick Lload
Tiering Policy	Auto	50 GB	UISK USEU

- 4. Nachdem das Volume erstellt wurde, verwenden Sie den Mount-Befehl, um eine Verbindung mit dem Share von der VM herzustellen, die auf den Azure VMware SDDC-Lösungen ausgeführt wird.
- 5. Kopieren Sie den folgenden Pfad und verwenden Sie die Option Netzwerklaufwerk zuordnen, um das Volume auf der VM zu mounten, die auf dem Azure VMware SDDC ausgeführt wird.

) Mo	unt \	/olume nin	navssmbv	ol1						
o to your n	nachir	e and enter this	s command							
\\172.24	.2.8\	nimavssmbvol1	share		ſ	Copy				
						100				
					-					
l 🖸 🧧 🖛 I nim	navssmbvol'	_share						-	0	0.0
l <mark></mark>	navssmbvol Share	_share View					~ 8	Search nimevssmbvo	DII_share	0.0
I rite. Home ← → ← ↑ Puick access	navssmbvol Share v MYZQZEE Na	_share //ew Shimassembuel1_share mre	Datemor	ified Type	Sae		~ 8	Search nimavssmbvo	D oll_share	
File Home → → ↑ 및 → Quick access ■ Desktop	navssmbvol Share Na Na	_share //ew Minnevsombvel1_share me	Date mod	iffied Type Thid	Size folder is empty.	1	~ 0	Search nimevssmbvo	D oll_share	0
I	navssmbvol Share MY2222428 Na #	_share New Minnecombool Nichare me	Date mod	ified Type This	Size folder is empty.	1	~ 0	Search nimavssmbvo	D	0
I     Image: Second seco	navssmbvol' Share N N7292493	_share View Minimuscombool 11 share me	Date mod	ified Type Thi	Size folder is empty.	1	~ 8	Search nimevssmbvo	D off_share	0
I     Image: Second seco	navssmbvol Share N/7224125 N/	_share /iew me	Date mor	iffied Type This	Size folder is empty.		~ ð	Search nimevssmbvo	Dil_share	0.0
I     Image: Second seco	navssmbvol' Share N772924.02 N2	_share /iew me	Date mod	ified Type The	Size folder is empty.		v 0	Search nimavssmbvo	olt_share	0

Gehen Sie wie folgt vor, um die LUN mit einem Host zu verbinden:

- 1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsfläche von Cloud Volumes ONTAP auf die Arbeitsumgebung, um Volumes zu erstellen und zu verwalten.
- 2. Klicken Sie auf Volume hinzufügen > Neues Volume, und wählen Sie iSCSI aus, und klicken Sie auf Initiatorgruppe erstellen. Klicken Sie auf Weiter .

Details & Protection		Protocol		
Volume Name:	Size (GB):	NFS	CIFS	iSCSI
nimavsscsi1	500			What about LUNs? 🕕
Snapshot Policy:		Initiator Group 🛞		
default		Map Existing Initi	iator Groups 🤅 🤅	Create Initiator Group
Default Policy		Initiator Group		
		avsvmlG		

3. Wählen Sie nach der Bereitstellung des Volumes das Volume aus, und klicken Sie dann auf Ziel-IQN. Um den iSCSI-qualifizierten Namen (IQN) zu kopieren, klicken Sie auf Kopieren. Richten Sie eine iSCSI-Verbindung vom Host zur LUN ein.

Um dasselbe für den Host, der auf dem Azure VMware Solution SDDC liegt, zu erreichen:

- a. RDP auf die VM gehostet auf Azure VMware Solution SDDC.
- b. Öffnen Sie das Dialogfeld iSCSI-Initiator-Eigenschaften: Server Manager > Dashboard > Tools > iSCSI-Initiator.
- c. Klicken Sie auf der Registerkarte Ermittlung auf Portal erkennen oder Portal hinzufügen, und geben Sie dann die IP-Adresse des iSCSI-Zielports ein.
- d. Wählen Sie auf der Registerkarte Ziele das erkannte Ziel aus und klicken Sie dann auf Anmelden oder Verbinden.
- e. Wählen Sie Multipath aktivieren, und wählen Sie dann automatisch Diese Verbindung wiederherstellen, wenn der Computer startet oder diese Verbindung zur Liste der bevorzugten Ziele hinzufügen. Klicken Sie Auf Erweitert.

**Hinweis:** der Windows-Host muss eine iSCSI-Verbindung zu jedem Knoten im Cluster haben. Das native DSM wählt die besten Pfade aus.

QUICK CON	nect					
To discove DNS name	er and log of the ta	on to a target us rget and then clo	ng a basic connect Quick Connect.	tion, ty	pë the IP	address or
Target:	172	24.2.9			Q	uick Connect.
Discovered	d targets					
						Refresh
None				8	Status	
To correct	t used a	functed entires	elect a target and	then		
To connec dick Conn	t using a ect.	dvanced options, s	elect a target and	Ithen		Gamet
To connec dick Conn To comple	t using a ect. tely disco	dvanced options, s	elect a target and	l then		Cornect
To connec dick Conn To comple then dick	t using a ect. tely disco Disconne	dvanced options, s nnect a target, se ct.	elect a target and	l then		Ownect Deconnect
To connec dick Conn To comple then dick I For target select the	tt using a ect. tely disco Disconne t properti target a	dvanced options, s nnect a target, se ct. es, including config nd dick Properties.	elect a target and lect the target and puration of session	l then d		Connect Deconnect Properties
To connec dick Conn To comple then dick I For target select the For config	t using a ect. tely disco Disconne t properti target ai uration o	dvanced options, s nnect a target, se ct. es, including config nd dick Properties. f devices associato	elect a target and lect the target and puration of session of with a target, s	l then d s, elect		Cornect Decornect Properties
To connect dick Conn To comple then dick I For target select the For config the target	t using a ect. tely discr Disconne t properti target ai uration o t and thei	dvanced options, s nnect a target, se ct. es, including config nd dick Properbes. F devices associator s click Devices.	elect a target and lect the target and puration of session of with a target, so	I then d s, elect		Cornect Docorrect Properties Devices

LUNs auf Storage Virtual Machine (SVM) werden dem Windows Host als Festplatten angezeigt. Neue hinzugefügte Festplatten werden vom Host nicht automatisch erkannt. Lösen Sie einen manuellen Rescan aus, um die Festplatten zu ermitteln, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- 1. Öffnen Sie das Dienstprogramm Windows Computer Management: Start > Verwaltung > Computerverwaltung.
- 2. Erweitern Sie den Knoten Speicher in der Navigationsstruktur.
- 3. Klicken Sie Auf Datenträgerverwaltung.
- 4. Klicken Sie Auf Aktion > Datenträger Erneut Scannen.

nputer Management (Local)	Volume		Layout	Type	File System	Status		Capacity	Free Space	The Free	
System Tools	- (C)		Simple	Basic	NTFS	Healthy (Boot, Page	File, Crash Dump, Primary Partition)	39.51 GB	24.99 GB	63 %	
Task Scheduler	SSS_X64FREE_E	N-US_DVP(D)	Simple	Basic	UDF.	Healthy (Primary Pa	tition)	6.49 GB	0 MB	0.5	
Event Viewer     Sharrd Folders     Local Users and Groups     Performance     Device Manager     Storage     Windows Server Backup	- System Relerve	4	Sample	Betic ·	NIFS	Healthy Gystem, Ac	ive, Primary Partbon)	500 MB	169 MB	ық.	
P. A. M. Contraction											
Services and Applications							- W				
Services and Applications	- Disk 0						1				
Er Uto torugeneet	- Disk 0 Basic 40:00 G8 Online	System Rese 500 ME NTF5 Healthy (Syst	erved S tem, Activ	ve. Prima	ery Partition)	)	(C.) 30.51 GB NTFS Heathy (Boot, Page File, C	resh Dump;	Primaty Parti	tion	
Er Uto torogeneet	- Diak 0 Basic 40.00 G8 Ordine	System Reso SO ME NTFS Healthy (Syst	erved S tem, Activ	ve, Prima	ery Partition)	0	9C3 39.51 GB NTPS Heathy (Boot, Page File, C	rash Dump,	Promaty Parts	50n)	

Wenn der Windows-Host zum ersten Mal auf eine neue LUN zugreift, hat sie keine Partition oder kein Dateisystem. Initialisieren Sie die LUN; und optional formatieren Sie die LUN mit einem Dateisystem, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- 1. Starten Sie Windows Disk Management.
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LUN, und wählen Sie dann den erforderlichen Festplatten- oder Partitionstyp aus.
- 3. Befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten. In diesem Beispiel ist Laufwerk E: Angehängt

Computer Management (Local System Tools ) ① Task Scheduler ) ① Task Scheduler ) ① Task Scheduler ) ① Dent Viewer ) ② Dent Folders ) ③ Local Users and Groups ) ③ Local Users and Groups ) ③ Dence Manager ) ③ Dence Manager ) ⑤ Dent Managersent ) ⑤ Dence and Applications	Volume (CO) DBdak (E) DBbak2 (E) SSS_X64PRE_EN-U System Reserved	Layout 1 Simple I Simple I Simple I Simple I Simple I	ype File System eric NTFS asic NTFS asic NTFS asic NTFS asic UDF asic NTFS	Status Healthy (Book, Page File, Crash Dump, Primary Partition) Healthy (Primary Partition) Healthy (Primary Partition) Healthy (System, Active, Primary Partition) Healthy (System, Active, Primary Partition)	Capacity F 39.51 GB 2 499.57 4 9.97 GB 5 6.49 GB 0 500 MB 1	ree Space 3.95 08 99.73 GB 99.63 GB 99.64 99.68 99.68 99.68 99.69 99.69 99.69 99.69	% Free 61 % 100 % 100 % 0 % 34 %				
:	The Disk 1	Bdisk (Ed 99.87 GB NTFS InaBhy (Primary Partiti	24)		_			_			
	→ Disk 2 Benic 0 9.97 GB 9 Online 9	BDisk2 (Fg 97 GB NTF5 lealthy (Primary Partiti	m)								
											2
te Computer	View his PC							~ 0	Search This P	¢	-
Computer Computer Cuick access Desktop # Downloads #	View his PC V Folders (6)	ktop		Documents	Ņ	Down	loads	v ð	Search This P	c	,
Computer Computer Quick access Desktop Downloads Documents Pictures Trimoavsdemosn of	Verw This PC Verolders (6) Des Mu Vervices ar	litop sic 1d drives (4) -		Documents Pictures		Down Video	loads s	× 0	Search This P	c	
Computer Computer Quick access Desktop Documents Pocuments Pictures Inimoavsdemosn of This PC Network	View This PC Very Folders (6) Des Mu Very Cervices an Ecc 213 DES DES Ecc DES Ecc DES Ecc DES Ecc Ecc Ecc Ecc Ecc Ecc Ecc E	ktop sic Id drives (4) al Disk (C;) I GB free of 19.5 Gi Disk2 (F;)	8	Documents Documents Pictures Pictures DVD Drive (D.) SSS_X64FREE_EN-US_DV9 0 bytes free of 6.49 GB		Down Video DBdfa 499 G	loads s k (E:) B free of 499 C	0 v	Search This P	c	

# Ergänzender NFS-Datastore für die Google Cloud VMware Engine mit Google Cloud NetApp Volumes

Kunden können mit dem ergänzenden NFS-Datastore mit Google Cloud NetApp Volumes die Storage-Kapazität in der Google Cloud VMware Engine erweitern.

