



# **Verwenden Sie die CLI**

## **ONTAP Select**

NetApp  
February 11, 2026

# Inhalt

Verwenden Sie die CLI .....	1
Melden Sie sich bei der ONTAP Select-Bereitstellung über SSH an .....	1
Implementieren Sie ein ONTAP Select-Cluster über die CLI .....	1
Schritt 1: Bereiten Sie die Bereitstellung vor .....	1
Schritt 2: Hochladen und Registrieren einer Lizenzdatei .....	2
Schritt 3: Hypervisor-Hosts hinzufügen .....	3
Schritt 4: Erstellen und Konfigurieren eines ONTAP Select Clusters .....	5
Schritt 5: Konfigurieren eines ONTAP Select Knotens .....	6
Schritt 6: Speicher an die ONTAP Select Knoten anhängen .....	8
Schritt 7: Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters .....	10
Sichere ONTAP Select-Implementierung .....	11
Ändern Sie das Administratorkennwort für die Bereitstellung .....	11
Bestätigen Sie die Netzwerkverbindung zwischen den ONTAP Select Nodes .....	11
Verwalten Sie ONTAP Select -Cluster über die Befehlszeile .....	12
Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten .....	12
Löschen eines ONTAP Select-Clusters .....	13
Nodes und Hosts .....	13
Führen Sie ein Upgrade auf VMware ESXi 8.0 oder höher durch, um ONTAP Select zu nutzen. ....	14
Ändern eines Host-Management-Servers für ONTAP Select Deploy .....	18
Utility bereitstellen .....	19
Upgrade einer ONTAP Select Deploy Instanz .....	19
Migrieren einer ONTAP Select Deploy-Instanz zu einer neuen Virtual Machine .....	21
Fügen Sie ein ONTAP Select-Image zur Bereitstellung hinzu .....	23
Entfernen eines ONTAP Select-Images aus der Bereitstellung .....	25
Stellen Sie das Dienstprogramm ONTAP Select Deploy für ein Cluster mit zwei Nodes wieder her ....	26

# Verwenden Sie die CLI

## Melden Sie sich bei der ONTAP Select-Bereitstellung über SSH an

Sie müssen sich mit SSH bei der Management-Shell bereitstellen anmelden. Nach der Anmeldung können Sie CLI-Befehle eingeben, um einen ONTAP Select Cluster zu erstellen und die entsprechenden Administrationsverfahren durchzuführen.

### Bevor Sie beginnen

Sie müssen über das aktuelle Kennwort für das Administratorkonto für die Bereitstellung verfügen. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden und vCenter zur Installation der virtuellen Maschine bereitstellen verwendet haben, sollten Sie das Passwort während der Installation verwenden.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto und der Management-IP-Adresse der virtuellen Maschine bereitstellen an, z. B.:

```
ssh admin@<10.235.82.22>
```

2. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden und die Bereitstellung nicht mit dem in vCenter verfügbaren Assistenten installiert haben, geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung die folgenden Konfigurationsdaten an:
  - Neues Kennwort für das Administratorkonto (erforderlich)
  - Firmenname (erforderlich)
  - Proxy-URL (optional)
3. Geben Sie **?** ein, und drücken Sie **Enter**, um eine Liste der verfügbaren Management Shell-Befehle anzuzeigen.

## Implementieren Sie ein ONTAP Select-Cluster über die CLI

Über die mit dem ONTAP Select Deploy Administration Utility bereitgestellte Befehlszeilenschnittstelle können Sie ein Single Node oder Multi-Node ONTAP Select Cluster erstellen.

### Schritt 1: Bereiten Sie die Bereitstellung vor

Bevor Sie ein ONTAP Select-Cluster auf einem Hypervisor erstellen, sollten Sie die erforderlichen Vorbereitungen kennen.

### Schritte

1. Bereiten Sie das Verbinden des Speichers mit dem ONTAP Select-Node vor

### Hardware-RAID

Wenn Sie einen lokalen Hardware-RAID-Controller verwenden, müssen Sie mindestens einen Datenspeicher (ESX) oder einen ["Speicherpool \(KVM\)"](#) an jedem Knoten für die Systemdaten sowie die Wurzel und die Datenaggregate. Sie müssen den Speicherpool im Rahmen der Konfiguration des ONTAP Select Knotens anhängen.

### Software-RAID

Wenn Sie Software-RAID verwenden, müssen Sie mindestens einen Datenspeicher (ESX) oder einen ["Speicherpool \(KVM\)"](#) für die Systemdaten und stellen Sie sicher, dass die SSD-Laufwerke für das Stammverzeichnis und die Datenaggregate verfügbar sind. Sie müssen den Speicherpool und die Festplatten im Rahmen der Konfiguration des ONTAP Select Knotens anhängen.

## 2. Verfügbare ONTAP Select-Versionen

Das Deploy Administration Utility enthält eine einzige Version von ONTAP Select. Wenn Sie Cluster mit einer früheren Version von ONTAP Select bereitstellen möchten, müssen Sie zunächst ["Fügen Sie das ONTAP Select Image hinzu"](#) zu Ihrer Deploy-Instanz.

## 3. Lizenzieren Sie ONTAP Select für eine Produktionsbereitstellung

Bevor Sie ein ONTAP Select Cluster in einer Produktionsumgebung implementieren, müssen Sie eine Storage-Kapazitätslizenz erwerben und die zugehörige Lizenzdatei herunterladen. Du kannst ["Lizenzieren Sie den Speicher an jedem Knoten"](#) mithilfe des *Capacity Tiers*-Modells oder lizenzieren Sie einen gemeinsam genutzten Pool mithilfe des *Capacity Pools*-Modells.

## Schritt 2: Hochladen und Registrieren einer Lizenzdatei

Nachdem Sie eine Lizenzdatei mit Speicherkapazität erworben haben, müssen Sie die Datei mit der Lizenz auf die virtuelle Maschine bereitstellen und registrieren.



Wenn Sie nur einen Cluster zur Evaluierung implementieren, können Sie diesen Schritt überspringen.

### Bevor Sie beginnen

Sie müssen das Passwort für das Admin-Benutzerkonto besitzen.

### Schritte

1. Verwenden Sie in einer Command Shell auf Ihrer lokalen Arbeitsstation das sftp-Dienstprogramm, um die Lizenzdatei auf die virtuelle Maschine bereitstellen hochzuladen.

Beispielausgabe

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put NLF-320000nnn.txt
exit
```

2. Melden Sie sich über SSH bei der CLI des Deploy Utility mit dem Administratorkonto an.
3. Registrieren Sie die Lizenz:

```
license add -file-name <file_name>
```

Geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung das Kennwort für das Administratorkonto an.

4. Zeigen Sie die Lizenzen im System an, um zu bestätigen, dass die Lizenz ordnungsgemäß hinzugefügt wurde:

```
license show
```

### **Schritt 3: Hypervisor-Hosts hinzufügen**

Sie müssen jeden Hypervisor-Host registrieren, auf dem ein ONTAP Select-Node ausgeführt wird.

## KVM

Sie müssen einen Hypervisor-Host registrieren, auf dem der ONTAP Select-Node ausgeführt wird. Im Rahmen dieser Authentifizierung authentifiziert sich das Dienstprogramm Deploy Administration beim KVM-Host.

### Über diese Aufgabe

Wenn mehr als ein Hypervisor-Host benötigt wird, verwenden Sie dieses Verfahren, um jeden Host hinzuzufügen.

### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Registrieren des Hosts:

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type KVM -username  
<KVM_username>
```

### Beispielausgabe

```
host register -name 10.234.81.14 -hypervisor-type KVM -username root
```

Geben Sie das Passwort für das Hostkonto an, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

3. Zeigen Sie den Status des Hosts an und bestätigen Sie, dass er authentifiziert ist:

```
host show -name <FQDN|IP> -detailed
```

### Beispielausgabe

```
host show -name 10.234.81.14 -detailed
```

## ESXi

In diesem Rahmen authentifiziert das Deploy-Administration-Utility entweder auf dem vCenter-Server, der den Host verwaltet, oder direkt auf dem ESXi-Standalone-Host.

