



# **Storage-VM-Verwaltung**

## Cloud Volumes ONTAP

NetApp  
February 13, 2026

# Inhalt

Storage-VM-Verwaltung .....	1
Verwalten Sie Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP .....	1
Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs .....	1
Arbeiten mit mehreren Speicher-VMs .....	1
Ändern Sie den Namen der Standard-Speicher-VM .....	2
Verwalten Sie datenbereitstellende Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in AWS .....	2
Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs .....	2
Überprüfen der Grenzwerte für Ihre Konfiguration .....	2
IP-Adressen in AWS zuweisen .....	3
Erstellen Sie eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem .....	4
Erstellen Sie eine Speicher-VM auf einem HA-Paar in einer einzelnen AZ .....	5
Erstellen Sie eine Speicher-VM auf einem HA-Paar in mehreren AZs .....	7
Verwalten von datenbereitstellenden Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in Azure .....	10
Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs .....	11
Erstellen einer Speicher-VM .....	11
Verwalten Sie Storage-VMs auf Einzelknotensystemen und HA-Paaren .....	12
Verwalten Sie datenbereitstellende Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud .....	13
Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs .....	13
Erstellen einer Speicher-VM .....	14
Verwalten von Speicher-VMs .....	15
Einrichten der Speicher-VM-Notfallwiederherstellung für Cloud Volumes ONTAP .....	16

# Storage-VM-Verwaltung

## Verwalten Sie Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP

Eine Storage-VM ist eine virtuelle Maschine, die innerhalb von ONTAP ausgeführt wird und Ihren Clients Speicher- und Datendienste bereitstellt. Sie kennen dies möglicherweise als *SVM* oder *vServer*. Cloud Volumes ONTAP ist standardmäßig mit einer Speicher-VM konfiguriert, einige Konfigurationen unterstützen jedoch zusätzliche Speicher-VMs.

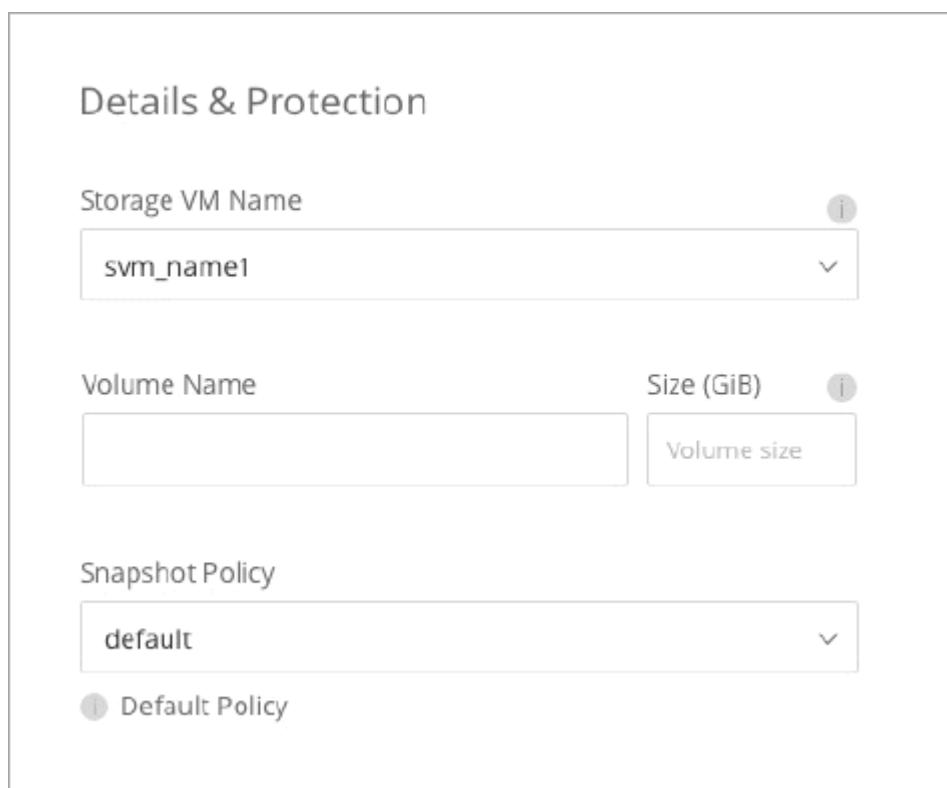
### Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs

Bei bestimmten Konfigurationen werden mehrere Speicher-VMs unterstützt. Gehen Sie zum "["Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP"](#) um die unterstützte Anzahl von Speicher-VMs für Ihre Version von Cloud Volumes ONTAP zu überprüfen.