# Überblick

Autoren: Suresh ThopPay, NetApp

Kunden, die in ihrer Google Cloud VMware Engine (GCVE) Umgebung zusätzliche Storage-Kapazität benötigen, können mithilfe des NetApp Cloud Volume Service als zusätzlichen NFS-Datastore mounten. Durch das Speichern von Daten in Google Cloud NetApp Volumes können Kunden zwischen Regionen replizieren,

		🙆 Google Cloud
Region 1		
GCVE Private Cloud	VPC Peering H Da - Storage	I NetApp Volumes tenant project
vSphere	- DR repi	ication
		Beolication
	Customer Project, Google Services	
	Compute Engine Kubernetes	Region 2
Application Network Compremises Pourter Application System(s)	Cloud Interconnect	Datastores

Implementierungsschritte zur Bereitstellung, um NFS-Datastore aus Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) auf GCVE zu mounten

Provisionierung von NetApp Volumes – Performance Volume

Das Google Cloud NetApp Volume kann über bereitgestellt werden "Verwenden Der Google Cloud Console" "Sie nutzen das NetApp BlueXP Portal oder die API"

Um versehentliches Löschen des Volumes während der Ausführung der VM zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Volume als löschbar markiert ist, wie in der Abbildung unten gezeigt.



# Stellen Sie sicher, dass für die Mandanten-VPC von NetApp Volumes eine private Verbindung für GCVE vorhanden ist.

Zum Mounten des NFS-Datenspeichers sollte eine private Verbindung zwischen GCVE und dem NetApp-Volume-Projekt bestehen. Weitere Informationen finden Sie unter "So richten Sie den Zugriff auf den privaten Dienst ein" Anweisungen zum Mounten von NFS-Datastore auf GCVE finden Sie unter "Erstellen von NFS-Datenspeichern mit NetApp Volumes" Da vSphere-Hosts von Google gemanagt werden, haben Sie keinen Zugriff auf die Installation von NFS vSphere API for Array Integration (VAAI) vSphere Installation Bundle (VIB).



Wenn Sie Unterstützung für Virtual Volumes (vVol) benötigen, lassen Sie es uns bitte wissen.

Wenn Sie Jumbo Frames verwenden möchten, lesen Sie bitte nach "Maximal unterstützte MTU-Größen auf GCP"

# Einsparungen mit Google Cloud NetApp Volumes

Wenn Sie mehr über Ihre potenziellen Einsparungen mit Google Cloud NetApp Volumes für Ihre Speicheranforderungen an GCVE erfahren möchten, lesen Sie bitte "ROI-Rechner von NetApp"

# Referenzlinks

- "Google Blog wie NetApp Volumes als Datastores für Google Cloud VMware Engine verwenden"
- "NetApp-Blog Eine bessere Möglichkeit, Ihre speicherintensiven Applikationen in Google Cloud zu migrieren"

# NetApp Storage-Optionen für GCP

GCP unterstützt NetApp-Gastspeicher mit Cloud Volumes ONTAP (CVO) oder Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes).

# **Cloud Volumes ONTAP (CVO)**

Cloud Volumes ONTAP oder CVO ist die branchenführende Cloud-Datenmanagement-Lösung auf Basis der Storage-Software ONTAP von NetApp. Sie ist nativ auf Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure und Google Cloud Platform (GCP) verfügbar.

Es handelt sich um eine softwaredefinierte Version von ONTAP, die Cloud-nativen Storage nutzt, sodass Sie dieselbe Storage-Software in der Cloud und vor Ort nutzen können. Dadurch müssen SIE Ihre IT-Mitarbeiter nicht mehr in komplett neue Methoden zum Datenmanagement Schulen.

Mit CVO können Kunden Daten nahtlos vom Edge- zum Datacenter, zur Cloud und zurück verschieben und so Ihre Hybrid Cloud zusammen – all das wird über eine zentrale Managementkonsole, NetApp Cloud Manager, gemanagt.

CVO ist von Grund auf für beste Performance und erweiterte Datenmanagementfunktionen konzipiert, um auch die anspruchsvollsten Applikationen in der Cloud zu unterstützen

#### Cloud Volumes ONTAP (CVO) als Storage mit Gastzugriff

#### Implementierung von Cloud Volumes ONTAP in der Google Cloud (Do IT Yourself)

Cloud Volumes ONTAP-Freigaben und LUNs können von VMs gemountet werden, die in der GCVE Private Cloud-Umgebung erstellt wurden. Die Volumes können auch auf dem Linux-Client und auf dem Windows-Client eingebunden werden, wobei auf LUNS unter Linux- oder Windows-Clients als Blockgeräte zugegriffen werden kann, wenn sie über iSCSI gemountet werden, da Cloud Volumes ONTAP iSCSI-, SMB- und NFS-Protokolle unterstützt. Cloud Volumes ONTAP Volumes lassen sich in wenigen einfachen Schritten einrichten.

Wenn Sie Volumes aus einer lokalen Umgebung für Disaster Recovery- oder Migrationszwecke in die Cloud replizieren möchten, richten Sie Netzwerkkonnektivität mit Google Cloud ein, entweder über ein Site-to-Site VPN oder ein Cloud Interconnect. Die Replizierung von Daten zwischen On-Premises-Systemen und Cloud Volumes ONTAP ist im Rahmen dieses Dokuments nicht enthalten. Informationen zur Replizierung von Daten zwischen On-Premises- und Cloud Volumes ONTAP-Systemen finden Sie unter xref:./ehc/"Datenreplikation zwischen Systemen einrichten".



Nutzung "Cloud Volumes ONTAP-Dimensionierungstool" Und die präzise Größe der Cloud Volumes ONTAP-Instanzen. Monitoring der On-Premises-Performance als Eingaben im Cloud Volumes ONTAP Sizer.

 Bei NetApp Cloud Central anmelden – der Bildschirm Fabric View wird angezeigt. Wählen Sie die Registerkarte Cloud Volumes ONTAP aus und wechseln Sie zu Cloud Manager. Nach der Anmeldung wird der Bildschirm Arbeitsfläche angezeigt.

 Cloud Ma	nager			Account ~	Workspace cloud_heroes	Connect	or ~	۵	۲	0	8
Canvas	Replication	Backup & Restore	K8s	Data Sense	File Cache	Compute	Sync	All Ser	vices (+	B) ~	
Canv	/85							c	) 60 to	Canvas	View
🕝 Add W	forking Environment										

 Klicken Sie auf der Registerkarte "Canvas" auf "Arbeitsumgebung hinzufügen" und wählen Sie dann Google Cloud Platform als Cloud und den Typ der Systemkonfiguration aus. Klicken Sie anschließend auf Weiter.

- **Cloud Manager** Account Netapo\_POC Connector ~ Canvas Replication Backup & Restore KRS File Cache Sync All Services (+7) ~ × Add Working Environment aws 0 Amazon Web Services Microsoft Azun Google Cloud Plat Choose Type 6 Cloud Volumes ONTAP **Cloud Volumes ONTAP HA Cloud Volumes Service** Next
- 3. Geben Sie die Details zur zu erstellenden Umgebung an, einschließlich Name der Umgebung und Anmeldedaten des Administrators. Klicken Sie nach dem Abschluss auf Weiter.

Previous Step	CV-Performance-Testing Google Cloud Project	HCLMainBillingAccountSubs Marketplace Subscription	Edit Proj	ect
	Details		Credentials	
	Working Environment Name	(Cluster Name)	User Name	
	cvogcveva		Password	
	Notice: A Google Cloud se	ervice account is required	Confirm Password	
	Notice: A Google Cloud se     to use two features: backi	ervice account is required ng up data using Backup	Confirm Password	

4. Wählen Sie die Add-on-Services für die Cloud Volumes ONTAP-Bereitstellung aus, einschließlich Data Sense & Compliance oder Backup in der Cloud. Klicken Sie anschließend auf Weiter.

HINWEIS: Beim Deaktivieren von Add-On-Diensten wird eine Pop-up-Meldung zur Überprüfung angezeigt. Add-on-Services können nach der CVO-Implementierung hinzugefügt/entfernt werden. Ziehen Sie in Erwägung, diese Services von Anfang an zu deaktivieren, wenn sie nicht benötigt werden, um Kosten zu vermeiden.

Previous Step			
	Data Sense & Compliance		<b>•</b> •
	Backup to Cloud		<b>0</b> =   ~
	WARNING:By turning off Backup to Cloud, future data r	ecovery will not be possible in case of data co	rruption or loss
	Cont	inue	
Vählen Sie	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire	wallrichtlinie aus und aktivie Cloud Storage zu bestätig	eren Sie das
Vählen Sie Kontrollkäste	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig	eren Sie das jen.
Vählen Sie Kontrollkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google urking Environment Location &	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity	eren Sie das jen.
Vählen Sie Controllkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity Connectivity	eren Sie das jen.
Vählen Sie Controllkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity Connectivity	eren Sie das jen.
Vählen Sie Controllkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location GCP Region europe-west3	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity Connectivity vpc cloud-volumes-vpc	eren Sie das jen.
Vählen Sie Controllkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location GCP Region europe-west3	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity Connectivity VPC cloud-volumes-vpc	eren Sie das jen.
Vählen Sie Controllkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location GCP Region europe-west3 •	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity Connectivity VPC cloud-volumes-vpc Subnet 10.0.6.0/24	eren Sie das jen.
Vählen Sie Kontrollkästo Create a New Wo	einen Speicherort aus, wählen Sie eine Fire chen, um die Netzwerkverbindung zu Google orking Environment Location & Location GCP Region europe-west3 •	wallrichtlinie aus und aktivie e Cloud Storage zu bestätig Connectivity VPC cloud-volumes-vpc Subnet 10.0.6.0/24	eren Sie das jen.