### Über diese Aufgabe

Bevor Sie einen von vCenter verwalteten Host registrieren, müssen Sie ein Management-Server-Konto für den vCenter-Server hinzufügen. Wenn der Host nicht von vCenter gemanagt wird, können Sie die Hostanmeldeinformationen im Rahmen der Registrierung des Hosts angeben. Verwenden Sie dieses Verfahren, um jeden Host hinzuzufügen.

### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.

2. Wenn der Host von einem vCenter-Server gemanagt wird, fügen Sie die Anmeldeinformationen für das vCenter-Konto hinzu:

```
credential add -hostname <FQDN|IP> -type vcenter -username  
<vcenter_username>
```

#### Beispielausgabe

```
credential add -hostname vc.select.company-demo.com -type vcenter  
-username administrator@vsphere.local
```

3. Registrieren des Hosts:

- Registrieren eines eigenständigen Hosts, der nicht von vCenter gemanagt wird:

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type ESX -username  
<esx_username>
```

- Registrieren eines von vCenter gemanagten Hosts:

```
host register -name <FQDN|IP> -hypervisor-type ESX -mgmt-server  
<FQDN|IP>
```

#### Beispielausgabe

```
host register -name 10.234.81.14 -hypervisor-type ESX -mgmt-server  
vc.select.company-demo.com
```

4. Zeigen Sie den Status des Hosts an und bestätigen Sie, dass er authentifiziert ist.

```
host show -name <FQDN|IP> -detailed
```

#### Beispielausgabe

```
host show -name 10.234.81.14 -detailed
```

## Schritt 4: Erstellen und Konfigurieren eines ONTAP Select Clusters

Sie müssen den ONTAP Select-Cluster erstellen und dann konfigurieren. Nach der Konfiguration des Clusters können Sie die einzelnen Nodes konfigurieren.

## Bevor Sie beginnen

Entscheiden Sie, wie viele Knoten der Cluster enthält, und legen Sie die zugehörigen Konfigurationsinformationen bereit.

## Über diese Aufgabe

Wenn Sie ein ONTAP Select-Cluster erstellen, generiert das Deploy-Dienstprogramm basierend auf dem von Ihnen angegebenen Cluster-Namen und der Anzahl der Nodes automatisch die Node-Namen. Die Implementierung generiert auch die eindeutige Node-IDs.

## Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Erstellen des Clusters:

```
cluster create -name <cluster_name> -node-count <count>
```

### Beispielausgabe

```
cluster create -name test-cluster -node-count 1
```

3. Konfigurieren des Clusters:

```
cluster modify -name <cluster_name> -mgmt-ip <IP_address> -netmask  
<netmask> -gateway <IP_address> -dns-servers <FQDN|IP>_LIST -dns-domains  
<domain_list>
```

### Beispielausgabe

```
cluster modify -name test-cluster -mgmt-ip 10.234.81.20 -netmask  
255.255.255.192  
-gateway 10.234.81.1 -dns-servers 10.221.220.10 -dnsdomains  
select.company-demo.com
```

4. Anzeigen der Konfiguration und des Status des Clusters:

```
cluster show -name <cluster_name> -detailed
```

## Schritt 5: Konfigurieren eines ONTAP Select Knotens

Sie müssen jeden der Nodes im ONTAP Select-Cluster konfigurieren.

## Bevor Sie beginnen



- Stellen Sie sicher, dass Sie über die Konfigurationsinformationen für den Knoten verfügen.
- Überprüfen Sie, ob die Lizenzdatei für die Kapazitätsstufe oder den Kapazitätspool hochgeladen und im Bereitstellungsprogramm installiert wurde.

### Über diese Aufgabe

Sie sollten diese Vorgehensweise zum Konfigurieren der einzelnen Knoten verwenden. In diesem Beispiel wird eine Capacity Tier-Lizenz auf den Node angewendet.

### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Legen Sie die Namen fest, die den Cluster-Nodes zugewiesen sind:

```
node show -cluster-name <cluster_name>
```

3. Wählen Sie den Knoten aus und führen Sie eine Basiskonfiguration durch:

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -host-name
<FQDN|IP> -license-serial-number <number> -instance-type TYPE
-passthrough-disks false
```

### Beispielausgabe

```
node modify -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -host-name
10.234.81.14
-license-serial-number 320000nnnn -instance-type small -passthrough
-disks false
```

Die RAID-Konfiguration für den Knoten wird mit dem Parameter *Passthrough-Disks* angezeigt. Wenn Sie einen lokalen Hardware-RAID-Controller verwenden, muss dieser Wert „false“ sein. Wenn Sie Software-RAID verwenden, muss dieser Wert „true“ sein.

Für den ONTAP Select Node wird eine Capacity Tier Lizenz verwendet.

4. Zeigen Sie die am Host verfügbare Netzwerkkonfiguration an:

```
host network show -host-name <FQDN|IP> -detailed
```

### Beispielausgabe

```
host network show -host-name 10.234.81.14 -detailed
```

5. Netzwerkkonfiguration für den Node durchführen:

### ESXi-Host

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -mgmt-ip  
IP -management-networks <network_name> -data-networks <network_name>  
-internal-network <network_name>
```

### KVM-Host

```
node modify -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -mgmt-ip  
IP -management-vlans <vlan_id> -data-vlans <vlan_id> -internal-vlans  
<vlan_id>
```

Wenn Sie einen Einzelknotencluster bereitstellen, benötigen Sie kein internes Netzwerk und sollten „-internal-network“ entfernen.

#### Beispielausgabe

```
node modify -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -mgmt-ip  
10.234.81.21  
-management-networks sDOT_Network -data-networks sDOT_Network
```

#### 6. Anzeigen der Konfiguration des Knotens:

```
node show -name <node_name> -cluster-name <cluster_name> -detailed
```

#### Beispielausgabe

```
node show -name test-cluster-01 -cluster-name test-cluster -detailed
```

## Schritt 6: Speicher an die ONTAP Select Knoten anhängen

Konfigurieren Sie den von jedem Knoten im ONTAP Select Cluster verwendeten Speicher. Jedem Node muss immer mindestens ein Storage-Pool zugewiesen werden. Bei der Verwendung von Software-RAID muss jedem Knoten auch mindestens ein Laufwerk zugewiesen werden.

### Bevor Sie beginnen

Erstellen Sie den Speicherpool mit VMware vSphere. Wenn Sie Software-RAID verwenden, benötigen Sie auch mindestens ein verfügbares Laufwerk.

### Über diese Aufgabe

Wenn Sie einen lokalen Hardware-RAID-Controller verwenden, müssen Sie die Schritte 1 bis 4 ausführen. Bei der Verwendung von Software-RAID müssen Sie die Schritte 1 bis 6 ausführen.

## Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit den Anmeldedaten des Administratorkontos an.
2. Anzeigen der am Host verfügbaren Speicherpools:

```
host storage pool show -host-name <FQDN|IP>
```

### Beispielausgabe

```
host storage pool show -host-name 10.234.81.14
```

Über VMware vSphere erhalten Sie auch die verfügbaren Storage-Pools.

3. Schließen Sie einen verfügbaren Speicherpool an den ONTAP Select-Node an:

```
node storage pool attach -name <pool_name> -cluster-name <cluster_name>  
-node-name <node_name> -capacity-limit <limit>
```

Wenn Sie den Parameter „-capacity-limit“ einschließen, geben Sie den Wert als GB oder TB an.

### Beispielausgabe

```
node storage pool attach -name sDOT-02 -cluster-name test-cluster -  
node-name test-cluster-01 -capacity-limit 500GB
```

4. Anzeigen der mit dem Node verbundenen Speicherpools:

```
node storage pool show -cluster-name <cluster_name> -node-name  
<node_name>
```

### Beispielausgabe

```
node storage pool show -cluster-name test-cluster -node-name  
testcluster-01
```

5. Wenn Sie Software-RAID verwenden, verbinden Sie das verfügbare Laufwerk oder die verfügbaren Laufwerke:

```
node storage disk attach -node-name <node_name> -cluster-name  
<cluster_name> -disks <list_of_drives>
```

### Beispielausgabe

```
node storage disk attach -node-name NVME_SN-01 -cluster-name NVME_SN  
-disks 0000:66:00.0 0000:67:00.0 0000:68:00.0
```

6. Wenn Sie Software-RAID verwenden, zeigen Sie die mit dem Node verbundenen Festplatten an:

```
node storage disk show -node-name <node_name> -cluster-name  
<cluster_name>
```

### Beispielausgabe

```
node storage disk show -node-name sdot-smicro-009a -cluster-name NVME
```

## Schritt 7: Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters

Nachdem das Cluster und die Nodes konfiguriert wurden, können Sie das Cluster implementieren.

### Bevor Sie beginnen

Führen Sie den Netzwerkkonnektivitätsprüfer mit dem "[Web-Benutzeroberfläche](#)" oder die "[CLI](#)" um die Konnektivität zwischen den Clusterknoten im internen Netzwerk zu bestätigen.

### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Implementierung des ONTAP Select-Clusters:

```
cluster deploy -name <cluster_name>
```

### Beispielausgabe

```
cluster deploy -name test-cluster
```

Geben Sie das Kennwort ein, das für das ONTAP-Administratorkonto verwendet werden soll, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

3. Anzeigen des Status des Clusters, um zu bestimmen, wann es erfolgreich implementiert wurde:

```
cluster show -name <cluster_name>
```

### Wie geht es weiter?

"Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten."

## Sichere ONTAP Select-Implementierung

Sie können im Rahmen der Sicherung einer ONTAP Select-Bereitstellung verschiedene Aufgaben ausführen.

### Ändern Sie das Administratorkennwort für die Bereitstellung

Sie können das Kennwort für das Administratorkonto für virtuelle Maschinen bereitstellen über die Befehlszeilenschnittstelle ändern.

#### Schritte

1. Melden Sie sich über das Administratorkonto bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Ändern Sie das Passwort:  
`password modify`
3. Beantworten Sie alle Fragen, die Ihnen für Ihre Umgebung angemessen sind.

### Bestätigen Sie die Netzwerkverbindung zwischen den ONTAP Select Nodes

Sie können die Netzwerkkonnektivität zwischen zwei oder mehr ONTAP Select Nodes im internen Cluster-Netzwerk testen. Sie führen diesen Test in der Regel vor der Implementierung eines Cluster mit mehreren Nodes aus, um Probleme zu erkennen, die den Vorgang möglicherweise zum Ausfall führen.

#### Bevor Sie beginnen

Alle ONTAP Select-Nodes im Test müssen konfiguriert und eingeschaltet sein.

#### Über diese Aufgabe

Jedes Mal, wenn Sie einen Test starten, wird eine neue Prozessdurchlauf im Hintergrund erstellt und einer eindeutigen Laufkennung zugewiesen. Es kann jeweils nur ein Durchlauf aktiv sein.

Der Test verfügt über zwei Modi, die den Betrieb steuern:

- Quick This Mode führt einen grundlegenden unterbrechungsfreien Test durch. ES wird ein PING-Test durchgeführt, zusammen mit einem Test der MTU-Größe des Netzwerks und des vSwitch.
- Erweitert dieser Modus führt einen umfassenderen Test über alle redundanten Netzwerkpfade durch. Wenn Sie dies auf einem aktiven ONTAP Select Cluster ausführen, kann die Performance des Clusters beeinträchtigt werden.



Es wird empfohlen, vor dem Erstellen eines Clusters mit mehreren Nodes immer einen schnellen Test durchzuführen. Nachdem der Schnelltest erfolgreich abgeschlossen wurde, können Sie optional einen erweiterten Test basierend auf Ihren Produktionsanforderungen durchführen.

#### Schritte

1. Melden Sie sich über das Administratorkonto bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Zeigen Sie die aktuellen Läufe des Netzwerk-Konnektivitätsprüfers an und vergewissern Sie sich, dass keine Läufe aktiv sind:

```
network connectivity-check show
```

3. Starten Sie den Network Connectivity Checker, und notieren Sie die Run-ID in der Befehlsausgabe:

```
network connectivity-check start -host-names HOSTNAMES -vswitch-type  
VSWITCH_TYPE-mode MODE
```

Beispiel

```
network connectivity-check start -host-names 10.234.81.14  
10.234.81.15 -vswitch-type StandardVSwitch -mode quick
```

4. Überwachen Sie den Fortschritt des Netzwerk-Konnektivitätsprüfers anhand der Laufkennung:

```
network connectivity-check show -run-id RUN_ID
```

#### Nachdem Sie fertig sind

Der Netzwerk-Konnektivitätsprüfer bereinigt normalerweise, indem alle temporären Ports und IP-Adressen entfernt werden, die der ONTAP-internen Portgruppe hinzugefügt wurden. Wenn die Konnektivitätsprüfung jedoch die temporären Ports nicht entfernt, müssen Sie einen manuellen Bereinigungsvorgang durchführen, indem Sie den CLI-Befehl mit der Option neu starten `-mode cleanup`. Wenn Sie die temporären Ports nicht aus der ONTAP-internen Portgruppe entfernen, wird die virtuelle ONTAP Select-Maschine möglicherweise nicht erfolgreich erstellt.

## Verwalten Sie ONTAP Select -Cluster über die Befehlszeile.

Es gibt mehrere zusammenhängende Aufgaben, die Sie zur Administration eines ONTAP Select -Clusters mithilfe der CLI durchführen können.

### Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten.

Sicherung der ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten, beispielsweise nach der Bereitstellung eines Clusters. Die Daten werden in einer einzigen verschlüsselten Datei gespeichert, die Sie auf Ihre lokale Workstation herunterladen können.

Die von Ihnen erstellte Sicherungsdatei erfasst alle Konfigurationsdaten. Diese Daten beschreiben Aspekte Ihrer Bereitstellungsumgebung, einschließlich der ONTAP Select Cluster.

#### Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass die Bereitstellung während des Backup-Vorgangs keine anderen Aufgaben ausführt.

#### Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms an.
2. Erstellen Sie eine Sicherungskopie der ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten, die in einem internen Verzeichnis auf dem ONTAP Select Deploy-Server gespeichert sind:

```
deploy backup create
```

3. Geben Sie bei Aufforderung ein Passwort für das Backup ein.

Die Sicherungsdatei wird basierend auf dem Passwort verschlüsselt.

4. Anzeigen der verfügbaren Backups im System:

```
deploy backup show -detailed
```

5. Wählen Sie Ihre Sicherungsdatei basierend auf dem Datum im Feld **erstellt** aus und notieren Sie den **Download URL**-Wert.

Sie können über die URL auf die Sicherungsdatei zugreifen.

6. Laden Sie die Sicherungsdatei über einen Webbrowser oder ein Dienstprogramm wie Curl mit der URL auf Ihre lokale Workstation herunter.

## Löschen eines ONTAP Select-Clusters

Sie können ein ONTAP Select Cluster löschen, wenn er nicht mehr benötigt wird.

### Bevor Sie beginnen

Der Cluster muss sich im Offlinezustand befinden.

### Schritte

1. Melden Sie sich über das Administratorkonto bei der CLI für virtuelle Maschinen bereitstellen an.
2. Clusterstatus anzeigen:

```
cluster show -name <cluster_name>
```

3. Falls der Cluster nicht offline ist, versetzen Sie ihn in den Offline-Zustand:

```
cluster offline -name <cluster_name>
```

4. Nachdem bestätigt wurde, dass sich der Cluster im Offline-Status befindet, löschen Sie den Cluster:

```
cluster delete -name <cluster_name>
```

## Nodes und Hosts

## **Führen Sie ein Upgrade auf VMware ESXi 8.0 oder höher durch, um ONTAP Select zu nutzen.**

Wenn Sie ONTAP Select auf VMware ESXi ausführen, können Sie die ESXi-Software von einer früheren unterstützten Version auf ESXi 8.0 oder höher aktualisieren. Vor dem Upgrade sollten Sie den Prozess verstehen und das entsprechende Upgrade-Verfahren auswählen.

### **Bereiten Sie das Upgrade von VMware ESXi vor.**

Bereiten Sie das für Ihre Umgebung geeignete Upgrade-Verfahren vor und wählen Sie es aus, bevor Sie die ESXi-Software auf den Hypervisoren aktualisieren, die einen ONTAP Select -Cluster hosten.

#### **Schritte**

##### **1. Machen Sie sich mit dem Upgrade von VMware ESXi vertraut**

Das Upgrade der ESXi-Software ist ein von VMware geschriebenes und unterstütztes Verfahren. Das Hypervisor-Upgrade ist Teil des umfassenderen Upgrade-Verfahrens bei der Verwendung von ONTAP Select. Weitere Informationen finden Sie in der VMware-Dokumentation.

##### **2. Wählen Sie ein Upgrade-Verfahren aus**

Es stehen mehrere Upgrade-Verfahren zur Verfügung. Sie sollten das zutreffende Verfahren anhand der folgenden Kriterien auswählen:

- ONTAP Select

Es werden sowohl Einzelknoten- als auch Mehrknotencluster unterstützt.

- Verwendung von ONTAP Select Deploy

Ein Upgrade ist sowohl mit als auch ohne das Deploy-Dienstprogramm möglich.



Sie sollten ein Upgrade-Verfahren auswählen, das das Dienstprogramm Administration bereitstellen verwendet.

Die Durchführung eines ESXi-Upgrades mit dem Deploy-Verwaltungsprogramm ist die allgemeinere und zuverlässigere Option. Es kann jedoch Fälle geben, in denen Deploy nicht verfügbar oder nicht nutzbar ist. Beispielsweise wird ein Upgrade auf ESXi 8.0 mit früheren Versionen von ONTAP Select und dem Deploy-Verwaltungsprogramm nicht unterstützt.

Wenn Sie diese früheren Versionen verwenden und ein Upgrade versuchen, kann die virtuelle ONTAP Select-Maschine in einem Zustand belassen werden, in dem sie nicht gestartet werden kann. In diesem Fall müssen Sie ein Upgrade-Verfahren auswählen, das nicht Bereitstellung verwendet. Siehe "[1172198](#)". Finden Sie weitere Informationen.

##### **3. Aktualisieren Sie das Deploy-Verwaltungsprogramm**

Bevor Sie ein Upgrade mit dem Deploy-Dienstprogramm durchführen, müssen Sie möglicherweise Ihre Deploy-Instanz aktualisieren. Im Allgemeinen sollten Sie auf die neueste Version von Deploy aktualisieren. Das Deploy-Dienstprogramm muss die von Ihnen verwendete Version von ONTAP Select unterstützen. Siehe die "[ONTAP Select – Versionshinweise](#)" für weitere Informationen.



#### 4. Nach Abschluss des Aktualisierungsvorgangs

Wenn Sie ein Upgrade-Verfahren auswählen, bei dem das Deploy-Utility verwendet wird, sollten Sie eine Cluster-Aktualisierung mit Deploy durchführen, nachdem alle Nodes aktualisiert wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren der Implementierungscluster-Konfiguration.

#### Upgrade eines Single-Node-Clusters mit Implementierung

Sie können das Deploy Administration Utility im Rahmen des Verfahrens zum Upgrade des VMware ESXi-Hypervisors verwenden, der ein ONTAP Select Single-Node-Cluster hostet.

##### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Versetzen Sie den Knoten in den Offline-Status:

```
node stop --cluster-name <cluster_name> --node-name <node_name>
```

3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 8.0 oder höher.
4. Versetzen Sie den Knoten in den Online-Status:

```
node start --cluster-name <cluster_name> --node-name <node_name>
```

5. Vergewissern Sie sich, dass sich nach dem Einrichten des Node ein ordnungsgemäßen Zustand des Clusters befindet.

Beispiel:

```
ESX-1N::> cluster show
Node           Health  Eligibility
-----
sdot-d200-011d true    true
```

#### Nachdem Sie fertig sind

Sie sollten einen Cluster-Aktualisierungsvorgang mit dem Deploy Administration Utility durchführen.

#### Upgrade eines Multi-Node-Clusters mit Implementierung

Sie können das Deploy Administration Utility im Rahmen des Verfahrens zum Upgrade der VMware ESXi-Hypervisoren verwenden, die ein ONTAP Select Multi-Node-Cluster hosten.

#### Über diese Aufgabe

Sie müssen dieses Upgrade-Verfahren für jeden der Nodes im Cluster, jeweils einen Node, durchführen. Wenn das Cluster vier oder mehr Nodes enthält, sollten Sie die Nodes in jedem HA-Paar nacheinander aktualisieren, bevor Sie zum nächsten HA-Paar wechseln.

## Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Versetzen Sie den Knoten in den Offline-Status:

```
node stop --cluster-name <cluster_name> --node-name <node_name>
```

3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 8.0 oder höher.

Weitere Informationen finden Sie unter Vorbereiten des Upgrades von VMware ESXi.

4. Versetzen Sie den Knoten in den Online-Status:

```
node start --cluster-name <cluster_name> --node-name <node_name>
```

5. Vergewissern Sie sich, dass nach dem Einrichten des Node ein Storage-Failover aktiviert ist und sich das Cluster in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet.

## Beispiel anzeigen

```
ESX-2N_I2_N11N12::> storage failover show
Takeover
Node Partner Possible State Description
-----
sdot-d200-011d sdot-d200-012d true Connected to sdot-d200-012d
sdot-d200-012d sdot-d200-011d true Connected to sdot-d200-011d
2 entries were displayed.
ESX-2N_I2_N11N12::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true
sdot-d200-012d true true
2 entries were displayed.
```

## Nachdem Sie fertig sind

Sie müssen für jeden im ONTAP Select Cluster verwendeten Host das Upgrade durchführen. Nachdem alle ESXi-Hosts aktualisiert wurden, sollten Sie mithilfe des Deploy-Administration-Dienstprogramms eine Cluster-Aktualisierung durchführen.

## Upgrade für ein Single-Node-Cluster ohne Implementierung

Sie können einen VMware ESXi Hypervisor, der ein ONTAP Select Single-Node Cluster hostet, ohne mithilfe des Deploy-Administration Utility aktualisieren.

## Schritte

1. Melden Sie sich bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle an und beenden Sie den Knoten.
2. Vergewissern Sie sich mithilfe von VMware vSphere, dass die ONTAP Select Virtual Machine ausgeschaltet ist.
3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 8.0 oder höher.

Weitere Informationen finden Sie unter Vorbereiten des Upgrades von VMware ESXi.

4. Greifen Sie mit VMware vSphere auf vCenter zu und führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Fügen Sie der virtuellen ONTAP Select-Maschine ein Diskettenlaufwerk hinzu.
  - b. Schalten Sie die virtuelle ONTAP Select-Maschine ein.
  - c. Melden Sie sich über SSH mit dem Administratorkonto bei der ONTAP-CLI an.
5. Vergewissern Sie sich, dass sich nach dem Einrichten des Node ein ordnungsgemäßen Zustand des Clusters befindet.

Beispiel:

```
ESX-1N:~> cluster show
Node           Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true      true
```

## Nachdem Sie fertig sind

Sie sollten einen Cluster-Aktualisierungsvorgang mit dem Deploy Administration Utility durchführen.

## Upgrade eines Multi-Node-Clusters ohne Implementierung

Die VMware ESXi Hypervisoren, die ein ONTAP Select Multi-Node Cluster hosten, können ohne mithilfe des Deploy Administration Utility aktualisiert werden.

## Über diese Aufgabe

Sie müssen dieses Upgrade-Verfahren für jeden der Nodes im Cluster, jeweils einen Node, durchführen. Wenn das Cluster vier oder mehr Nodes enthält, sollten Sie die Nodes in jedem HA-Paar nacheinander aktualisieren, bevor Sie zum nächsten HA-Paar wechseln.

## Schritte

1. Melden Sie sich bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle an und beenden Sie den Knoten.
2. Vergewissern Sie sich mithilfe von VMware vSphere, dass die ONTAP Select Virtual Machine ausgeschaltet ist.
3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 8.0 oder höher.
4. Greifen Sie mit VMware vSphere auf vCenter zu und führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Fügen Sie der virtuellen ONTAP Select-Maschine ein Diskettenlaufwerk hinzu.
  - b. Schalten Sie die virtuelle ONTAP Select-Maschine ein.

- c. Melden Sie sich über SSH mit dem Administratorkonto bei der ONTAP-CLI an.
5. Vergewissern Sie sich, dass nach dem Einrichten des Node ein Storage-Failover aktiviert ist und sich das Cluster in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet.

### Beispiel anzeigen

```
ESX-2N_I2_N11N12::> storage failover show
Takeover
Node Partner Possible State Description
-----
sdot-d200-011d sdot-d200-012d true Connected to sdot-d200-012d
sdot-d200-012d sdot-d200-011d true Connected to sdot-d200-011d
2 entries were displayed.
ESX-2N_I2_N11N12::> cluster show
Node Health Eligibility
-----
sdot-d200-011d true true
sdot-d200-012d true true
2 entries were displayed.
```

### Nachdem Sie fertig sind

Sie müssen für jeden im ONTAP Select Cluster verwendeten Host das Upgrade durchführen.

## Ändern eines Host-Management-Servers für ONTAP Select Deploy

Sie können das verwenden `host modify` Befehl zum Ändern eines Host-Managementsservers mit dieser Instanz von ONTAP Select Deploy.

### Syntax

```
host modify [-help] [-foreground] -name name -mgmt-server management_server [-username username]
```

### Erforderliche Parameter

Parameter	Beschreibung
<code>-name <i>name</i></code>	Die IP-Adresse oder der FQDN des Hosts, den Sie ändern möchten.
<code>-mgmt-server <i>management_server</i></code>	Die IP-Adresse oder der FQDN des Hostverwaltungsservers, der auf den Host eingestellt werden soll. Geben Sie „-“ (Bindestrich) an, um die Einstellung des Verwaltungsservers vom Host zu aufheben. Die Anmeldeinformationen für diesen Verwaltungsserver müssen hinzugefügt werden, bevor dieser Host mit dem registriert wird <code>credential add</code> Befehl.

## Optionale Parameter

Parameter	Beschreibung
-help	Zeigt die Hilfmeldung an.
-foreground	Dieser Parameter steuert das Verhalten langjähriger Befehle. Wenn gesetzt, wird der Befehl im Vordergrund ausgeführt, und Ereignismeldungen im Zusammenhang mit dem Vorgang werden angezeigt, sobald sie auftreten.
-username <i>username</i>	Der Benutzername, der Zugriff auf diesen Host hat. Dies ist nur erforderlich, wenn der Host nicht von einem Management-Server verwaltet wird (d. h. ein ESXi-Host, der von einem vCenter verwaltet wird).

## Utility bereitstellen

### Upgrade einer ONTAP Select Deploy Instanz

Aktualisieren Sie eine vorhandene ONTAP Select Deploy Utility-VM direkt mit der ONTAP Select Deploy Utility-CLI.

#### Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass ONTAP Select Deploy während des Upgrades nicht für andere Aufgaben verwendet wird. Siehe die ["Versionshinweise"](#) für Informationen und Einschränkungen zum Upgrade des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms.



Wenn Sie eine ältere Instanz des ONTAP Select Deploy-Verwaltungsdienstprogramms installiert haben, sollten Sie auf die aktuelle Version aktualisieren. Der ONTAP Select Node und die ONTAP Select Deploy Komponente werden unabhängig voneinander aktualisiert. Siehe ["Aktualisieren Sie die ONTAP Select-Nodes"](#) Entnehmen.

Sie können direkt von ONTAP Select Deploy 9.17.1 oder 9.16.1 auf ONTAP Select Deploy 9.18.1 aktualisieren. Um von ONTAP Select Deploy 9.15.1 oder einer früheren Version ein Upgrade durchzuführen, lesen Sie bitte die Versionshinweise für Ihre ONTAP Select Version.

### Schritt 1: Laden Sie das Upgrade-Paket herunter

Um den Aktualisierungsprozess zu starten, laden Sie die ONTAP Select Deploy Upgrade-Datei von der NetApp Support Site herunter. Das Upgrade-Paket ist als einzelne komprimierte Datei formatiert.

#### Schritte

1. Rufen Sie die ["NetApp Support Site Downloads"](#) Seite auf.
2. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **ONTAP Select Deploy** aus.
3. Wählen Sie die gewünschte ONTAP Select Version aus.
4. Lesen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA), und wählen Sie **Accept & Continue** aus.
5. Wählen Sie das passende **ONTAP Select Deploy Upgrade**-Paket aus und laden Sie es herunter. Beantworten Sie alle erforderlichen Eingabeaufforderungen.

## Schritt 2: Laden Sie das Paket auf die virtuelle ONTAP Select Deploy-Maschine hoch

Nachdem Sie das Paket heruntergeladen haben, müssen Sie die Datei auf die virtuelle ONTAP Select Deploy-Maschine hochladen.

### Über diese Aufgabe

Diese Aufgabe beschreibt eine Methode zum Hochladen der Datei auf die virtuelle ONTAP Select Deploy-Maschine. Möglicherweise gibt es andere Optionen, die für Ihre Umgebung besser geeignet sind.

### Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass die Upgrade-Datei auf Ihrer lokalen Workstation verfügbar ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über das Kennwort für das Administrator-Benutzerkonto verfügen.

### Schritte

1. Verwenden Sie in einer Befehlsshell auf Ihrer lokalen Workstation die `scp` (Secure Copy Protocol)-Dienstprogramm zum Hochladen der Image-Datei auf die virtuelle Maschine ONTAP Select Deploy, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
scp ONTAPdeploy2.12_upgrade.tar.gz admin@10.228.162.221:/home/admin  
(provide password when prompted)
```

### Ergebnis

Die Upgrade-Datei wird im Home-Verzeichnis des Admin-Benutzers gespeichert.

## Schritt 3: Anwenden des Upgrade-Pakets

Nachdem Sie die Upgrade-Datei auf die virtuelle ONTAP Select Deploy-Maschine hochgeladen haben, können Sie das Upgrade anwenden.

### Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie, in welchem Verzeichnis die Upgrade-Datei auf der virtuellen Maschine des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms abgelegt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass ONTAP Select Deploy während der Durchführung des Upgrades nicht zum Ausführen anderer Aufgaben verwendet wird.

### Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms an.
2. Führen Sie das Upgrade mithilfe des entsprechenden Verzeichnispfads und Dateinamens durch:

```
deploy upgrade -package-path <file_path>
```

Beispielbefehl:

```
deploy upgrade -package-path /home/admin/ONTAPdeploy2.12_upgrade.tar.gz
```

### Nachdem Sie fertig sind

Bevor der Upgrade-Vorgang abgeschlossen wird, werden Sie aufgefordert, eine Sicherungskopie der ONTAP Select Deploy-Konfiguration der virtuellen Maschine zu erstellen. Außerdem sollten Sie den Browser-Cache leeren, damit Sie die neu erstellten ONTAP Select Deploy-Seiten anzeigen können.