### Arbeiten mit mehreren Speicher-VMs

Die NetApp Console unterstützt alle zusätzlichen Speicher-VMs, die Sie vom ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI erstellen.

Das folgende Bild zeigt beispielsweise, wie Sie beim Erstellen eines Volumes eine Speicher-VM auswählen können.



The screenshot shows the 'Details & Protection' section of a volume creation dialog. It includes fields for 'Storage VM Name' (set to 'svm\_name1'), 'Volume Name' (empty), 'Size (GiB)' (empty with a 'Volume size' link), 'Snapshot Policy' (set to 'default'), and a 'Default Policy' link. The 'Storage VM Name' field has an 'i' icon and a dropdown arrow.

Und das folgende Bild zeigt, wie Sie eine Speicher-VM auswählen können, wenn Sie ein Volume auf ein anderes System replizieren.

Destination Volume Name  
volume\_copy

Destination Storage VM Name  
svm\_name1

Destination Aggregate  
Automatically select the best aggregate

## Ändern Sie den Namen der Standard-Speicher-VM

Die Konsole benennt automatisch die einzelne Speicher-VM, die sie für Cloud Volumes ONTAP erstellt. Über den ONTAP System Manager, die ONTAP CLI oder die API können Sie den Namen der Speicher-VM ändern, wenn Sie strenge Benennungsstandards haben. Beispielsweise möchten Sie möglicherweise, dass der Name mit der Benennung der Speicher-VMs für Ihre ONTAP Cluster übereinstimmt.

## Verwalten Sie datenbereitstellende Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in AWS

Eine Storage-VM ist eine virtuelle Maschine, die innerhalb von ONTAP ausgeführt wird und Ihren Clients Speicher- und Datendienste bereitstellt. Sie kennen dies möglicherweise als SVM oder vServer. Cloud Volumes ONTAP ist standardmäßig mit einer Speicher-VM konfiguriert, einige Konfigurationen unterstützen jedoch zusätzliche Speicher-VMs.

Um zusätzliche datenbereitstellende Speicher-VMs zu erstellen, müssen Sie IP-Adressen in AWS zuweisen und dann ONTAP -Befehle basierend auf Ihrer Cloud Volumes ONTAP Konfiguration ausführen.

## Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs

Ab der Version 9.7 werden mehrere Speicher-VMs mit bestimmten Cloud Volumes ONTAP -Konfigurationen unterstützt. Gehen Sie zum "[Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP](#)" um die unterstützte Anzahl von Speicher-VMs für Ihre Version von Cloud Volumes ONTAP zu überprüfen.

Alle anderen Cloud Volumes ONTAP -Konfigurationen unterstützen eine Datenspeicher-VM und eine Zielspeicher-VM, die für die Notfallwiederherstellung verwendet wird. Sie können die Zielspeicher-VM für den Datenzugriff aktivieren, wenn es auf der Quellspeicher-VM zu einem Ausfall kommt.

## Überprüfen der Grenzwerte für Ihre Konfiguration

Jede EC2-Instance unterstützt eine maximale Anzahl privater IPv4-Adressen pro Netzwerkschnittstelle. Sie

müssen das Limit überprüfen, bevor Sie in AWS IP-Adressen für die neue Speicher-VM zuweisen.

#### Schritte

1. Gehen Sie zum "Abschnitt „Speicherlimits“ in den Versionshinweisen zu Cloud Volumes ONTAP".
2. Ermitteln Sie die maximale Anzahl von IP-Adressen pro Schnittstelle für Ihren Instanztyp.
3. Notieren Sie sich diese Nummer, da Sie sie im nächsten Abschnitt benötigen, wenn Sie IP-Adressen in AWS zuweisen.

## IP-Adressen in AWS zuweisen

Bevor Sie LIFs für die neue Speicher-VM erstellen, müssen dem Port e0a in AWS private IPv4-Adressen zugewiesen werden.