6. Wählen Sie die Lizenzoption: Pay-as-you-Go oder BYOL für die Nutzung vorhandener Lizenz. In diesem Beispiel wird die Freimium-Option verwendet. Klicken Sie anschließend auf Weiter.

Continue

Previou	s S&Roud Volumes ONTAP Charging Methods	NetApp Support Site Account
	Learn more about our charging methods	Learn more about NetApp Support Site (NSS) account:
	Pay-As-You-Go by the hour	NetApp Support Site Account
		mchad -
	Bring your own license	To add a new NetApp Support Site account, go to the Support - NSS Management tab.
	• Freemium (Up to 500GB)	

7. Wählen Sie zwischen mehreren vorkonfigurierten Paketen, die auf Grundlage des Workload-Typs verfügbar sind, die auf den VMs implementiert werden, die auf der VMware Cloud auf dem AWS SDDC ausgeführt werden.

HINWEIS: Ziehen Sie Ihre Maus über die Kacheln, um Details zu erhalten, oder passen Sie die CVO-Komponenten und die ONTAP-Version an, indem Sie auf Konfiguration ändern klicken.



8. Prüfen und bestätigen Sie die Auswahl auf der Seite Prüfen & Genehmigen.zum Erstellen der Cloud Volumes ONTAP-Instanz klicken Sie auf Los.

Create a New Work	ing Environment	Re	eview & Approve		
↑ Previous Step					Show API request
This Cloud Volumes Of	SL3 NTAP instance will be regi	stered with NetApp support unde	er the NSS Account <b>mchad</b> .		
Junderstand that	Cloud Manager will alloca	ite the appropriate GCP resource	s to comply with my above requirements. More i	nformation >	
Overview	Networking	Storage			
Storage System:	Cloud Volume	s ONTAP	Cloud Volumes ONTAP runs on	n2-standard-4	
License Type:	Cloud Volume	s ONTAP Freemium	Encryption:	Google Cloud Managed	
Capacity Limit:	500GB		Write Speed:	Normal	
			Go		

9. Nach der Bereitstellung von Cloud Volumes ONTAP wird es in den Arbeitsumgebungen auf der Seite Arbeitsfläche aufgelistet.

Canvas	Replication	Backup & Restore	K8s	Data Sense	File Cache	Compute	Sync	All Services	s (+7) ~			
O Can	las									⊞	Go to T	abular View
Add W	forking Environment						Workin	g Environme	ents			
	cvogcve01			DatacenterDude	~		0	1 Cloud 43.05	Volumes ( GIB Provis	ONTAP ioned Ca	ipacity	
	Cloud Volumes ONTAI	0		Azure NetApp Fi 31 9.7 Volumes Cap	t na		6	1 F5x fo O B Prov	e ONTAP () visioned Ca	High-Ava apacity	ilability)	
								1 Azure 9,71 та	NetApp Fi B Provision	les ned Capi	acity	

1. Stellen Sie nach der Arbeitsumgebung sicher, dass der CIFS-Server mit den entsprechenden DNSund Active Directory-Konfigurationsparametern konfiguriert ist. Dieser Schritt ist erforderlich, bevor Sie das SMB-Volume erstellen können.

HINWEIS: Klicken Sie auf das Menü-Symbol (°), wählen Sie Erweitert, um weitere Optionen anzuzeigen, und wählen Sie CIFS-Setup.

Cvogcve01		GCP Managed Encryption
Volumes Replications		<mark>⊚</mark> ∪ C ⊙ ≁ Ξ
Create a CIFS server	+ Advanced	
DNS Primary IP Address	Active Directory Domain to join	
192.168.0.16	nimgoveval.com	
DN5 Secondary IP Address (Optional)	Credentials authorized to join the domain	
Example: 127.0.0.1	administrator	

2. Das Erstellen des SMB Volume ist einfach. Doppelklicken Sie auf Canvas auf die Cloud Volumes ONTAP-Arbeitsumgebung, um Volumes zu erstellen und zu verwalten, und klicken Sie auf die Option "Volume erstellen". Wählen Sie die entsprechende Größe und Cloud Manager wählt das Aggregat aus, das Sie enthalten, oder verwenden Sie den erweiterten Zuweisungsmechanismus auf einem bestimmten Aggregat. Für diese Demo wird CIFS/SMB als Protokoll ausgewählt.

Details & Protection			Protocol		
Volume Name:	Size (GB):	0	NFS	CIFS iSCSI	
cvogcvesmbvol01	10		1	<u>.</u>	
			Share name:	Permissions:	
Snapshot Policy:			cvogcvesmbvol01_share	Full Control	٠
default		•			
Default Policy			Users / Groups:		
			Everyone;		
			Valid users and groups separate	ed by a semicolon	

3. Nachdem das Volume bereitgestellt wurde, wird es unter dem Fensterbereich Volumes verfügbar sein. Da eine CIFS-Freigabe bereitgestellt wird, geben Sie Ihren Benutzern oder Gruppen Berechtigungen für die Dateien und Ordner und überprüfen Sie, ob diese Benutzer auf die Freigabe zugreifen und eine Datei erstellen können. Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn das Volume aus einer lokalen Umgebung repliziert wird, da die Datei- und Ordnerberechtigungen im Rahmen der SnapMirror Replizierung beibehalten werden.

TIPP: Klicken Sie auf das Menü Volume (°), um seine Optionen anzuzeigen.

INFO		CAPACITY	
Disk Type	PD-SSD		■ 1.84 MB
Tiering Policy	None	10 GB	Disk Used

4. Nach der Erstellung des Volumes zeigen Sie mit dem Befehl Mount die Anweisungen zur Volume-Verbindung an und stellen dann eine Verbindung mit der Freigabe von den VMs auf der Google Cloud VMware Engine her.

volumes	Replications
Mount	Volume cvogcvesmbvol01
S Mount	Volume cvogcvesmbvol01
So to your mach	Volume cvogcvesmbvol01

5. Kopieren Sie den folgenden Pfad und verwenden Sie die Option Netzlaufwerk zuordnen, um das Volume auf der VM zu mounten, die auf der Google Cloud VMware Engine ausgeführt wird.

rive	Y:		~	1								
older:	\\10.0.6.251	\cvogc	vesmbvol01_s	hare	~	Browse						
	Example: \\s	erver\sl	hare									
1	Reconnect at sign-in											
1	Connect using different credentials											
1	Connect to	Web s	te that you ca	in use to stor	e your docu	ments and p	ictures.					
						-			1			
						and the second second						
						Fi	nish	Cancel	1			
						Fi	nish	Cancel	1			
ich dem N	Vapping	kann	man leicht	darauf zu	ugreifen,	und die l	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne	en	
ich dem N tsprecher	Mapping I nd einges	kann stellt v	man leicht verden.	darauf zu	ugreifen,	und die I	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne	en	
ich dem N tsprecher	Mapping I nd einges	kann stellt v	man leicht verden.	t darauf zu	ugreifen,	und die I	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne	en	×ſ
ich dem N tsprecher	Mapping I nd einges	kann stellt v	man leicht verden.	darauf zu	ugreifen,	und die I	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne	en	× [
ich dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network = +   cvoge	kann stellt v	man leicht verden. ol01_share (\\1	: darauf zu 0.0.6.251) (Y:)	ugreifen,	und die I	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne – 🗆 🗆	en	×
ich dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network = cvoge Home St	kann stellt v wesmby	man leicht verden. ol01_share (\\1 View	: darauf zu 0.0.6.251) (Y:)	ugreifen,	und die f	NTFS-Be	erechtig	ungei	n könne		× [
ich dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network $\vec{v} \in cvogeHome SI$	kann stellt v svesmbv nare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View C > cvogcvess	t darauf zu 0.0.6.251) (Y:) mbvol01_share	ugreifen,	und die I	NTFS-Be	cance erechtig	unger	n könne – – –	en 1 ) 0	× [ × ×
ich dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network = cvoge Home SP * T = SP	kann stellt v svesmbv hare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View : > cvogcvesi iame	t darauf zu 0.0.6.251) (Y:) mbvol01_share	ugreifen,	und die f () (Y:) → Date m	NTFS-Be nodified	Cancel erechtig O Sea Type	unger	n könne – – – – sicvesmbvo	en 1 ) 0101_sha	× [ ×
ich dem M tsprecher E 2 2 4 File File Quic De	Mapping I nd einges Network $\vec{v} \in cvogeHome SI\hat{v} \in SIck accesssktop$	kann stellt v svesmbv nare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View C > cvogcves lame foo1	t darauf zu 0.0.6.251) (Y;) mbvol01_share	ugreifen,	(Y:) > Date m 11/9/2	NTFS-Be nodified 021 10:59 AIV	Cancel erechtig Sea Type File fol	unger rch cvog	n könne – – – Icvesmbvo Size	en 1 ) 0101_sha e	× [ > - 0
ich dem M tsprecher T 2 1 2 1 File Puic Quic Des	Mapping I nd einges Network = voge Home SI * * = voge stop sktop wwnloads	kann stellt v tvesmbv hare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View C > cvogcvest iame foo1 foo2	t darauf zu	ugreifen, e (\\10.0.6.251	() (Y:) > Date m 11/9/2 11/9/2	NTFS-Be nodified 021 10:59 AM	Cancel erechtig Sea Type File folu	unger rch cvog der der	n könne – – – jevesmbve Sizi	en	× 「× ×
tsprecher	Mapping I nd einges Network = voge Home SP $\uparrow$ $\Rightarrow$ S ck access sktop wonloads wonloads	kann stellt v tvesmbv hare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View 2 > cvogcves lame foo1 foo2	t darauf zu 0.0.6.251) (Y:) mbvol01_share	ugreifen,	() (Y:) > Date m 11/9/21	NTFS-Be nodified 021 10:59 AM	Cancel erechtig Sea Type File fol File fol	unger rch cvog der der	n könne – – – scvesmbvo Size	en 1 ) 2001_sha	× [ > 
ch dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network = voge Home SI $\uparrow$ $\Rightarrow$ coge sktop winloads icuments ctures	kann stellt v svesmbv hare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View : > cvogcves iame foo1 foo2	t darauf zu 0.0.6.251) (Y:) mbvol01_share	ugreifen,	(Y:) > Date m 11/9/20	NTFS-Be nodified 021 10:59 AM	Cancel erechtig Sea Type Type File fol	unger rch cvog der der	n könne – – – – Icvesmbvo Size	en 1 ) 0101_sha	× [ × •
ch dem M tsprecher	Mapping I nd einges Network = voge Home SP * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	kann stellt v tvesmbv hare This P(	man leicht verden. ol01_share (\\1 View 2 > cvogcvesi Jame foo1 foo2	t darauf zu 0.0.6.251) (Y:) mbvol01_share	ugreifen,	(V:) > Date m 11/9/2	NTFS-Be nodified 021 10:59 AM	Cancel erechtig Ö Sea Type 1 File fol	unger rch cvog der der	n könne – – – scvesmbve Size	en 1 ) 0101_sha	× [ × •

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Cloud Volumes ONTAP-LUN mit einem Host zu verbinden:

- 1. Doppelklicken Sie auf der Seite Arbeitsfläche von Cloud Volumes ONTAP auf die Arbeitsumgebung, um Volumes zu erstellen und zu verwalten.
- 2. Klicken Sie auf Volume hinzufügen > Neues Volume, und wählen Sie iSCSI aus, und klicken Sie auf Initiatorgruppe erstellen. Klicken Sie auf Weiter .

