



Verwenden der CLI

ONTAP Select

NetApp
February 03, 2026

Inhalt

Verwenden der CLI	1
Sign in mit SSH bei ONTAP Select Deploy an	1
Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters mithilfe der 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
Sichern Sie eine ONTAP Select Bereitstellung	11
Ändern des Deploy-Administratorkennworts	11
Bestätigen Sie die Netzwerkkonnektivität zwischen den ONTAP Select Knoten	11
Verwalten Sie ONTAP Select -Cluster über die Befehlszeile	12
Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten	12
Löschen eines ONTAP Select Clusters	13
Knoten und Hosts	13
Führen Sie ein Upgrade auf VMware ESXi 7.0 oder höher durch, um ONTAP Select zu nutzen	13
Ändern Sie einen Host-Management-Server für ONTAP Select Deploy	18
Bereitstellungsdiestprogramm	19
Aktualisieren einer ONTAP Select Deploy Instanz	19
Migrieren Sie eine ONTAP Select Deploy-Instanz auf eine neue virtuelle Maschine	21
Fügen Sie ein ONTAP Select Image zur Bereitstellung hinzu	23
Entfernen eines ONTAP Select Images aus Deploy	25
Wiederherstellen des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms für einen Cluster mit zwei Knoten	26

Verwenden der CLI

Sign in mit SSH bei ONTAP Select Deploy an

Sie müssen sich per SSH bei der Deploy-Verwaltungsshell anmelden. Nach der Anmeldung können Sie CLI-Befehle ausführen, um einen ONTAP Select Cluster zu erstellen und die zugehörigen Verwaltungsverfahren durchzuführen.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen das aktuelle Kennwort für das Deploy-Administratorkonto (admin). Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden und vCenter zur Installation der virtuellen Deploy-Maschine verwendet haben, sollten Sie das bei der Installation festgelegte Kennwort verwenden.

Schritte

1. Sign in . Beispiel:

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

2. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden und Deploy nicht mithilfe des mit vCenter verfügbaren Assistenten installiert haben, geben Sie bei entsprechender Aufforderung die folgenden Konfigurationsinformationen ein:
 - Neues Passwort für das Administratorkonto (erforderlich)
 - Firmenname (erforderlich)
 - Proxy-URL (optional)
3. Geben Sie ? ein und drücken Sie die **Eingabetaste**, um eine Liste der verfügbaren Management-Shell-Befehle anzuzeigen.

Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters mithilfe der CLI

Sie können die mit dem Verwaltungsdienstprogramm ONTAP Select Deploy bereitgestellte Befehlszeilenschnittstelle verwenden, um einen ONTAP Select Cluster mit einem oder mehreren Knoten zu erstellen.

Schritt 1: Bereiten Sie die Bereitstellung vor

Bevor Sie einen ONTAP Select Cluster auf einem Hypervisor erstellen, sollten Sie die erforderlichen Vorbereitungen verstehen.

Schritte

1. Bereiten Sie das Anschließen von Speicher an den ONTAP Select Knoten 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-Verwaltungsprogramm enthält eine einzige Version von ONTAP Select. Wenn Sie Cluster mit einer früheren Version von ONTAP Select bereitstellen möchten, müssen Sie zuerst "[Fügen Sie das ONTAP Select Image hinzu](#)" zu Ihrer Deploy-Instanz.

3. Lizenzieren Sie ONTAP Select für eine Produktionsbereitstellung

Bevor Sie einen ONTAP Select Cluster in einer Produktionsumgebung einsetzen, müssen Sie eine Speicherkapazitätslizenz erwerben und die zugehörige Lizenzdatei herunterladen. Du kannst "[Lizenzieren Sie den Speicher an jedem Knoten](#)" entweder mithilfe des *Capacity Tiers*-Modells oder durch Lizenzierung eines gemeinsam genutzten Pools 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 Deploy-Maschine hochladen und registrieren.



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

Bevor Sie beginnen

Sie müssen über das Kennwort für das Administrator-Benutzerkonto verfügen.

Schritte

1. Verwenden Sie in einer Befehlsshell auf Ihrer lokalen Arbeitsstation das SFTP-Dienstprogramm, um die Lizenzdatei auf die virtuelle Deploy-Maschine hochzuladen.

Beispielausgabe

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

2. Sign in .

3. Registrieren Sie die Lizenz:

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

Geben Sie das Kennwort des Administratorkontos ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

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 Knoten ausgeführt wird.

KVM

Sie müssen einen Hypervisor-Host registrieren, auf dem der ONTAP Select Knoten ausgeführt wird. Dabei authentifiziert sich das Deploy-Verwaltungsprogramm beim KVM-Host.

Informationen zu diesem Vorgang

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

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Registrieren Sie den Host:

```
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 Kennwort für das Hostkonto ein, 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

Dabei authentifiziert sich das Deploy-Verwaltungsprogramm entweder beim vCenter-Server, der den Host verwaltet, oder direkt beim eigenständigen ESXi-Host.

Informationen zu diesem Vorgang

Bevor Sie einen von vCenter verwalteten Host registrieren, müssen Sie ein Verwaltungsserverkonto für den vCenter-Server hinzufügen. Wenn der Host nicht von vCenter verwaltet wird, können Sie die Hostanmeldeinformationen bei der Registrierung angeben. Gehen Sie wie folgt vor, um jeden Host hinzuzufügen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Wenn der Host von einem vCenter-Server verwaltet wird, fügen Sie die Anmeldeinformationen des vCenter-Kontos 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 Sie den Host:

- Registrieren Sie einen eigenständigen Host, der nicht von vCenter verwaltet wird:

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

- Registrieren Sie einen von vCenter verwalteten Host:

```
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 anschließend konfigurieren. Nach der Konfiguration des Clusters können Sie die einzelnen Knoten konfigurieren.