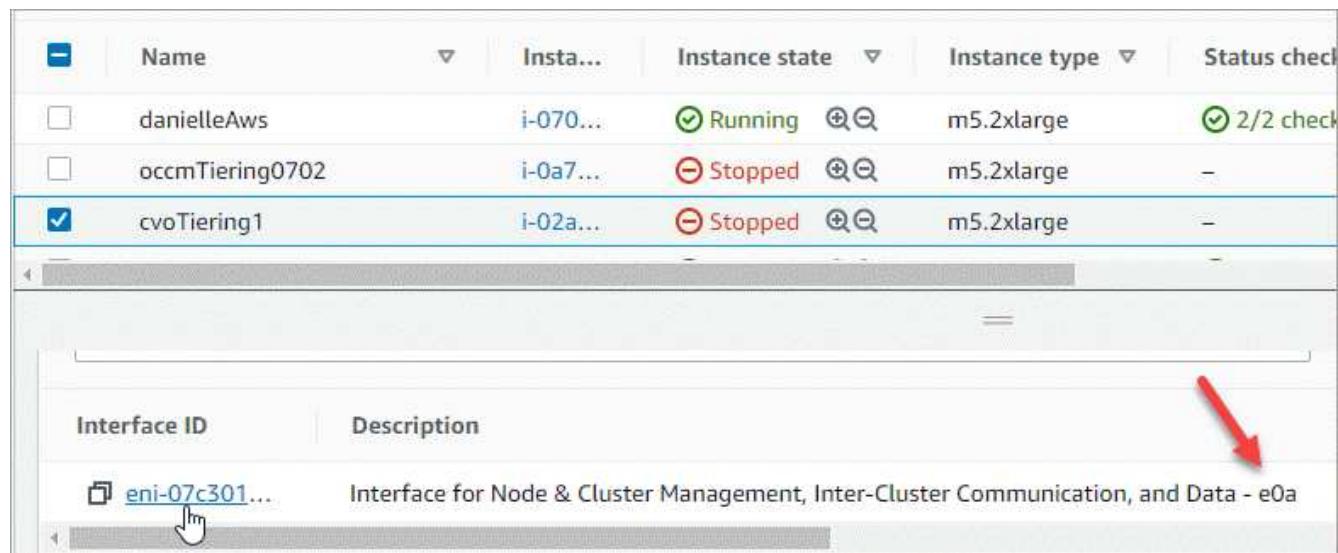
Beachten Sie, dass ein optionales Management-LIF für eine Storage-VM eine private IP-Adresse auf einem Einzelknotensystem und auf einem HA-Paar in einer einzelnen AZ benötigt. Dieses Management-LIF stellt eine Verbindung zu Management-Tools wie SnapCenter bereit.

#### Schritte

1. Melden Sie sich bei AWS an und öffnen Sie den EC2-Dienst.
2. Wählen Sie die Cloud Volumes ONTAP -Instanz aus und klicken Sie auf **Netzwerk**.

Wenn Sie eine Speicher-VM auf einem HA-Paar erstellen, wählen Sie Knoten 1 aus.

3. Scrollen Sie nach unten zu **Netzwerkschnittstellen** und klicken Sie auf die **Schnittstellen-ID** für Port e0a.



Name	Insta...	Instance state	Instance type	Status check
danielleAws	i-070...	Running	m5.2xlarge	2/2 check
occmTiering0702	i-0a7...	Stopped	m5.2xlarge	-
<input checked="" type="checkbox"/> cvoTiering1	i-02a...	Stopped	m5.2xlarge	-

Interface ID	Description
<a href="#">eni-07c301...</a>	Interface for Node & Cluster Management, Inter-Cluster Communication, and Data - e0a

4. Wählen Sie die Netzwerkschnittstelle aus und klicken Sie auf **Aktionen > IP-Adressen verwalten**.
5. Erweitern Sie die Liste der IP-Adressen für e0a.
6. Überprüfen Sie die IP-Adressen:
  - a. Zählen Sie die Anzahl der zugewiesenen IP-Adressen, um zu bestätigen, dass der Port Platz für zusätzliche IPs hat.

Sie sollten die maximale Anzahl unterstützter IP-Adressen pro Schnittstelle im vorherigen Abschnitt dieser Seite ermittelt haben.

- b. Optional: Gehen Sie zur ONTAP CLI für Cloud Volumes ONTAP und führen Sie **network interface show** aus, um zu bestätigen, dass jede dieser IP-Adressen verwendet wird.

Wenn eine IP-Adresse nicht verwendet wird, können Sie sie mit der neuen Speicher-VM verwenden.