	Details & Protection			Protocol			
	Volume Name:	Size (GB	. 0	NFS	CIFS	iSCSI	
	cvogcvescsilun01	10				What about LUNs?	0
				Initiator Group 🕕			
	Snapshot Policy:			Map Existing Ini	tiator Groups	Create Initiator Gro	up
	Default Paline			Initiator Group			
	Delauk Posky			WinIG			
				Operating System Ty	ype		
				Windows			•
- → C Getting Statted	C A # https://vcenter	r.sddc-52-37-127-104 wmww	arevmc.com/ui/web	console.html?vmld=vm+10058	ivmName = vmcdc0*	5 Keyboard Layout View Fullicreen	⊡ Other Bo Send Ωri+J
Getting Started	C A ## https://vcenter EC2 Management Con.  Kow Tab	nddc-52-37-127-104 vmw execution of the technology theory may	arevinc.com/uu/web	console.html?vmld=vm-10058	evmName=vmcdc0* Enforce 0	80% 🟠	Send Orl+A
Getting Statted	C A == https://vcenter	vidio-52-37-127-104 vmw	arevmc.com/ui/webs	cansole.Ntml?vmld=vm-10058	iomName=vmcdc0* Enforce II - * teact-reste - = =	SXeyboard Leyout View Publicreen	Send Orler A
	C A ## https://vcenter EC2 Management Con.  New Teb	radd:-52-37-127-104 vrrws	arevinc.com/u/webs	console.html?vmld=vm-10058	iomName = vmcdc0* Enforce 0 - * * = = = = =	S Keyboard Layout View Fullscreen	Send Orl+A
Contractions Contraction Cont	C A ## https://vcenter EC2 Management Con.  New Tab  r Manager • Dashboard  wscoast to saves to a read	Adds-52-37-127-104 vmw	nevmc.com/ui/webs neve noticitate2(g) Determines tericitation (feeting	console.html?vmld=vm-10058 = 0	iorm/Name = vmcdc0* Enforce (A - ** tract = mm - mm	Sonia ☆	Send Other Bo
Control General Control Contr	C A == https://vcenter EC2 Management Con.  New Tab  r Manager • Dashboard  res  r Manager • Dashboard  res  r Manager • Dashboard  res  res  res  res  res  res  res  r	raddo-52-37-127-104 wmw reme-til 2.04 kpm/st We We Man Market We We Man Market We Mark Market Same Mark Market Same Mark Market Same Mark Mark Mark Mark Mark Mark Mark Mark	or a new multiple of the new first sector of the new f	console.html?vmld=vm-10058 = 0	iomiName = vmcdo0* Enforce IX	5 Keyboard Layout Wew Fullscreen	Send Orl+A
C	C A == https://vcenter EC2 Management Con  New Tab  r Manager  Dashboard  NELCOME TO EXPREM  To any one of the form  NELCOME TO EXPREM  To any one of the form  New Tab  New Tab  To any one of the form  New Tab  To any one of the form  To any one of the form  New Tab  To any one of the form  To any one of the form  To any one of the form  New Tab	Addc-52-37-127-104 vmw	Internet Com/W/Webs Internet Inter	console Ntml?vmld=vm-10058	iomName=vmcdo0 Enforce D - * *	SKeyboard Layout	C Other Bo
- → C     Cetting Stated     Getting Stated     Getting Stated     Getting     Cetting     Cetti	C A == https://vcenter EC2 Management Con  New Tab  r Manager * Dashboard  wescoars to sames A a a a a a a a a a a a a a a a a a a	Addc-52-37-127-104.vmw	newne.com/u/w/webs exercise exercis exercise exercise exercise exercise exe	console.Ntml?vmld=vm-10058 0 - 5	iormName = vmcdd0 Toforoe D - * * tweet even - 0	SKeyboard Layout View Publicreen	C de la companya de l
C CCO1	C A == https://wenter EC2 Management Con.  New Tab  r Manager  Dashboard  wescoast to saves  for the former	raddc-52-37-127-104.vmw	arevnic.com/u/webs arevnic.com/u/webs arevnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arecnic.com/u/webs arevnic.com/u	console.html?vmld=vm-10058 = 0	torm/Name = vmcdd0 finforce () - * too = = = = = = =	S Keyboard Layout View Fullecrem	C defene Bac Send Oct + A
	C A = https://wenter Con.  New Tab Constants	Addc-52-37-127-104 vrrw Boo Nor Des Nor Des Nor Control (12,042)(2) Ver Standard (12,042)(2) Nor Standard Standard Standard Standard	newne.com/w/www www.com/www.www entrans.com/www.entrans.com entrans.com entran	console Pitmi?vmld=vm-10058	tormName = vmcdd0 Enforce D 	SXeyboard Layout View Publicreen	C d
Cotting Started Cotting Started Cotting Started Cotting Started Cotting Started Cotting Cottin	C A == https://wenter EC2 Management Con.  Nov Tab  r Manager • Dashboard  r Manager • Das	raddc-52-37-127-104.vmw	arevnic.com/u/w/webs arevnic.com/u/webs arevni	cansole html?vmld=vm-10058 = 0	torm/Name = vmcdd0" Enforce D 	S Keyboard Layout View Fullecrem	C defene Boo
Cothing Started Cothing Started Cothing Started Cothing Cothi	C A ## https://wenter EC2 Management Con.  Nov Tab  C Management Con.  Nov Tab  C Management Con. C M	raddc-52-37-127-104 vrrwe termineter for scheduler termineter for sc	arevnic.com/u/w/webs or a new ex (0112.00.20,00) Thermoster intercent of an intercent of an in	console.html?vmld=vm-10058 = 0	tormName = vmcdo0*	S Keyboard Layout View Fullereen	C d
C  Control of the second secon	C A = https://wenter CC2 Management Con C Nov Tab  C Anagement Con C Nov Tab  C Anagement Con C Nov Tab  C C Anagement Con C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Adds-52-37-127-104 wmw	arevmc.com/u//w/webs	console.html?vmld=vm-10058 = 0	tormName = vmcdo0*		C duber Bo

 Nachdem das Volume bereitgestellt wurde, wählen Sie das Menü Volume (°) aus, und klicken Sie dann auf Ziel-IQN. Um den iSCSI-qualifizierten Namen (IQN) zu kopieren, klicken Sie auf Kopieren. Richten Sie eine iSCSI-Verbindung vom Host zur LUN ein.

Für den Host, der sich auf der Google Cloud VMware Engine befindet, gilt dasselbe:

- 1. RDP auf die VM gehostet auf Google Cloud VMware Engine.
- 2. Öffnen Sie das Dialogfeld iSCSI-Initiator-Eigenschaften: Server Manager > Dashboard > Tools >

iSCSI-Initiator.

- 3. Klicken Sie auf der Registerkarte Ermittlung auf Portal erkennen oder Portal hinzufügen, und geben Sie dann die IP-Adresse des iSCSI-Zielports ein.
- 4. Wählen Sie auf der Registerkarte Ziele das erkannte Ziel aus und klicken Sie dann auf Anmelden oder Verbinden.
- Wählen Sie Multipath aktivieren, und wählen Sie dann automatisch Diese Verbindung wiederherstellen, wenn der Computer startet oder diese Verbindung zur Liste der bevorzugten Ziele hinzufügen. Klicken Sie Auf Erweitert.



Der Windows-Host muss über eine iSCSI-Verbindung zu jedem Knoten im Cluster verfügen. Das native DSM wählt die besten Pfade aus.

€)⊕ - Ser	iSCSE Initiator	Properties		
Je	Targets Dia	covery Favorite Targets Volumes an oct	nd Devices RAC	0005 Configuration
Dashboard	To discover DNS name	and log on to a target using a basic co of the target and then click Quick Conne	nnection, type thect.	he ≫ address or
Local Server	Target:	10.0.6.250	-	Quick Connect
AD DS	Discovered	targets		
DNS				Refresh
File and Storage Ser	Name		Stat	12
	In myrad	way advantad ontone, salart a terms	d and than	
	To connect dick Conne To complete then dick D	using advanced options, select a targe ct. W disconnect a target, select the targe sconnect.	et and then	Correct Decorrect
	To connect dick Conne To complete then dick D For target ; select the t	using advanced options, select a targe tt. ily disconnect a target, select the targe isconnect. iroperties, including configuration of se arget and click Properties.	t and then et and sears,	Carried Discrepted
	To connect dick Conne To complete then dick D For target ; select the t For configu- the target ;	using advanced options, select a targe tr. By discennect a target, select the targe sconnect, properties, including configuration of se arget and click Properties. ration of devices associated with a targ and then click Devices.	et and then ot and seans, jet, select	Connect Document Properses
	To connect dick Conne To complet then dick D For target ; select the t For configu	using advanced options, select a targe ct, ily disconnect a target, valoct the targe isconnect, aropertes, including configuration of se arget and cick Properties after of devices associated with a targ and then cick Devices.	rt and then et and searns, set, select	Owned Owned Popetet

LUNs auf Storage Virtual Machine (SVM) werden dem Windows Host als Festplatten angezeigt. Neue hinzugefügte Festplatten werden vom Host nicht automatisch erkannt. Lösen Sie einen manuellen Rescan aus, um die Festplatten zu ermitteln, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- a. Öffnen Sie das Dienstprogramm Windows Computer Management: Start > Verwaltung > Computerverwaltung.
- b. Erweitern Sie den Knoten Speicher in der Navigationsstruktur.
- c. Klicken Sie Auf Datenträgerverwaltung.
- d. Klicken Sie Auf Aktion > Datenträger Erneut Scannen.