## Migrieren einer ONTAP Select Deploy-Instanz zu einer neuen Virtual Machine

Sie können eine vorhandene Instanz des Dienstprogramms Deploy Administration mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle auf eine neue virtuelle Maschine migrieren.

Dieses Verfahren basiert auf der Erstellung einer neuen virtuellen Maschine, die die Konfigurationsdaten der ursprünglichen virtuellen Maschine verwendet. Auf den neuen und ursprünglichen Virtual Machines muss die gleiche Version und Freigabe des Deploy-Dienstprogramms ausgeführt werden. Sie können nicht zu einer anderen Version und Freigabe des Dienstprogramms „Bereitstellen“ migrieren.

### Schritt 1: Sichern Sie die Bereitstellungskonfigurationsdaten.

Im Rahmen der Migration der virtuellen Maschine müssen Sie ein Backup der Bereitstellungskonfigurationsdaten erstellen. Sie sollten auch ein Backup erstellen, nachdem Sie ein ONTAP Select-Cluster bereitgestellt haben. Die Daten werden in einer einzigen verschlüsselten Datei gespeichert, die Sie auf Ihre lokale Arbeitsstation herunterladen können.

#### Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass die Bereitstellung während des Backup-Vorgangs keine anderen Aufgaben ausführt.
- Speichern Sie das ursprüngliche Abbild der virtuellen Maschine bereitstellen.



Das ursprüngliche Abbild der virtuellen Maschine bereitstellen wird später in diesem Verfahren benötigt, wenn Sie die Konfigurationsdaten vom Original auf der neuen virtuellen Maschine bereitstellen.

#### Über diese Aufgabe

Die von Ihnen erstellte Sicherungsdatei erfasst alle Konfigurationsdaten von der virtuellen Maschine. Diese Daten beschreiben Aspekte Ihrer Implementierungsumgebung einschließlich der ONTAP Select Cluster.

#### Schritte

1. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
2. Erstellen eines Backups der Bereitstellungskonfigurationsdaten, die in einem internen Verzeichnis auf dem Deploy-Server gespeichert sind:

```
deploy backup create
```

3. Geben Sie bei Aufforderung ein Passwort für das Backup ein.

Die Sicherungsdatei wird basierend auf dem Passwort verschlüsselt.

4. Anzeigen der verfügbaren Backups im System:

```
deploy backup show -detailed
```

5. Wählen Sie Ihre Sicherungsdatei basierend auf dem Datum im Feld **erstellt** aus und notieren Sie den **Download URL**-Wert.

Sie können über die URL auf die Sicherungsdatei zugreifen.

6. Laden Sie die Sicherungsdatei über einen Webbrowser oder ein Dienstprogramm wie Curl mit der URL auf Ihre lokale Workstation herunter.

## **Schritt 2: Installieren Sie eine neue Instanz der virtuellen Maschine „Deploy“.**

Sie müssen eine neue Instanz der virtuellen Maschine bereitstellen erstellen, die Sie mit den Konfigurationsdaten der ursprünglichen virtuellen Maschine aktualisieren können.

### **Bevor Sie beginnen**

Sie müssen mit den Verfahren vertraut sein, die zum Herunterladen und Bereitstellen der ONTAP Select Deploy Virtual Machine in einer VMware Umgebung verwendet werden.

### **Über diese Aufgabe**

Diese Aufgabe wird auf hoher Ebene beschrieben.

### **Schritte**

1. Erstellen Sie eine neue Instanz der Deploy Virtual Machine:
  - a. Laden Sie das Virtual Machine Image herunter.
  - b. Implementieren Sie die Virtual Machine und konfigurieren Sie die Netzwerkschnittstelle.
  - c. Greifen Sie über SSH auf das Dienstprogramm Deploy zu.

### **Verwandte Informationen**

["Installieren Sie ONTAP Select Deploy"](#)

## **Schritt 3: Wiederherstellung der Bereitstellungskonfigurationsdaten auf der neuen virtuellen Maschine**

Sie müssen die Konfigurationsdaten von der ursprünglichen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms auf der neuen virtuellen Maschine wiederherstellen. Die Daten befinden sich in einer einzigen Datei, die Sie von Ihrer lokalen Arbeitsstation hochladen müssen.

### **Bevor Sie beginnen**

Sie müssen über die Konfigurationsdaten aus einem vorherigen Backup verfügen. Die Daten sind in einer einzigen Datei enthalten und müssen auf Ihrer lokalen Arbeitsstation verfügbar sein.

### **Schritte**

1. Verwenden Sie in einer Befehlsshell auf Ihrer lokalen Workstation das Dienstprogramm sftp, um die Sicherungsdatei auf die virtuelle Maschine „Deploy“ hochzuladen, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put deploy_backup_20190601162151.tar.gz
exit
```



2. Melden Sie sich in der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms mithilfe von SSH mit dem Administratorkonto an.
3. Konfigurationsdaten wiederherstellen:

```
deploy backup restore -path <path_name> -filename <file_name>
```

Beispielbefehl:

```
deploy backup restore -path /home/admin -filename  
deploy_backup_20180601162151.tar.gz
```

## Fügen Sie ein ONTAP Select-Image zur Bereitstellung hinzu

Fügen Sie ein ONTAP Select-Image zu Ihrer Instanz des Deploy-Verwaltungsprogramms hinzu. Nach der Installation des Images können Sie es beim Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters verwenden.

### Bevor Sie beginnen

Bevor Sie neue ONTAP Select-Images zur Bereitstellung hinzufügen, sollten Sie zunächst alle nicht benötigten Bilder entfernen.



Sie sollten nur ein ONTAP Select-Image mit einer Version hinzufügen, die vor der ursprünglichen Version liegt, die in Ihrer Instanz des Deploy-Dienstprogramms enthalten ist. Das Hinzufügen weiterer Versionen von ONTAP Select, da diese von NetApp verfügbar werden, wird von dieser Konfiguration nicht unterstützt.

### Schritt 1: Installationsabbild herunterladen

Wenn Sie ein ONTAP Select Image zu einer Instanz des Deploy Utility hinzufügen möchten, müssen Sie das Installations-Image von der NetApp Support Website herunterladen. Das ONTAP Select Installations-Image ist als einzelne komprimierte Datei formatiert.

#### Schritte

1. Rufen Sie die ["NetApp Support Site Downloads"](#) Seite auf.
2. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **ONTAP Select Image** aus.
3. Wählen Sie die gewünschte Version des Installationsabbilds aus.
4. Lesen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA), und wählen Sie **Accept & Continue** aus.
5. Wählen Sie das passende **ONTAP Select Image Install**-Paket aus und laden Sie es herunter.  
Beantworten Sie alle erforderlichen Eingabeaufforderungen.

### Schritt 2: Laden Sie das Installationsabbild in Deploy hoch.

Nach dem Erfassen des ONTAP Select Installations-Images müssen Sie die Datei auf die virtuelle Maschine bereitstellen hochladen.

### Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich, dass die Installationsabbilddatei auf Ihrem lokalen Rechner verfügbar ist. Sie müssen außerdem das Kennwort für das Deploy-Administratorkonto haben.

## Über diese Aufgabe

Diese Aufgabe beschreibt eine Methode zum Hochladen der Datei auf die virtuelle Maschine bereitstellen. Möglicherweise gibt es weitere für Ihre Umgebung geeignetere Optionen.

### Schritt

1. Laden Sie die Image-Datei in einer Befehlsshell auf Ihrer lokalen Workstation auf die virtuelle Maschine „Deploy“ hoch, wie in den folgenden Beispielen gezeigt:

```
scp image_v_93_install_esx.tgz admin@10.234.81.101:/home/admin (provide password when prompted)
```

```
sftp admin@10.234.81.101 (provide password when prompted)
put image_v_93_install_esx.tgz
exit
```

### Ergebnis

Die Knoten-Installationsdatei wird im Home-Verzeichnis des Admin-Benutzers gespeichert.

### Schritt 3: Installationsabbild hinzufügen

Fügen Sie das ONTAP Select Installationsabbild dem Verzeichnis „Deploy images“ hinzu, damit es bei der Bereitstellung eines neuen Clusters verfügbar ist.

#### Bevor Sie beginnen

Sie müssen wissen, in welchem Verzeichnis die Installations-Image-Datei in der virtuellen Maschine Deploy Utility abgelegt wurde. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Datei im Home-Verzeichnis des Administrators befindet.

#### Schritte

1. Melden Sie sich mit SSH beim Deploy Utility CLI mit dem Administrator-Konto (admin) an.
2. Starten Sie die Bash Shell:

```
shell bash
```

3. Platzieren Sie die Installationsabbilddatei im Verzeichnis „images“, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

```
tar -xf image_v_93_install_esx.tgz -C /opt/netapp/images/
```

### Schritt 4: Verfügbare Installationsabbilder anzeigen

Zeigen Sie die ONTAP Select -Images an, die beim Bereitstellen eines neuen Clusters verfügbar sind.

#### Schritte

1. Greifen Sie auf die Webseite für die Online-Dokumentation auf der virtuellen Maschine des Dienstprogramms bereitstellen zu, und melden Sie sich mit dem Administratorkonto an:

`http://<FQDN|IP_ADDRESS>/api/ui`

Verwenden Sie den Domännennamen oder die IP-Adresse der virtuellen Maschine Bereitstellen.

2. Scrollen Sie zum Ende der Seite und wählen Sie **Deploy** und anschließend **GET /images**.
3. Wählen Sie **Ausprobieren!**, um die verfügbaren ONTAP Select -Bilder anzuzeigen.
4. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte Bild verfügbar ist.

## Entfernen eines ONTAP Select-Images aus der Bereitstellung

Sie können ONTAP Select Images aus Ihrer Instanz des Deploy Administration Utility entfernen, wenn sie nicht mehr benötigt werden.



Sie sollten keine ONTAP Select-Images entfernen, die von einem Cluster verwendet werden.

### Über diese Aufgabe

Ältere ONTAP Select Images, die derzeit von einem Cluster nicht verwendet werden, können entfernt oder für eine zukünftige Cluster-Implementierung geplant werden.

### Schritte

1. Melden Sie sich mit SSH beim Deploy Utility CLI mit dem Administrator-Konto (admin) an.
2. Zeigen Sie die von Deploy verwalteten Cluster an und zeichnen Sie die verwendeten ONTAP-Images auf:

```
cluster show
```

Notieren Sie jeweils die Versionsnummer und die Hypervisor-Plattform.

3. Starten Sie die Bash Shell:

```
shell bash
```

4. Alle verfügbaren ONTAP Select-Bilder anzeigen:

```
ls -lh /opt/netapp/images
```

5. Entfernen Sie optional das ONTAP Select-Image mit Ihrem Hypervisor-Host.

### Beispiel für ESXi

```
rm -r /opt/netapp/images/DataONTAPv-9.3RC1-vidconsole-esx.ova
```

### KVM-Beispiel

```
rm -r /opt/netapp/images/DataONTAPv-9.3RC1-serialconsole-kvm.raw.tar
```

## Stellen Sie das Dienstprogramm ONTAP Select Deploy für ein Cluster mit zwei Nodes wieder her

Wenn das Dienstprogramm ONTAP Select Deploy aus irgendeinem Grund ausfällt oder aus irgendeinem Grund nicht mehr verfügbar ist, können Sie ONTAP Select-Nodes und -Cluster nicht mehr verwalten. Zudem verlieren alle 2-Node-Cluster die HA-Funktion, da der bei der Bereitstellung enthaltene Mediator-Service nicht verfügbar ist. Wenn ein nicht behebbarer Fehler auftritt, müssen Sie die Deploy Utility-Instanz wiederherstellen, um administrative und HA-Funktionen wiederherzustellen.

### Bereiten Sie die Wiederherstellung des Deploy-Dienstprogramms vor.

Um den Erfolg beim Wiederherstellen einer Instanz des Deploy-Dienstprogramms zu gewährleisten, müssen Sie entsprechende Vorbereitungen treffen. Sie müssen mit verschiedenen administrativen Abläufen vertraut sein und über die erforderlichen Informationen verfügen.

#### Schritte

1. Überprüfen Sie, ob Sie eine neue Instanz des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms in Ihrer Hypervisor-Umgebung installieren können.

["Erfahren Sie mehr über die Installation des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms."](#)

2. Überprüfen Sie, ob Sie sich beim ONTAP Select -Cluster anmelden und auf die ONTAP -Cluster-Shell (CLI) zugreifen können.
3. Prüfen Sie, ob Sie eine Sicherungskopie der Konfigurationsdaten der fehlgeschlagenen Deploy-Utility-Instanz besitzen, die den ONTAP Select Zwei-Knoten-Cluster enthält. Möglicherweise verfügen Sie über eine Sicherungskopie, die den Cluster nicht enthält.
4. Prüfen Sie, ob Sie eine Sicherung der Deploy-Konfigurationsdaten wiederherstellen können, abhängig vom verwendeten Wiederherstellungsverfahren.

["Erfahren Sie, wie Sie die Deploy-Konfigurationsdaten auf der neuen virtuellen Maschine wiederherstellen."](#)

5. Sie haben die IP-Adresse der ursprünglichen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstes, die fehlgeschlagen ist.
6. Ermitteln Sie, ob eine Lizenzierung über Kapazitätspools oder Kapazitätsstufen verwendet wird. Wenn Sie die Lizenzierung von Kapazitätspools verwenden, müssen Sie nach der Wiederherstellung der Deploy-Instanz jede Kapazitätspool-Lizenz neu installieren.
7. Entscheiden Sie, welches Verfahren Sie bei der Wiederherstellung einer Instanz des ONTAP Select

Deploy-Dienstprogramms anwenden möchten. Ihre Entscheidung hängt davon ab, ob Sie über eine Sicherungskopie der Konfigurationsdaten des ursprünglichen fehlgeschlagenen Deploy-Dienstprogramms verfügen, das den ONTAP Select Zwei-Knoten-Cluster enthält.

Verfügen Sie über ein Bereitstellungs-Backup mit dem zwei-Node-Cluster?	Führen Sie das Wiederherstellungsverfahren durch...
Ja.	<a href="#">Stellen Sie eine Instanz eines Dienstprogramms mithilfe eines Konfigurationsbackups wieder her</a>
Nein	<a href="#">Neukonfigurieren und Wiederherstellen einer Dienstprogramminstanz</a>

## Stellen Sie eine Instanz eines Dienstprogramms mithilfe eines Konfigurationsbackups wieder her

Wenn Sie über ein Backup der fehlgeschlagenen Deploy Utility-Instanz verfügen, die das Cluster mit zwei Nodes enthält, können Sie die Konfigurationsdaten auf der neuen virtuellen Maschineninstanz implementieren wiederherstellen. Anschließend müssen Sie die Recovery durch eine zusätzliche Konfiguration der beiden Nodes im ONTAP Select Cluster abschließen.

### Bevor Sie beginnen

Sichern Sie die Konfigurationsdaten der ursprünglich fehlgeschlagenen virtuellen Maschine „Deploy“, die den Zwei-Knoten-Cluster enthält. Sie müssen sich bei der ONTAP CLI des Zwei-Knoten-Clusters anmelden können und die ONTAP Namen der beiden Knoten kennen.

### Über diese Aufgabe

Da das von Ihnen wiederhergestellte Konfigurations-Backup das Cluster mit zwei Nodes enthält, werden die iSCSI-Ziele und Mailboxen des Mediators auf der neuen Virtual Machine des Deploy Utility neu erstellt.

### Schritte

1. Bereiten Sie eine neue Instanz des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms vor:
  - a. Installieren Sie eine neue Virtual Machine für das Deploy Utility.
  - b. Stellen Sie die Bereitstellungsconfiguration von einem früheren Backup auf der neuen virtuellen Maschine wieder her.

Weitere Informationen zu den Installations- und Wiederherstellungsverfahren finden Sie in den zugehörigen Aufgaben.
2. Melden Sie sich bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle des ONTAP Select Clusters mit zwei Nodes an.
3. Wechseln Sie in den erweiterten Berechtigungsmodus:

```
set adv
```

4. Wenn die IP-Adresse der neuen virtuellen Maschine für die Bereitstellung von der IP-Adresse der ursprünglichen virtuellen Maschine für die Bereitstellung abweicht, entfernen Sie die alten Mediator-iSCSI-Ziele und fügen Sie neue Ziele hinzu:

```
storage iscsi-initiator remove-target -node * -target-type mailbox
```

```
storage iscsi-initiator add-target -node <node1_name> -label mediator  
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

```
storage iscsi-initiator add-target -node <node2_name> -label mediator  
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

Der <ip\_address> Parameter ist die IP-Adresse der neuen virtuellen Maschine bereitzustellen.

Mit diesen Befehlen können die ONTAP Select-Knoten die Mailbox-Platten auf der neuen Deploy Utility Virtual Machine erkennen.

#### 5. Ermitteln Sie die Namen der Mediator-Festplatten:

```
disk show -container-type mediator
```

#### 6. Weisen Sie die Mailbox-Platten den beiden Knoten zu:

```
disk assign -disk <mediator-disk1-name> -owner <node1-name>  
  
disk assign -disk <mediator-disk2-name> -owner <node2-name>
```

#### 7. Vergewissern Sie sich, dass Storage-Failover aktiviert ist:

```
storage failover show
```

### Nachdem Sie fertig sind

Wenn Sie Capacity Pools-Lizenzen verwenden, müssen Sie jede Capacity Pool-Lizenz neu installieren. Sehen ["Installieren Sie eine Capacity Pool-Lizenz neu"](#) Weitere Einzelheiten finden Sie hier.

### Neukonfigurieren und Wiederherstellen einer Dienstprogramminstanz

Falls Sie keine Sicherungskopie der fehlgeschlagenen Deploy-Utility-Instanz besitzen, die den Zwei-Knoten-Cluster enthält, konfigurieren Sie das Mediator-iSCSI-Ziel und die Mailbox in der neuen virtuellen Deploy-Maschine. Anschließend schließen Sie die Wiederherstellung ab, indem Sie zusätzliche Konfigurationen der beiden Knoten im ONTAP Select -Cluster vornehmen.

#### Bevor Sie beginnen

Überprüfen Sie, ob Sie den Namen des Mediator-Ziels für die neue Deploy-Utility-Instanz haben. Sie müssen sich bei der ONTAP CLI des Zwei-Knoten-Clusters anmelden können und die ONTAP Namen der beiden Knoten kennen.

#### Über diese Aufgabe

Sie können optional ein Konfigurationbackup auf der neuen Deploy Virtual Machine wiederherstellen, obwohl es das Cluster mit zwei Nodes nicht enthält. Da das Cluster mit zwei Nodes nicht mit dem Restore

wiederhergestellt wird, müssen Sie das iSCSI-Ziel und die Mailbox des Mediators manuell zur neuen Utility-Instanz mithilfe der ONTAP Select Online-Dokumentation bei der Bereitstellung hinzufügen. Sie müssen sich beim Cluster mit zwei Nodes anmelden und die ONTAP-Namen der beiden Nodes kennen.



Ziel des Recovery-Verfahrens ist es, den Cluster mit zwei Nodes in einem ordnungsgemäßen Zustand wiederherzustellen, in dem normale HA Takeover- und Giveback-Vorgänge durchgeführt werden können.

## Schritte

1. Bereiten Sie eine neue Instanz des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms vor:
  - a. Installieren Sie eine neue Virtual Machine für das Deploy Utility.
  - b. Stellen Sie optional die Bereitstellungskonfiguration aus einer früheren Sicherung auf der neuen virtuellen Maschine wieder her.

Wenn Sie ein vorheriges Backup wiederherstellen, enthält die neue Deploy-Instanz nicht das Cluster mit zwei Nodes. Weitere Informationen zu den Installations- und Wiederherstellungsverfahren finden Sie im Abschnitt „Verwandte Informationen“.
2. Melden Sie sich bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle des ONTAP Select Clusters mit zwei Nodes an.
3. Erweiterten privilegierten Modus aufrufen:

```
set adv
```

4. Holen Sie sich den iSCSI-Zielnamen des Mediators:

```
storage iscsi-initiator show -target-type mailbox
```

5. Greifen Sie auf die Webseite für die Online-Dokumentation auf der virtuellen Maschine des neuen Dienstprogramms bereitstellen zu, und melden Sie sich über das Administratorkonto an:

```
http://<ip_address>/api/ui
```

Sie müssen die IP-Adresse Ihrer virtuellen Maschine bereitstellen verwenden.

6. Wählen Sie **Mediator** und anschließend **GET /mediators**.
7. Wählen Sie **Ausprobieren!**, um eine Liste der von Deploy verwalteten Mediatoren anzuzeigen.

Notieren Sie die ID der gewünschten Mediatorinstanz.

8. Wählen Sie **Mediator** und anschließend **POST**.
9. Geben Sie den Wert für Mediator\_ID an
10. Wählen Sie das **Modell** neben `iscsi_target` und vervollständigen Sie den Namenswert.

Verwenden Sie den Zielnamen für den Parameter `iqn_Name`.

11. Wählen Sie **Ausprobieren!**, um das Mediator-iSCSI-Ziel zu erstellen.

Wenn die Anfrage erfolgreich ist, erhalten Sie den HTTP-Statuscode 200.

12. Wenn sich die IP-Adresse der neuen Virtual Machine „Bereitstellen“ von der ursprünglichen Virtual Machine „Bereitstellen“ unterscheidet, müssen Sie die ONTAP CLI verwenden, um die alten iSCSI-Ziele des Mediators zu entfernen und neue Ziele hinzuzufügen:

```
storage iscsi-initiator remove-target -node * -target-type mailbox
```

```
storage iscsi-initiator add-target -node <node1_name> -label mediator  
-target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

```
storage iscsi-initiator add-target -node <node2_name> -label mediator-  
target-type mailbox -target-portal <ip_address> -target-name <target>
```

Der <ip\_address> Parameter ist die IP-Adresse der neuen virtuellen Maschine bereitstellen.

Mit diesen Befehlen können die ONTAP Select-Knoten die Mailbox-Platten auf der neuen Deploy Utility Virtual Machine erkennen.

13. Ermitteln Sie die Namen der Mediator-Festplatten:

```
disk show -container-type mediator
```

14. Weisen Sie die Mailbox-Platten den beiden Knoten zu:

```
disk assign -disk <mediator-disk1-name> -owner <node1-name>
```

```
disk assign -disk <mediator-disk2-name> -owner <node2-name>
```

15. Vergewissern Sie sich, dass Storage-Failover aktiviert ist:

```
storage failover show
```

### **Nachdem Sie fertig sind**

Wenn Sie Capacity Pools-Lizenzen verwenden, müssen Sie jede Capacity Pool-Lizenz neu installieren. Sehen ["Installieren Sie eine Capacity Pool-Lizenz neu"](#) Weitere Einzelheiten finden Sie hier.



## Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

## Markeninformationen

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