7. Klicken Sie in der AWS-Konsole auf **Neue IP-Adresse zuweisen**, um zusätzliche IP-Adressen basierend auf der Anzahl zuzuweisen, die Sie für die neue Speicher-VM benötigen.

- Einzelknotensystem: Eine ungenutzte sekundäre private IP ist erforderlich.

Eine optionale sekundäre private IP ist erforderlich, wenn Sie ein Verwaltungs-LIF auf der Speicher-VM erstellen möchten.

- HA-Paar in einer einzelnen AZ: Auf Knoten 1 ist eine ungenutzte sekundäre private IP erforderlich.

Eine optionale sekundäre private IP ist erforderlich, wenn Sie ein Verwaltungs-LIF auf der Speicher-VM erstellen möchten.

- HA-Paar in mehreren AZs: Auf jedem Knoten ist eine ungenutzte sekundäre private IP erforderlich.

8. Wenn Sie die IP-Adresse auf einem HA-Paar in einer einzelnen AZ zuweisen, aktivieren Sie **Neuzuweisung sekundärer privater IPv4-Adressen zulassen**.

9. Klicken Sie auf **Speichern**.

10. Wenn Sie ein HA-Paar in mehreren AZs haben, müssen Sie diese Schritte für Knoten 2 wiederholen.

## **Erstellen Sie eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem**

Diese Schritte erstellen eine neue Storage-VM auf einem Einzelknotensystem. Eine private IP-Adresse ist erforderlich, um eine NAS-LIF zu erstellen, und eine weitere optionale private IP-Adresse wird benötigt, wenn Sie eine Management-LIF erstellen möchten.

### **Schritte**

1. Erstellen Sie die Speicher-VM und eine Route zur Speicher-VM.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2  
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway  
subnet_gateway
```

2. Erstellen Sie ein NAS-LIF.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service  
-policy default-data-files -home-port e0a -address private_ip_x -netmask  
node1Mask -lif ip_nas_2 -home-node cvo-node
```

Wobei *private\_ip\_x* eine ungenutzte sekundäre private IP auf e0a ist.

3. Optional: Erstellen Sie ein LIF zur Speicher-VM-Verwaltung.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-management -home-port e0a -address private_ip_y -netmask
node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node
```

Wobei *private\_ip\_y* eine weitere ungenutzte sekundäre private IP auf e0a ist.

4. Weisen Sie der Speicher-VM ein oder mehrere Aggregate zu.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

Dieser Schritt ist erforderlich, da die neue Speicher-VM Zugriff auf mindestens ein Aggregat benötigt, bevor Sie Volumes auf der Speicher-VM erstellen können.

## **Erstellen Sie eine Speicher-VM auf einem HA-Paar in einer einzelnen AZ**

Mit diesen Schritten wird eine neue Speicher-VM auf einem HA-Paar in einer einzelnen AZ erstellt. Zum Erstellen eines NAS-LIF ist eine private IP-Adresse erforderlich, und wenn Sie ein Verwaltungs-LIF erstellen möchten, ist eine weitere optionale private IP-Adresse erforderlich.

Beide LIFs werden auf Knoten 1 zugewiesen. Die privaten IP-Adressen können bei Fehlern zwischen Knoten verschoben werden.

### **Schritte**

1. Erstellen Sie die Speicher-VM und eine Route zur Speicher-VM.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway
subnet_gateway
```

2. Erstellen Sie ein NAS-LIF auf Knoten 1.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service
-policy default-data-files -home-port e0a -address private_ip_x -netmask
node1Mask -lif ip_nas_2 -home-node cvo-node1
```

Wobei *private\_ip\_x* eine ungenutzte sekundäre private IP auf e0a von cvo-node1 ist. Diese IP-Adresse kann im Falle einer Übernahme auf e0a von cvo-node2 verschoben werden, da die Servicerichtlinie „default-data-files“ angibt, dass IPs auf den Partnerknoten migriert werden können.

3. Optional: Erstellen Sie ein LIF zur Speicher-VM-Verwaltung auf Knoten 1.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service -policy default-management -home-port e0a -address private_ip_y -netmask node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node1
```

Wobei *private\_ip\_y* eine weitere ungenutzte sekundäre private IP auf e0a ist.

4. Weisen Sie der Speicher-VM ein oder mehrere Aggregate zu.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

Dieser Schritt ist erforderlich, da die neue Speicher-VM Zugriff auf mindestens ein Aggregat benötigt, bevor Sie Volumes auf der Speicher-VM erstellen können.

5. Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 oder höher ausführen, ändern Sie die Netzwerkdienstrichtlinien für die Speicher-VM.

Das Ändern der Dienste ist erforderlich, da dadurch sichergestellt wird, dass Cloud Volumes ONTAP das iSCSI-LIF für ausgehende Verwaltungsverbindungen verwenden kann.

```
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-nis-client
```

## Erstellen Sie eine Speicher-VM auf einem HA-Paar in mehreren AZs

Mit diesen Schritten wird eine neue Speicher-VM auf einem HA-Paar in mehreren AZs erstellt.

Für ein NAS-LIF ist eine *Floating-IP*-Adresse erforderlich und für ein Management-LIF optional. Für diese *Floating-IP*-Adressen müssen Sie in AWS keine privaten IPs zuweisen. Stattdessen werden die *Floating-IPs* in der AWS-Routentabelle automatisch so konfiguriert, dass sie auf die ENI eines bestimmten Knotens im selben VPC verweisen.

Damit *Floating IPs* mit ONTAP funktionieren, muss auf jeder Speicher-VM auf jedem Knoten eine private IP-Adresse konfiguriert werden. Dies spiegelt sich in den folgenden Schritten wider, in denen auf Knoten 1 und Knoten 2 ein iSCSI-LIF erstellt wird.

### Schritte

1. Erstellen Sie die Speicher-VM und eine Route zur Speicher-VM.

```
vserver create -rootvolume-security-style unix -rootvolume root_svm_2  
-snapshot-policy default -vserver svm_2 -aggregate aggr1
```

```
network route create -destination 0.0.0.0/0 -vserver svm_2 -gateway  
subnet_gateway
```

## 2. Erstellen Sie ein NAS-LIF auf Knoten 1.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service  
-policy default-data-files -home-port e0a -address floating_ip -netmask  
node1Mask -lif ip_nas_floating_2 -home-node cvo-node1
```

- Die Floating-IP-Adresse muss außerhalb der CIDR-Blöcke für alle VPCs in der AWS-Region liegen, in der Sie die HA-Konfiguration bereitstellen. 192.168.209.27 ist ein Beispiel für eine Floating-IP-Adresse. ["Erfahren Sie mehr über die Auswahl einer Floating-IP-Adresse"](#).
- ` -service-policy default-data-files` zeigt an, dass IPs zum Partnerknoten migriert werden können.

## 3. Optional: Erstellen Sie ein LIF zur Speicher-VM-Verwaltung auf Knoten 1.

```
network interface create -auto-revert true -vserver svm_2 -service  
-policy default-management -home-port e0a -address floating_ip -netmask  
node1Mask -lif ip_svm_mgmt_2 -home-node cvo-node1
```

## 4. Erstellen Sie ein iSCSI-LIF auf Knoten 1.

```
network interface create -vserver svm_2 -service-policy default-data-  
blocks -home-port e0a -address private_ip -netmask node1Mask -lif  
ip_node1_iscsi_2 -home-node cvo-node1
```

- Dieses iSCSI-LIF ist erforderlich, um die LIF-Migration der Floating-IPs in der Speicher-VM zu unterstützen. Es muss kein iSCSI-LIF sein, aber es kann nicht für die Migration zwischen Knoten konfiguriert werden.
- ` -service-policy default-data-block` gibt an, dass eine IP-Adresse nicht zwischen Knoten migriert.
- *private\_ip* ist eine ungenutzte sekundäre private IP-Adresse auf eth0 (e0a) von cvo\_node1.

## 5. Erstellen Sie ein iSCSI-LIF auf Knoten 2.

```
network interface create -vserver svm_2 -service-policy default-data-  
blocks -home-port e0a -address private_ip -netmaskNode2Mask -lif  
ip_node2_iscsi_2 -home-node cvo-node2
```

- Dieses iSCSI-LIF ist erforderlich, um die LIF-Migration der Floating-IPs in der Speicher-VM zu unterstützen. Es muss kein iSCSI-LIF sein, aber es kann nicht für die Migration zwischen Knoten konfiguriert werden.
- `‐service-policy default-data-block` gibt an, dass eine IP-Adresse nicht zwischen Knoten migriert.
- *private\_ip* ist eine ungenutzte sekundäre private IP-Adresse auf eth0 (e0a) von cvo\_node2.

6. Weisen Sie der Speicher-VM ein oder mehrere Aggregate zu.