Wenn der Windows-Host zum ersten Mal auf eine neue LUN zugreift, hat sie keine Partition oder kein Dateisystem. Initialisieren Sie die LUN; und optional formatieren Sie die LUN mit einem Dateisystem, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

- a. Starten Sie Windows Disk Management.
- b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die LUN, und wählen Sie dann den erforderlichen Festplatten- oder Partitionstyp aus.
- c. Befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten. In diesem Beispiel ist Laufwerk F: Angehängt.



Stellen Sie auf den Linux-Clients sicher, dass der iSCSI-Daemon ausgeführt wird. Sobald die LUNs bereitgestellt sind, lesen Sie als Beispiel hier die detaillierte Anleitung zur iSCSI-Konfiguration mit Ubuntu. Führen Sie zur Überprüfung Isblk cmd aus der Shell aus.

ntyaz@	nimubu01	:-\$	lsblk				
NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT	
loop0	7:0	0	55.4M	1	loop	/snap/core18/2128	
loop1	7:1	Θ	219M	1	loop	/snap/gnome-3-34-1804/72	
LoopZ	7:2		65.1M	1	loop	/snap/gtk-common-themes/1515	
loop3	7:3	Θ	51M	1	loop	/snap/snap-store/547	
loop4	7:4	0	32.3M	1	loop	/snap/snapd/12704	
loop5	7:5	6	32.5M	1	loop	/snap/snapd/13640	
10006	7:6	0	55.5M	1	loop	/snap/core18/2246	
Loop7	7:7	0	4K	1	loop	/snap/bare/S	
Loop8	7:8	θ	65.2M	1	loop	/snap/gtk-common-themes/1519	
sda	8:0	0	16G	0	disk		
-sda1	8:1	6	512M	. 0	part	/boot/efi	
-sda2	8:2	0	1K	0	part		
-sda5	8:5	θ	15.56	. 0	part	12	
sdb	8:16	0	16	. 0	disk		
are yaz milenuouo			10 A				
-------------------	------	------	---	------	------------------------------		
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on		
udev	1.9G	0	1.96	0%	/dev		
tmpfs	394M	1.5M	392M	1%	/run		
/dev/sda5	16G	7.6G	6.9G	53%	7		
tmpfs	2.0G	0	2.00	0%	/dev/shm		
tmpfs	5.0M	0	5.0M	0%	/run/lock		
tmpfs	2.0G	0	2.06	0%	/sys/fs/cgroup		
/dev/loop1	219M	219M	θ	100%	/snap/gnome-3-34-1804/72		
/dev/loop2	66M	66M	0	166%	/snap/gtk-common-themes/1515		
/dev/loop3	51M	51M	. 0	100%	/snap/snap-store/547		
/dev/loop0	56M	56M	0	100%	/snap/core18/2128		
/dev/loop4	33M	33M	.8	100%	/snap/snapd/12704		
/dev/sda1	511M	4.0K	511M	1%	/boot/efi		
tmpfs	394M	64K	394M	1%	/run/user/1000		
/dev/loop5	33M	33M	0	100%	/snap/snapd/13640		
/dev/loop6	56M	56M	8	100%	/snap/core18/2246		
/dev/loop7	128K	128K	0	100%	/snap/bare/5		
/dev/loop8	66M	66M	0	166%	/snap/gtk-common-themes/1519		
/dev/sdb	976M	2.6M	987M	1%	/mnt		

So mounten Sie das Cloud Volumes ONTAP-Dateisystem (DIY) von VMs in der Google Cloud VMware Engine:

Stellen Sie das Volume gemäß den nachstehenden Schritten bereit

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

INFO       Disk Type       PD-S5D         Tiering Policy       None       Image: CAPACITY         Image: Im	Cvogev	venfsvol01		ONLINE
Disk Type       PD-SSD         Tiering Policy       None         11.05 GB       Disk Used         3. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol (°) und klicken Sie dann auf Mount Command.         Volumes       Replications         Torono Mount Volume cvogcvenfsvol01         Go to your Linux machine and enter this mount command         mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir>         Klicken Sie auf Kopieren .         S Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.         Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit der entsprechenden Anmeldedaten an.         Proteinen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</dest_dir>	INFO		CAPACITY	
Tiering Policy       None       11.05 GB Allocated       Disk Used         3. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol (°) und klicken Sie dann auf Mount Command.         Volumes       Replications         Image: Computer Comparison of the state of the s	Disk Type	PD-SSD		<b>6.08 GB</b>
<ul> <li>a. Legen Sie auf der Registerkarte Volumes den Mauszeiger über die Lautstärke, wählen Sie das Menüsymbol (°) und klicken Sie dann auf Mount Command.</li> <li>Volumes Replications</li> <li>Mount Volume cvogcvenfsvol01</li> <li>Go to your Linux machine and enter this mount command</li> <li>mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir></dest_dir></li> <li>4. Klicken Sie auf Kopieren .</li> <li>5. Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.</li> <li>5. Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit der entsprechenden Anmeldedaten an.</li> <li>7. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</li> </ul>	Tiering Policy	None	11.05 GB Allocated	Disk Used
<ul> <li>Mount Volume cvogcvenfsvol01</li> <li>Go to your Linux machine and enter this mount command</li> <li>mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir></dest_dir></li> <li>Klicken Sie auf Kopieren .</li> <li>Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.</li> <li>Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit der entsprechenden Anmeldedaten an.</li> <li>Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</li> </ul>	. Legen Sie auf der Reg Menüsymbol (°) und kl Volumes	isterkarte Volumes den N icken Sie dann auf Moun <b>Replications</b>	Mauszeiger über die Lauts it Command.	stärke, wählen Sie das
Go to your Linux machine and enter this mount command         mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir>         Klicken Sie auf Kopieren .         Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.         Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit der entsprechenden Anmeldedaten an.         Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</dest_dir>	5 Mount	Volume cvogcv	enfsvol01	
mount 10.0.6.251:/cvogcvenfsvol01 <dest_dir>       Copy         . Klicken Sie auf Kopieren .       .         . Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.       .         . Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit der entsprechenden Anmeldedaten an.       .         . Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</dest_dir>	Go to your Linux	machine and enter th	nis mount command	
<ul> <li>Klicken Sie auf Kopieren .</li> <li>Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.</li> <li>Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit den entsprechenden Anmeldedaten an.</li> <li>Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</li> </ul>	mount 10.0.6	.251:/cvogcvenfsvo	l01 <dest_dir></dest_dir>	Г Сору
<ul> <li>Stellen Sie eine Verbindung mit der angegebenen Linux-Instanz her.</li> <li>Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit d entsprechenden Anmeldedaten an.</li> <li>Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</li> </ul>	. Klicken Sie auf Kopier	en.		
<ul> <li>Öffnen Sie ein Terminal auf der Instanz mithilfe von Secure Shell (SSH), und melden Sie sich mit d entsprechenden Anmeldedaten an.</li> <li>Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.</li> </ul>	. Stellen Sie eine Verbir	idung mit der angegeben	en Linux-Instanz her.	
7. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl ein Verzeichnis für den Mount-Punkt des Volumes.	<ol> <li>Öffnen Sie ein Termina entsprechenden Anme</li> </ol>	al auf der Instanz mithilfe Idedaten an.	von Secure Shell (SSH),	und melden Sie sich mit de
	′. Erstellen Sie mit dem f	olgenden Befehl ein Verz	zeichnis für den Mount-Pu	unkt des Volumes.

\$ sudo mkdir /cvogcvetst

## root@nimubu01:~# sudo mkdir cvogcvetst

8. Mounten Sie das Cloud Volumes ONTAP-NFS-Volume in das Verzeichnis, das im vorherigen Schritt erstellt wurde.

	.0.	251:/CVOgevel	IISVO	TOT	7000	JC.	et:	51						
+001 mubu01 + #		mount t of	10 0		51.1	-		00	÷.		101	- C144	0.0.01/0	
c@nchopuor:~# :	sudo	mount - t mis	10.0	0.0.2	:21:10	- • •	gev	en	11.5	svo	LOT	CVC	ogeve	LS.
01						E	aforca Li	2 K at	-mone	d Lawout	r View	Euflecte	an Send (	"MAAA"
						L.	Horce o	is roly	rooan	o Layou	) <b>V</b> 004V	1 classice	en send c	PRINTPRI
	Activities	s 🖸 Terminal 👻	No	w16 12:42					<b>4</b> 0 C	9 👻				
	1		rootd	telmubu01:		0			1.66					
		root@nlmubu01:-# df	Contract of							1				
	-	Pilesysten	1K-blocks	Used	Available	Usex	Mounte	td on						
		udev	1978500		1978500		/GEV							
		Ideu Index	15030366	7033333	7268640	6.98	frum							
	(100 mil)	trofs	2011352		2011352	DN.	Idents	the						
		trofs	5120	i i	5120	0%	/run/	lock						
	$\mathbf{\Theta}$	tnofs	2011352	i 6	2011352	ON	/595/1	fs/co	roup					
	_	/dev/loop0	128	128	0	100N	/snep/	/bare	15					
		/dev/loop1	56832	56832	. 0	100%	/snap/	core	18/2	120				
		/dev/loop2	\$6832	56832	0	100K	/snap/	core	18/2	246				
	-	/dev/loop4	66688	66688	0	100%	/snap/	gtk-	conn	ion -				
	-	thenes/1515	10000	Victoria I	2	100		i da se	100	100				
		/dev/toope	22224	52224		100%	/snap/	isnap	I-ste	ne/				
	Cont.	Iden (10005)	66816	66816		1005	/sean	Are:	cone	ining i				
		thenes/1519	00010	00010		1004	Yanab!	gen.	cura					
		/dev/loop7	33280	33280	. 0	160%	/snap)	/snap	d/13	640				
		/dev/loop#	224256	224256	Ó	100×	/snap	gnon	e-3-	34-				
	-	1804/72												
		/dev/sda1	523248	- 4	523244	1%	/boot/	eft.						
		tnpfs	402268	52	402216	18	/run/u	iser/	1000	1				
		/dev/sdb	515010816	42016812	440763228	9%	/hone,	ntya	iz/cv	sts				
		(dev /1 oon9	43264	43264		1005	Ispan	Isnan	4/13	0.31				
	Committee of	10.0.6.251: (cyoacyeafsyold)	13199552	8577536	4622016	65%	/coot	cvoo	icvet	st				
		and a second second second					in a set							

#### Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes)

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) ist ein umfassendes Datenservice-Portfolio für erweiterte Cloud-Lösungen. NetApp Volumes unterstützt diverse Dateizugriffsprotokolle für große Cloud-Provider (NFSund SMB-Unterstützung).

Weitere Vorteile und Funktionen sind Datensicherung und -Wiederherstellung mit Snapshot, besondere Features für Replizierung, Synchronisierung und Migration von Datenzielen auf On-Premises- oder Cloud-Basis sowie eine konsistent hohe Performance auf dem Niveau eines dedizierten Flash-Storage-Systems.

Google Cloud NetApp Volumes (NetApp Volumes) als über das Gastsystem verbundenen Storage

#### Konfigurieren Sie NetApp Volumes mit VMware Engine

Google Cloud NetApp Volumes Shares können von VMs gemountet werden, die in der VMware Engine Umgebung erstellt werden. Die Volumes können auch auf dem Linux-Client gemountet und im Windows Client zugeordnet werden, da Google Cloud NetApp Volumes SMB- und NFS-Protokolle unterstützt. Die Einrichtung von Google Cloud NetApp Volumes besteht in einfachen Schritten.

Google Cloud NetApp Volumes und die Google Cloud VMware Engine Private Cloud müssen sich in derselben Region befinden.

Folgen Sie diesen detaillierten Informationen, um Google Cloud NetApp Volumes für Google Cloud über den Google Cloud Marketplace zu erwerben, zu aktivieren und zu konfigurieren "Begleiten".

Führen Sie folgende Schritte aus, um NFS-Volumes zu erstellen und einzubinden:

1. Zugriff auf Cloud Volumes über Partnerlösungen finden Sie über die Google Cloud-Konsole.

	Google Cloud Platfo	rm i	CV-Performance-Ter	ating - Q. Search products and resources	× 5. 0	. 1
ñ	Home	>	OMMENDATIONS			/ CUSTON
¥	Pins appear here	×				
RTI	NER SOLUTIONS		I	Compute Engine	<ul> <li>Google Cloud Platform status</li> <li>All services normal</li> </ul>	:
3	Redis Enterprise			102%		
-	Apache Kafka on Co			10%	Go to Cloud status dashboard	
	Databricks				Billing	1
J	DataStax Astra				Estimated charges	USD \$0.00
	Elasticsearch Service		Volumes		For the billing period starting Nov 1, 2021	
,	MongoDB Atlas		Backups Snapshots	instance/cpu/ukization: 3.30%		
٦	Neo4j Aura Professi_		Active Directories	A Secto Connecto Engine	-> View detailed charges	
5	Cloud Volumes	2	Volume Replication		June & Annulleuring	

2. Rufen Sie in der Cloud Volumes Console die Seite Volumes auf und klicken Sie auf Erstellen.

=	Google Cloud Platform	₿ cv	Perfo	rmance Testing	• 9.		ucts and reso			~	3.	0	٩	1 (	-
0	Cloud Volumes	Volu	nes	CREA	TE 🖀 DELE	TE									(
	Volumes	Quick	eferer	nce for Cloud Volum	es Private Servic	e Access 🖾 AP	I & Shared VPC	support 🖉 Granular permi	ssions 🗠						
	Backups	Ŧ	Filter	Search for volume	es by name, 10, re	gion, etc.						(	)	ш	
۵	Snapshots			ID	Name	Region	Zone	Zone Redundancy	Life Cycle	Billin	g Label		State 0	etails	
0	Active Directories Volume Replication		0	Dac8a83d- 03d8-c9db- 2aba- 189c7535445b	testnfsds01	europe- west3			evailable				Availa	ble for i	ł.
			0	330f35e2- b0c6-98b3- ec7a- 8dd4ea7ba00e	gcp-ve-ds4	europe- west3			available				Availa	ble for i	į.
			0	7d0a6f0d- 3e0a-50c3- 5295- 5152040681fc	gcp-ve-ds3	europe- west3			available				Availa	ble for i	11.4
		0	0	8cae6850- 0919-4eaf- af47-	gove-ds-2	europe- west3			available				Availa	ble for (	111001

3. Geben Sie auf der Seite Create File System den Namen des Volumes und die Rechnungs-Labels an, die für Chargeback-Mechanismen erforderlich sind.



4. Wählen Sie den entsprechenden Service aus. Wählen Sie bei GCVE die Option NetApp Volumes-Performance und den gewünschten Service-Level, um basierend auf den Anforderungen der Applikations-Workloads die Latenz zu verbessern und die Performance zu steigern.

0	Cloud Volumes	← Create File System
	Volumes	Service Type
	Backups	Cloud Volumes Service is offered as two service types: CVS and CVS-Performance. Select the service type that matches your workload needs. Region availability 🖄 varies by
0	Snapshots	service type. Learn more
0	Active Directories	Offers volumes created with zonal high availability.
٥	Volume Replication	<ul> <li>CVS-Performance</li> <li>Offers 3 performance levels and improved latency to address higher performance application requirements.</li> </ul>
		Volume Replication
		Secondary Select to create volume as a destination target for volume replication. Applicable only to CVS-performance volumes.

5. Legen Sie die Google Cloud-Region für den Volume- und Volume-Pfad fest (der Volume-Pfad muss für alle Cloud Volumes im Projekt eindeutig sein).



6. Wählen Sie das Performance-Level für das Volume aus.



7. Geben Sie die Größe des Volume und den Protokolltyp an. In diesem Test wird NFSv3 verwendet.



HINWEIS: Falls VPC-Peering nicht durchgeführt wurde, wird ein Pop-up-Button angezeigt, der Sie durch die Peering-Befehle leitet. Öffnen Sie eine Cloud-Shell-Session und führen Sie die entsprechenden Befehle aus, um die VPC mit dem Google Cloud NetApp Volumes Producer zu Peer-Daten zu erstellen. Falls Sie sich dazu entschließen, das VPC-Peering vorab vorzubereiten, lesen Sie diese Anweisungen.

9	Cloud Volumes	← Create File System
	Volumes	Network Details
	Backups	Provide the host project name when deploying in a shared VPC service project.
0	Snapshots	VPC Network Name *
0	Active Directories	Select the VPC Network from which the volume will be accessible. This cannot be changed later.
	Volume Replication	Use Custom Address Range
		Reserved Address range netapp-addresses

9. Managen Sie die Exportrichtlinien, indem Sie die entsprechenden Regeln hinzufügen, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die entsprechende NFS-Version.

Hinweis: Der Zugriff auf NFS-Volumes ist erst möglich, wenn eine Exportrichtlinie hinzugefügt wird.

	Volumes	Export Policy
	Backups	Rules
0	Snapshots	Item 1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A
0	Active Directories	Allowed Clients 1 * 0.0.0.0/0
	Volume Replication	Access
		Read & Write
		O Read Only
		Root Access
		On
		O off
		Protocol Type (Select at least 1 of the below options)
		Must select for Protocol type NFSv3. Optional for Protocol Type Both. Do not select fo NFSv4.1
		Allows Matching Clients for NFSv3

CVS-

Performance

Primary

Extreme

Available for use

NFSv3 : 10.53.0 4 /niminfademods02

nimnfsdemods02

europe

west3

10.

4b6ed9d9

bc6d-f3d5-

Stellen Sie vor dem Bereitstellen des NFS-Volumes sicher, dass der Peering-Status der privaten Verbindung als aktiv aufgeführt ist. Sobald der Status "aktiv" lautet, verwenden Sie den Befehl "Mount".

Gehen Sie zum Mounten eines NFS-Volumes wie folgt vor:

- 1. Wechseln Sie in der Cloud Console zu Cloud Volumes > Volumes.
- 2. Wechseln Sie zur Seite Volumes
- 3. Klicken Sie auf das NFS-Volumen, für das Sie NFS-Exporte mounten möchten.
- 4. Scrollen Sie nach rechts unter Mehr anzeigen auf Mount Instructions.

So führen Sie den Montageprozess innerhalb des Gastbetriebssystems der VMware VM aus:

- 1. Verwenden Sie SSH Client und SSH für die virtuelle Maschine.
- 2. installieren Sie den nfs-Client auf der Instanz.

sudo mkdir /nimCVSNFSol01

a. Auf Red hat Enterprise Linux oder SUSE Linux-Instanz:

```
sudo yum install -y nfs-utils
.. Auf einer Ubuntu oder Debian-Instanz:
```

sudo apt-get install nfs-common

3. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis auf der Instanz, z. B. "/nimCVSNFSol01":

```
Ubuntu-20.04-00 Enforce US Keyboard Layout Vew Fullicment Send Chi+Alt-Delete

Activities Terminal = Nov 3 06:22 A 4 0

Filesdming/vm1:-5 sudo #kdir /nturc/ShF5ol01

[Senderlay/sn1:-5 sudo #kdir /nturc/ShF5ol01
```

4. Mounten Sie den Volume mit dem entsprechenden Befehl. Beispiel-Befehl aus dem Labor ist unten:

```
sudo mount -t nfs -o rw,hard,rsize=65536,wsize=65536,vers=3,tcp
10.53.0.4:/nimCVSNFSol01 /nimCVSNFSol01
```

```
oot@vm1:-# sudo mkdir nimCVSNFSol01
oot@vm1:-# sudo mount -t nfs -o rw,hard,rsize=65536,wsize=65536,vers=3,tcp 10.53.0.4:/nimCVSNFSol01 /nimCVSNFSol01
```

	alt - Na och e	ilizad.	August 2 shifts	ileas.	Nounted on	
ccesyscen	IN-OLOCKS	USEQ	Avactable	USEA	nounced on	
dev	10409952		10409952	0.8	/dev	
npts	3288328	1580	3286748	18	/run	
dev/sdb5	61145932	19231356	38778832	.34%		
npfs	16441628	6	16441628	0%	/dev/shn	
npfs	5120	6	SSS 5120	6%	/run/lock	
npfs	16441628	G	16441628	0%	/sys/fs/cgroup	
dev/loop0	128	128	0	100%	/snap/bare/5	
dev/loop1	56832	56832	Ġ	100%	/snap/core18/2128	
dev/loop2	66688	66688	.0	100%	/snap/gtk-common-themes/1515	
dev/loop4	66816	66816	0	100%	/snap/gtk-connon-thenes/1519	
dev/loop3	52224	52224	0	100%	/snap/snap-store/S47	
dev/loop5	224256	224256		166%	/snap/gnone-3-34-1804/72	
dev/sdb1	523248	and the second second	523244	1%	/boot/efi	
nofs	3288324	28	3288296	1%	/run/user/1000	
0.53.0.4:/ocve-ds-1	107374182400	1136086016	106238096384	2%	/base	
dev/mapper/nfsprdvol-prod01	419155968	55384972	363778996	14%	/datastore1	
dev/loop8	33280	33280		100%	/spap/spapd/13276	
dev/loopó	33280	31280	ă	1005	/span/spand/13648	
day (loop7	56832	56882		1004	Ispan/core18/2246	
0 51 0 4: (alactichesa) 01	187174182488	36600	187374183144	110	Inimplemental Al	
or SSIG. 4. THENEVSAF SOLOI	101314182400	250	10/3/4102144	-	Autor and and a con	

Vergewissern Sie sich bei SMB-Volumes, dass die Active Directory-Verbindungen vor dem Erstellen des SMB-Volume konfiguriert sind.