```
vserver add-aggregates -vserver svm_2 -aggregates aggr1,aggr2
```

Dieser Schritt ist erforderlich, da die neue Speicher-VM Zugriff auf mindestens ein Aggregat benötigt, bevor Sie Volumes auf der Speicher-VM erstellen können.

7. Wenn Sie Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 oder höher ausführen, ändern Sie die Netzwerkdienstrichtlinien für die Speicher-VM.

Das Ändern der Dienste ist erforderlich, da dadurch sichergestellt wird, dass Cloud Volumes ONTAP das iSCSI-LIF für ausgehende Verwaltungsverbindungen verwenden kann.

```
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service data-fpolicy-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ad-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-dns-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-ldap-client
network interface service-policy remove-service -vserver <svm-name>
-policy default-data-files -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-blocks -service management-nis-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service data-fpolicy-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ad-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-dns-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-ldap-client
network interface service-policy add-service -vserver <svm-name> -policy
default-data-iscsi -service management-nis-client
```

## Verwalten von datenbereitstellenden Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in Azure

Eine Storage-VM ist eine virtuelle Maschine, die innerhalb von ONTAP ausgeführt wird und Ihren Clients Speicher- und Datendienste bereitstellt. Sie kennen dies möglicherweise als *SVM* oder *vServer*. Cloud Volumes ONTAP ist standardmäßig mit einer Speicher-VM konfiguriert, Sie können jedoch zusätzliche Speicher-VMs erstellen, wenn Sie Cloud Volumes ONTAP in Azure ausführen.

Um zusätzliche datenbereitstellende Speicher-VMs in Azure zu erstellen und zu verwalten, sollten Sie die APIs verwenden. Dies liegt daran, dass die APIs den Prozess der Erstellung der Speicher-VMs und der Konfiguration der erforderlichen Netzwerkschnittstellen automatisieren. Beim Erstellen der Speicher-VMs konfiguriert die NetApp Console die erforderlichen LIF-Dienste sowie ein iSCSI-LIF, das für die ausgehende SMB/CIFS-Kommunikation von der Speicher-VM erforderlich ist.

## Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs

Ab Cloud Volumes ONTAP 9.9.0 werden, basierend auf Ihrer Lizenz, mehrere Speicher-VMs mit bestimmten Konfigurationen unterstützt. Weitere Informationen finden Sie im "["Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP"](#) um die unterstützte Anzahl von Speicher-VMs für Ihre Version von Cloud Volumes ONTAP zu überprüfen.

Alle Versionen von Cloud Volumes ONTAP vor 9.9.0 unterstützen eine Daten-Storage-VM und eine Ziel-Storage-VM, die für die Notfallwiederherstellung verwendet wird. Sie können die Zielspeicher-VM für den Datenzugriff aktivieren, wenn es auf der Quellspeicher-VM zu einem Ausfall kommt.

## Erstellen einer Speicher-VM

Basierend auf Ihrer Konfiguration und dem Lizenztyp können Sie mithilfe der APIs für die NetApp Console mehrere Storage-VMs auf einem Einzelknotensystem oder in einer Hochverfügbarkeitskonfiguration (HA) erstellen.

### Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie Storage-VMs mithilfe der APIs erstellen, ändert die Konsole neben der Konfiguration der erforderlichen Netzwerkschnittstellen auch die `default-data-files` Richtlinien auf den Datenspeicher-VMs, indem Sie die folgenden Dienste aus dem NAS-Daten-LIF entfernen und sie dem iSCSI-Daten-LIF hinzufügen, das für ausgehende Verwaltungsverbindungen verwendet wird:

- `data-fpolicy-client`
- `management-ad-client`
- `management-dns-client`
- `management-ldap-client`
- `management-nis-client`

### Bevor Sie beginnen

Der Konsolenagent benötigt bestimmte Berechtigungen zum Erstellen von Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP. Die erforderlichen Berechtigungen sind enthalten in "["die von NetApp bereitgestellten Richtlinien"](#) .

### Einzelknotensystem

Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Single-Node-System zu erstellen.