Active l	Directory conr	nections	CREATE	DELETE						
reate a V	/indows Active Dire	ectory connection to ye	our existing AD se	rver. This is a prerequisite	step before creating vol	umes with the SMB pro	tocol type. Learn	more (2		k mada si
₩ Filt	er Search for Act	ive Directory connection	ons by ID, usemai	me, DNS, netBIOS, region, e	tc.				0	ш
-	Username	Domain	DNS Servers	NetBIOS Prefix	OU Path	AD Server Name	KDC IP	Region	Stat	tus
U •										

Sobald die AD-Verbindung hergestellt ist, erstellen Sie das Volume mit dem gewünschten Service-Level. Die Schritte sind wie die Erstellung eines NFS-Volume, außer Auswahl des entsprechenden Protokolls.

- 1. Rufen Sie in der Cloud Volumes Console die Seite Volumes auf und klicken Sie auf Erstellen.
- 2. Geben Sie auf der Seite Create File System den Namen des Volumes und die Rechnungs-Labels an, die für Chargeback-Mechanismen erforderlich sind.



### Volume Name

Name \* ---

nimCVSMBvol01

A human readable name used for display purposes.

### **Billing Label**

Label your volumes for billing reports, queries. Supported with CVS-Performance service type; can be set with CVS service type but not available for billing at this time.



 Wählen Sie den entsprechenden Service aus. Wählen Sie bei GCVE die Option NetApp Volumes-Performance und den gewünschten Service-Level, um basierend auf den Workload-Anforderungen die Latenz zu verbessern und eine höhere Performance zu erzielen.

# **Create File System**

#### Service Type

←

Cloud Volumes Service is offered as two service types: CVS and CVS-Performance. Select the service type that matches your workload needs, Region availability is varies by service type. Learn more 🛛



Offers volumes created with zonal high availability.



Offers 3 performance levels and improved latency to address higher performance application requirements.

### **Volume Replication**

#### Secondary

Select to create volume as a destination target for volume replication. Applicable only to CVS-performance volumes.

4. Legen Sie die Google Cloud-Region für den Volume- und Volume-Pfad fest (der Volume-Pfad muss für alle Cloud Volumes im Projekt eindeutig sein).



#### Region

Region availability varies by service type.

Region * europe-west3	•	0
Volume will be provisioned in the region you select.		
Volume Path *		
nimCVSMBvol01		C

Must be unique to the project

5. Wählen Sie das Performance-Level für das Volume aus.

	vice Level
Sel	ect the performance level required for your workload.
0	Standard Up to 16 MiB/s per TiB
0	Premium Up to 64 MIB/s per TIB
0	Extreme Up to 128 MiB/s per TiB
SI	napshot 👻
TI	e snapshot to create the volume from.
Vol	ime Details
Vol	ume Details
Vol Al 10	ume Details ocated Capacity * 24 GiB
Vol All 10	ocated Capacity * 24 GiB ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)
Vol All All All	Cocated Capacity *
Vol All All All SN	ume Details ocated Capacity *
Vol All All SN	ume Details ocated Capacity * 24 GiB ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB) otocol Type * /B
Vol All All SN	Ume Details ocated Capacity * 24 GiB ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB) otocol Type * //B T
All All All SN	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         otocol Type *         //B         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.
Vol All 10 All SN	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         otocol Type *         MB         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.         Enable SMB Encryption
Vol All 10 All SN	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         occol Type *         MB         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.         Enable SMB Encryption         Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.
	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         otocol Type *         18         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.         Enable SMB Encryption         Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.         Enable CA share support for SOL Server ESL ogix
	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         occol Type * <ul> <li>Make snapshot directory (.snapshot) visible</li> <li>Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.</li> </ul> Enable SMB Encryption         Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.         Enable CA share support for SQL Server, FSLogix         Enable this option only for SQL Server and FSLogix workloads that require continuous availability.
	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         otocol Type *         MB         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.         Enable SMB Encryption         Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.         Enable this option only for SQL Server, FSLogix         Enable this option only for SQL Server and FSLogix workloads that require continuous availability.         Hide SMB Share
	ume Details         ocated Capacity *         24       GiB         ocated size must be between 1 TiB (1024 GiB) and 100 TiB (102400 GiB)         otocol Type *         MB         Make snapshot directory (.snapshot) visible         Makes .snapshot directory visible to clients. For NFSv4.1 volumes (CVS-Performance only), the directory itself will not be listed but can be accessed to list contents, etc.         Enable SMB Encryption         Enable this option only if you require encryption of your SMB data traffic.         Enable this option only for SQL Server, FSLogix         Enable this option only for SQL Server and FSLogix workloads that require continuous availability.         Hide SMB Share         Enable this option to make SMB shares non-browsable

Daten zu erstellen. Falls Sie sich entscheiden, VPC-Peering im Voraus vorzubereiten, beziehen Sie sich auf diese "Anweisungen".



Gehen Sie zum Mounten des SMB-Volumes wie folgt vor:

- 1. Wechseln Sie in der Cloud Console zu Cloud Volumes > Volumes.
- 2. Wechseln Sie zur Seite Volumes
- 3. Klicken Sie auf das SMB-Volume, für das eine SMB-Freigabe zugeordnet werden soll.
- 4. Scrollen Sie nach rechts unter Mehr anzeigen auf Mount Instructions.

So führen Sie den Einmounten innerhalb des Windows Gastbetriebssystems der VMware VM durch:

- 1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Start und dann auf Computer.
- 2. Klicken Sie Auf Netzlaufwerk Zuordnen.
- 3. Klicken Sie in der Liste Laufwerk auf einen beliebigen verfügbaren Laufwerksbuchstaben.
- 4. Geben Sie im Feld Ordner Folgendes ein:

\\nimsmb-3830.nimgcveval.com\nimCVSMBvol01

What ne	etwork folder would you lik	ke to map?					
Specify th	e drive letter for the connection and	d the folder that you want to	connect to:				
Drive:	Z:	~					
Folder:	\\10.53.0.4\nimcvsmbvpl01	~	Browse				
	Example: \\server\share						
	Reconnect at sign-in						
	Connect using different cred	lentials					
	Connect to a Web site that you can use to show your desuments and nictures						
Aktiviere Verbindu	Connect to a Web site that you in Sie das Kontrollkästche ing herzustellen.	<del>can use to store your docum</del> n bei der Anmeldung	ents and pictures erneut verbin	den, um je	edes Ma	Il eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S	Connect to a Web site that you n Sie das Kontrollkästche ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen.	<u>can use to store your docum</u> n bei der Anmeldung	ents and pictures. erneut verbin	den, um je	edes Ma	Il eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S nimcvsmbv e Share	Connect to a Web site that you In Sie das Kontrollkästche Ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen. ol01 (\\10.53.0.4) (Z:) View s PC > nimcvsmbvol01 (\\10.53.0.4) (Z	can use to store your docum In bei der Anmeldung	ents and pictures	den, um je	edes Ma	Il eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S nimcvsmbv e Share	Connect to a Web site that you In Sie das Kontrollkästche Ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen. ol01 (\\10.53.0.4) (Z:) View s PC > nimcvsmbvol01 (\\10.53.0.4) (Z Name	can use to store your docum on bei der Anmeldung	erneut verbin	den, um je	edes Ma	Il eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S nimcvsmbv e Share	Connect to a Web site that you on Sie das Kontrollkästche ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen. ol01 (\\10.53.0.4) (Z:) View s PC > nimcvsmbvol01 (\\10.53.0.4) (Z Name	can use to store your docum on bei der Anmeldung :) Date modified 11/1/2021 7:38 AM	erneut verbin Type	den, um je Size	edes Ma	I eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S nimcvsmbv e Share	Connect to a Web site that you In Sie das Kontrollkästche Ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen. siol (\\10.53.0.4) (Z:) View s PC > nimcvsmbvol01 (\\10.53.0.4) (Z Name foo1 foo2	can use to store your docum on bei der Anmeldung (a) Date modified 11/1/2021 7:38 AM 11/1/2021 7:38 AM	erneut verbin Type File folder File folder	den, um je	edes Ma	Il eine	
Aktiviere Verbindu Klicken S nimcvsmbv Share	Connect to a Web site that you In Sie das Kontrollkästche Ing herzustellen. Sie Auf Fertig Stellen. ol01 (\\10.53.0.4) (Z:) View s PC > nimcvsmbvol01 (\\10.53.0.4) (Z Name foo1 foo2 foo3	can use to store your docum on bei der Anmeldung (c) Date modified 11/1/2021 7:38 AM 11/1/2021 7:38 AM 11/1/2021 7:38 AM	Type File folder File folder File folder	den, um je	edes Ma	Il eine	

# Regionale Verfügbarkeit für zusätzliche NFS-Datastores auf AWS, Azure und GCP

Weitere Informationen zur Unterstützung der globalen Region für zusätzliche NFS-Datastores auf AWS, Azure und Google Cloud Platform (GCP).

### Verfügbarkeit der AWS Region

Die Verfügbarkeit von zusätzlichen NFS-Datenspeichern auf AWS/VMC wird durch Amazon festgelegt. Zunächst müssen Sie feststellen, ob sowohl VMC als auch FSX ONTAP in einer bestimmten Region verfügbar sind. Als Nächstes müssen Sie ermitteln, ob der ergänzende NFS-Datastore des FSX ONTAP in dieser Region unterstützt wird.

- Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von VMC "Hier".
- Der Preisleitfaden von Amazon enthält Informationen darüber, wo FSX ONTAP verfügbar ist. Sie können diese Informationen finden "Hier".
- Verfügbarkeit des FSX ONTAP ergänzenden NFS-Datastore für VMC ist in Kürze verfügbar.

Die Informationen werden noch immer veröffentlicht. Dennoch bietet das folgende Diagramm die aktuelle Unterstützung von VMC, FSX ONTAP und FSX ONTAP als ergänzenden NFS-Datastore.

### Nord- Und Südamerika

AWS Region	VMC Verfügbarkeit	FSX ONTAP Verfügbarkeit	Verfügbarkeit von NFS- Datenspeichern
US East (Northern Virginia)	Ja.	Ja.	Ja.
US-Osten (Ohio)	Ja.	Ja.	Ja.
USA West (Nordkalifornien)	Ja.	Nein	Nein
US West (Oregon)	Ja.	Ja.	Ja.
GovCloud (USA – Westen)	Ja.	Ja.	Ja.
Kanada (Zentral)	Ja.	Ja.	Ja.
Südamerika (Sao Paulo)	Ja.	Ja.	Ja.

Zuletzt aktualisiert am: 2. Juni 2022.

#### EMEA

AWS Region	VMC Verfügbarkeit	FSX ONTAP Verfügbarkeit	Verfügbarkeit von NFS- Datenspeichern
Europa (Irland)	Ja.	Ja.	Ja.
Europa (London)	Ja.	Ja.	Ja.
Europa (Frankfurt)	Ja.	Ja.	Ja.
Europa (Paris)	Ja.	Ja.	Ja.
Europa (Mailand)	Ja.	Ja.	Ja.
Europa (Stockholm)	Ja.	Ja.	Ja.

Zuletzt aktualisiert am: 2. Juni 2022.

#### Asien/Pazifik

AWS Region	VMC Verfügbarkeit	FSX ONTAP Verfügbarkeit	Verfügbarkeit von NFS- Datenspeichern
Asien/Pazifik (Sydney)	Ja.	Ja.	Ja.
Asien/Pazifik (Tokio)	Ja.	Ja.	Ja.
Asien/Pazifik (Osaka)	Ja.	Nein	Nein
Asien/Pazifik (Singapur)	Ja.	Ja.	Ja.
Asien/Pazifik (Seoul)	Ja.	Ja.	Ja.
Asien/Pazifik (Mumbai)	Ja.	Ja.	Ja.
Asien/Pazifik (Jakarta)	Nein	Nein	Nein
Asien/Pazifik (Hongkong)	Ja.	Ja.	Ja.

### Verfügbarkeit Der Azure Region

Die Verfügbarkeit von zusätzlichen NFS-Datenspeichern auf Azure/AVS wird von Microsoft definiert. Zunächst müssen Sie feststellen, ob sowohl AVS als auch ANF in einer bestimmten Region verfügbar sind. Als Nächstes müssen Sie ermitteln, ob der zusätzliche ANF NFS-Datastore in dieser Region unterstützt wird.

- Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von AVS und ANF "Hier".
- Prüfen Sie die Verfügbarkeit des zusätzlichen ANF NFS-Datenspeichers "Hier".

### Verfügbarkeit der GCP-Region

Wenn GCP in die öffentliche Verfügbarkeit eintritt, wird GCP verfügbar sein.

# Zusammenfassung und Schlussfolgerung: Warum NetApp Hybrid Multicloud mit VMware

NetApp Cloud Volumes bietet zusammen mit VMware Lösungen für die wichtigsten Hyperscaler ein großes Potenzial für Unternehmen, die Hybrid Cloud nutzen möchten. Der Rest dieses Abschnitts enthält die Nutzungsfälle, in denen die Integration von NetApp Cloud Volumes echte Hybrid-Multi-Cloud-Funktionen ermöglicht.

## Anwendungsfall #1: Storage-Optimierung

Bei einer Größenbemessung mit RVTools-Ausgabe ist es immer offensichtlich, dass die leistungsstarke Skalierung (vCPU/Vmem) parallel zum Storage erfolgt. Viele Unternehmen stellen sich in einer Situation wieder fest, dass durch den Storage-Platzbedarf die Größe des Clusters deutlich größer ist als für jede Leistung nötig.

Durch die Integration von NetApp Cloud Volumes können Unternehmen eine auf vSphere basierende Cloud-Lösung mit einem einfachen Migrationsansatz realisieren, ohne dass eine neue Plattform erforderlich ist oder IP-Änderungen vorgenommen werden müssen. Zudem ermöglicht diese Optimierung eine Skalierung des Storage-Platzbedarfs, während die Host-Anzahl auf die geringste Menge in vSphere beschränkt wird, jedoch keine Änderung der Storage-Hierarchie, der Sicherheit oder der verfügbaren Dateien vorgenommen werden muss. Somit können Sie die Implementierung optimieren und die Gesamtbetriebskosten um 35 bis 45 % senken. Dank dieser Integration ist außerdem die Möglichkeit möglich, in Sekundenschnelle Storage von warmen Storage-Ressourcen auf Produktionsebene zu skalieren.

# Anwendungsfall #2: Cloud-Migration

Unternehmen stehen unter dem Druck, Applikationen aus verschiedenen Gründen von lokalen Datacentern in die Public Cloud zu migrieren: Zu einem bevorstehenden Ablauf des Leasing-Vertrags, zu einer Finanzrichtlinie zur Ausgabenübernahme (Investitions-) in Betriebskosten oder einfach zu einem Top-down-Auftrag, um alles in die Cloud zu verschieben.

Wenn Geschwindigkeit entscheidend ist, ist nur ein optimierter Migrationsansatz möglich, da die Rekonfiguration und Refakturierung von Anwendungen zur Anpassung an die spezielle IaaS-Plattform der Cloud langsam und teuer ist und oft Monate in Anspruch nimmt. Durch die Kombination von NetApp Cloud Volumes mit der bandbreiteneffizienten SnapMirror Replizierung für Storage mit Anbindung an den Gast-Storage (einschließlich RDMs in Verbindung mit applikationskonsistenten Snapshot Kopien und HCX, Cloudspezifische Migration (z. B. Azure Migrate) oder Produkte von Drittanbietern zur Replizierung von VMs) ist dieser Wechsel noch einfacher, als auf zeitaufwändige I/O-Filtermechanismen zurückgreifen zu müssen.

# Anwendungsfall #3: Datacenter-Erweiterung

Wenn in einem Datacenter aufgrund von saisonalen Bedarfsspitzen oder einem stabilen organischen Wachstum Kapazitätsgrenzen erreicht werden, ist der Wechsel zu VMware in Cloud-Umgebungen zusammen mit NetApp Cloud Volumes eine einfache Lösung. Der Einsatz von NetApp Cloud Volumes ermöglicht das sehr einfache Erstellen, Replizieren und erweitern von Storage, da über Verfügbarkeitszonen hinweg Hochverfügbarkeit und dynamische Skalierungsfunktionen sichergestellt sind. Mithilfe von NetApp Cloud Volumes minimieren Sie die Host-Cluster-Kapazität, da es dafür keine Stretch-Cluster mehr braucht.

# Anwendungsfall #4: Disaster Recovery in der Cloud

Bei einem herkömmlichen Ansatz würden im Falle eines Ausfalls die in die Cloud replizierten VMs vor der Wiederherstellung auf die Cloud eigene Hypervisor-Plattform umgewandelt werden müssen – und das in einer Krise nicht.

Durch den Einsatz von NetApp Cloud Volumes für miteinander verbundenen Storage mit SnapCenter und SnapMirror Replizierung aus lokalen Systemen sowie mit Public-Cloud-Virtualisierungslösungen lässt sich ein besserer Disaster-Recovery-Ansatz entwickeln, der die Wiederherstellung von VM-Replikaten in einer vollständig konsistenten VMware SDDC-Infrastruktur sowie Cloud-spezifischen Recovery-Tools (z. B. Azure Site Recovery) oder vergleichbare Tools anderer Hersteller wie Veeam Dieser Ansatz unterstützt Sie auch bei der schnellen Durchführung von Disaster-Recovery-Prozessen und Recovery von Ransomware. Außerdem lassen sich dank bedarfsorientierter Hosts die gesamte Produktion zu Testzwecken oder bei einem Ausfall skalieren.

# Anwendungsfall #5: Applikationsmodernisierung

Sobald Applikationen in der Public Cloud bereitgestellt wurden, möchten Unternehmen die zahlreichen leistungsstarken Cloud-Services nutzen, um sie zu modernisieren und zu erweitern. Mit NetApp Cloud Volumes ist eine Modernisierung ein einfacher Prozess, da die Applikationsdaten nicht in vSAN geschützt sind. Außerdem ermöglicht sie Datenmobilität für zahlreiche Anwendungsfälle, einschließlich Kubernetes.

# Schlussfolgerung

Egal, ob Sie eine All-Cloud oder eine Hybrid Cloud abzielen – NetApp Cloud Volumes bietet Ihnen hervorragende Optionen für die Implementierung und das Management von Applikations-Workloads zusammen mit Fileservices und Blockprotokollen. Gleichzeitig reduziert es die TCO, indem die Datenanforderungen nahtlos auf die Applikationsebene übertragen werden.

Welche Anwendungsfälle auch immer sind: Wählen Sie Ihre bevorzugten Cloud/Hyperscaler zusammen mit NetApp Cloud Volumes, um schnell von den Vorteilen der Cloud zu profitieren, konsistente Infrastruktur und Abläufe zwischen On-Premises- und diversen Clouds, bidirektionaler Portabilität von Workloads sowie Kapazität und Performance der Enterprise-Klasse zu profitieren.

Es handelt sich dabei um denselben bekannten Prozess und dieselben Verfahren, mit denen der Speicher verbunden wird. Denken Sie daran, es ist nur die Position der Daten, die sich mit neuen Namen geändert haben. NetApp Cloud Volumes bleiben dieselben Tools und Prozesse, und NetApp Cloud Volumes helfen bei der Optimierung der generellen Implementierung.

### Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

#### Markeninformationen

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