```
POST /azure/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{ "svmName": "myNewSvm1"  
  "svmPassword": "optional, the API takes the cluster password if not  
  provided"  
  "mgmtLif": "optional, to create an additional management LIF, if you  
  want to use the storage VM for management purposes"}
```

## HA-Paar

Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar zu erstellen:

```
POST /azure/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{ "svmName": "NewSvmName"  
  "svmPassword": "optional value, the API takes the cluster password if  
not provided"  
  "mgmtLif": "optional value, to create an additional management LIF, if  
you want to use the storage VM for management purposes"}
```

## Verwalten Sie Storage-VMs auf Einzelknotensystemen und HA-Paaren

Mithilfe der APIs können Sie Speicher-VMs sowohl in Einzelknoten- als auch in HA-Konfigurationen umbenennen und löschen.

### Bevor Sie beginnen

Der Konsolenagent benötigt bestimmte Berechtigungen zum Verwalten von Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP. Die erforderlichen Berechtigungen sind enthalten in ["die von NetApp bereitgestellten Richtlinien"](#).

### Umbenennen einer Speicher-VM

Um eine Speicher-VM umzubenennen, sollten Sie die Namen der vorhandenen Speicher-VM und der neuen Speicher-VM als Parameter angeben.

#### Schritte

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem umzubenennen:

```
PUT /azure/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{  
  "svmNewName": "NewSvmName",  
  "svmName": "OldSvmName"  
}
```

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar umzubenennen:

```
PUT /azure/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{  
  "svmNewName": "NewSvmName",  
  "svmName": "OldSvmName"  
}
```

## Löschen einer Speicher-VM

In einer Einzelknoten- oder HA-Konfiguration können Sie eine Speicher-VM entfernen, wenn sie keine aktiven Volumes hat.

### Schritte

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem zu löschen:

```
DELETE /azure/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm/{svmName}
```

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar zu löschen:

```
DELETE /azure/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm/{svmName}
```

### Ähnliche Informationen

- ["Vorbereiten der Verwendung der API"](#)
- ["Cloud Volumes ONTAP -Workflows"](#)
- ["Abrufen der erforderlichen Kennungen"](#)
- ["Verwenden Sie die REST-APIs für die NetApp Console"](#)

## Verwalten Sie datenbereitstellende Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP in Google Cloud

Eine Storage-VM ist eine virtuelle Maschine, die innerhalb von ONTAP ausgeführt wird und Ihren Clients Speicher- und Datendienste bereitstellt. Sie kennen dies möglicherweise als *SVM* oder *vServer*. Cloud Volumes ONTAP ist standardmäßig mit einer Speicher-VM konfiguriert, einige Konfigurationen unterstützen jedoch zusätzliche Speicher-VMs.

Um zusätzliche datenbereitstellende Speicher-VMs in Google Cloud zu erstellen und zu verwalten, sollten Sie die APIs verwenden. Dies liegt daran, dass die APIs den Prozess der Erstellung der Speicher-VMs und der Konfiguration der erforderlichen Netzwerkschnittstellen automatisieren. Beim Erstellen der Speicher-VMs konfiguriert die NetApp Console die erforderlichen LIF-Dienste sowie ein iSCSI-LIF, das für die ausgehende SMB/CIFS-Kommunikation von der Speicher-VM erforderlich ist.

Informationen zum Ausführen von Cloud Volumes ONTAP API-Aufrufen finden Sie unter ["Ihr erster API-Aufruf"](#)

## Unterstützte Anzahl von Speicher-VMs

Ab Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 werden, basierend auf Ihrer Lizenz, mehrere Speicher-VMs mit bestimmten Konfigurationen unterstützt. Weitere Informationen finden Sie im ["Versionshinweise zu Cloud Volumes ONTAP"](#)

um die unterstützte Anzahl von Speicher-VMs für Ihre Version von Cloud Volumes ONTAP zu überprüfen.

Alle Versionen von Cloud Volumes ONTAP vor 9.11.1 unterstützen eine Daten-Storage-VM und eine Ziel-Storage-VM, die für die Notfallwiederherstellung verwendet wird. Sie können die Zielspeicher-VM für den Datenzugriff aktivieren, wenn es auf der Quellspeicher-VM zu einem Ausfall kommt.

## Erstellen einer Speicher-VM

Basierend auf Ihrer Konfiguration und dem Lizenztyp können Sie mithilfe der APIs mehrere Storage-VMs auf einem Einzelknotensystem oder in einer Hochverfügbarkeitskonfiguration (HA) erstellen.

### Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie Storage-VMs mithilfe der APIs erstellen, ändert die Konsole neben der Konfiguration der erforderlichen Netzwerkschnittstellen auch die default-data-files Richtlinien auf den Datenspeicher-VMs, indem Sie die folgenden Dienste aus dem NAS-Daten-LIF entfernen und sie dem iSCSI-Daten-LIF hinzufügen, das für ausgehende Verwaltungsverbindungen verwendet wird:

- data-fpolicy-client
- management-ad-client
- management-dns-client
- management-ldap-client
- management-nis-client

### Bevor Sie beginnen

Der Konsolenagent benötigt bestimmte Berechtigungen zum Erstellen von Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare. Die erforderlichen Berechtigungen sind enthalten in "[die von NetApp bereitgestellten Richtlinien](#)". Die

### Einzelknotensystem

Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Single-Node-System zu erstellen.

```
POST /gcp/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{ "svmName": "NewSvmName"  
  "svmPassword": "optional value, the API takes the cluster password if  
  not provided"  
  "mgmtLif": "optional value, to create an additional management LIF, if  
  you want to use the storage VM for management purposes"}
```

### HA-Paar

Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar zu erstellen:

```
POST /gcp/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm/
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{ "svmName": "NewSvmName"  
  "svmPassword": "optional value, the API takes the cluster password if  
not provided"  
}
```

## Verwalten von Speicher-VMs

Mithilfe der APIs können Sie Speicher-VMs sowohl in Einzelknoten- als auch in HA-Konfigurationen umbenennen und löschen.

### Bevor Sie beginnen

Der Konsolenagent benötigt bestimmte Berechtigungen zum Verwalten von Speicher-VMs für Cloud Volumes ONTAP HA-Paare. Die erforderlichen Berechtigungen sind enthalten in ["die von NetApp bereitgestellten Richtlinien"](#). Die

### Umbenennen einer Speicher-VM

Um eine Speicher-VM umzubenennen, sollten Sie die Namen der vorhandenen Speicher-VM und der neuen Speicher-VM als Parameter angeben.

#### Schritte

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem umzubenennen:

```
PUT /gcp/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{  
  "svmNewName": "NewSvmName",  
  "svmName": "OldSvmName"  
}
```

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar umzubenennen:

```
PUT /gcp/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm
```

Fügen Sie die folgenden Parameter in den Anforderungstext ein:

```
{  
  "svmNewName": "NewSvmName",  
  "svmName": "OldSvmName"  
}
```

## Löschen einer Speicher-VM

In einer Einzelknoten- oder HA-Konfiguration können Sie eine Speicher-VM entfernen, wenn sie keine aktiven Volumes hat.

### Schritte

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Storage-VM auf einem Einzelknotensystem zu löschen:

```
DELETE /gcp/vsa/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm/{svmName}
```

- Verwenden Sie den folgenden API-Aufruf, um eine Speicher-VM auf einem HA-Paar zu löschen:

```
DELETE /gcp/ha/working-environments/{workingEnvironmentId}/svm/{svmName}
```

### Ähnliche Informationen

- ["Vorbereiten der Verwendung der API"](#)
- ["Cloud Volumes ONTAP -Workflows"](#)
- ["Abrufen der erforderlichen Kennungen"](#)
- ["Verwenden Sie die REST-APIs für die NetApp Console"](#)

## Einrichten der Speicher-VM-Notfallwiederherstellung für Cloud Volumes ONTAP

Die NetApp Console bietet keine Einrichtungs- oder Orchestrierungsunterstützung für die Notfallwiederherstellung von Storage-VMs (SVM). Verwenden Sie zum Ausführen dieser Aufgaben den ONTAP System Manager oder die ONTAP CLI.

Wenn Sie die SnapMirror SVM-Replikation zwischen zwei Cloud Volumes ONTAP Systemen einrichten, muss die Replikation zwischen zwei HA-Paarsystemen oder zwei Einzelknotensystemen erfolgen. Sie können keine SnapMirror SVM-Replikation zwischen einem HA-Paar und einem Einzelknotensystem einrichten.

Anweisungen zur ONTAP -CLI finden Sie in den folgenden Dokumenten.

- ["Expresshandbuch zur Vorbereitung der SVM-Notfallwiederherstellung"](#)
- ["SVM Disaster Recovery Express-Handbuch"](#)

## Copyright-Informationen

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

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 VERTRÄGLICH 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.