Bevor Sie beginnen

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

Informationen zu diesem Vorgang

Beim Erstellen eines ONTAP Select Clusters generiert das Deploy-Dienstprogramm automatisch die Knotennamen basierend auf dem von Ihnen angegebenen Clusternamen und der Knotenzahl. Deploy generiert außerdem die eindeutigen Knotenkennungen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Erstellen Sie den Cluster:

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

Beispielausgabe

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

3. Konfigurieren Sie den Cluster:

```
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. Zeigen Sie die Konfiguration und den Status des Clusters an:

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

Schritt 5: Konfigurieren eines ONTAP Select Knotens

Sie müssen jeden Knoten im ONTAP Select Cluster konfigurieren.

Bevor Sie beginnen

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

Informationen zu diesem Vorgang

Sie sollten dieses Verfahren verwenden, um jeden Knoten zu konfigurieren. In diesem Beispiel wird auf den Knoten eine Capacity Tier-Lizenz angewendet.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Bestimmen Sie die den Clusterknoten zugewiesenen Namen:

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

3. Wählen Sie den Knoten aus und führen Sie die Grundkonfiguration 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* angegeben. 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 Knoten wird eine Capacity Tier-Lizenz verwendet.

4. Zeigen Sie die auf dem Host verfügbare Netzwerkkonfiguration an:

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

Beispielausgabe

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

5. Führen Sie die Netzwerkkonfiguration des Knotens durch:

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  
<vlad_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. Zeigen Sie die Konfiguration des Knotens an:

```
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 Knoten muss immer mindestens ein Speicherpool zugewiesen sein. Bei Verwendung von Software-RAID muss jedem Knoten außerdem mindestens ein Festplattenlaufwerk zugewiesen sein.

Bevor Sie beginnen

Erstellen Sie den Speicherpool mit VMware vSphere. Wenn Sie Software-RAID verwenden, benötigen Sie außerdem mindestens ein freies Festplattenlaufwerk.

Informationen zu diesem Vorgang

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

Schritte

1. Sign in .
2. Zeigen Sie die auf dem Host verfügbaren Speicherpools an:

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

Beispielausgabe

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

Sie können die verfügbaren Speicherpools auch über VMware vSphere beziehen.

3. Fügen Sie einen verfügbaren Speicherpool an den ONTAP Select Knoten 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. Zeigen Sie die an den Knoten angeschlossenen Speicherpools an:

```
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, schließen Sie das bzw. die verfügbare(n) Laufwerk(e) an:

```
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 an den Knoten angeschlossenen Festplatten an:

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

Beispielausgabe

```
node storage disk show -node-name sd0t-smicro-009a -cluster-name NVME
```

Schritt 7: Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters

Nachdem der Cluster und die Knoten konfiguriert wurden, können Sie den Cluster bereitstellen.

Bevor Sie beginnen

Führen Sie die Netzwerkverbindungsprüfung mit folgendem Befehl aus: "[Web-Benutzeroberfläche](#)" oder die "[Befehlszeilenschnittstelle \(CLI\)](#)" um die Konnektivität zwischen den Clusterknoten im internen Netzwerk zu bestätigen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdiendstprogramms an.
2. Stellen Sie den ONTAP Select Cluster bereit:

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

Beispielausgabe

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

Geben Sie bei entsprechender Aufforderung das Kennwort für das ONTAP Administratorkonto ein.

3. Zeigen Sie den Status des Clusters an, um festzustellen, wann er erfolgreich bereitgestellt wurde:

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

Wie geht es weiter?

["Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten."](#)

Sichern Sie eine ONTAP Select Bereitstellung

Es gibt mehrere damit verbundene Aufgaben, die Sie im Rahmen der Sicherung einer ONTAP Select Bereitstellung durchführen können.

Ändern des Deploy-Administratorkennworts

Sie können das Kennwort für das Administratorkonto der virtuellen Maschine bei Bedarf über die Befehlszeilenschnittstelle ändern.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Ändern Sie das Passwort:
`password modify`
3. Reagieren Sie auf alle Eingabeaufforderungen entsprechend Ihrer Umgebung.

Bestätigen Sie die Netzwerkkonnektivität zwischen den ONTAP Select Knoten

Sie können die Netzwerkkonnektivität zwischen zwei oder mehr ONTAP Select Knoten im internen Cluster-Netzwerk testen. Normalerweise führen Sie diesen Test vor der Bereitstellung eines Multi-Node-Clusters durch, um Probleme zu erkennen, die zu einem Fehlschlagen des Vorgangs führen können.

Bevor Sie beginnen

Alle im Test enthaltenen ONTAP Select Knoten müssen konfiguriert und eingeschaltet sein.

Informationen zu diesem Vorgang

Bei jedem Teststart wird im Hintergrund ein neuer Prozesslauf erstellt und mit einer eindeutigen Laufkennung versehen. Es kann immer nur ein Lauf aktiv sein.

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

- Schnell: Dieser Modus führt einen grundlegenden, unterbrechungsfreien Test durch. Es wird ein PING-Test sowie ein Test der Netzwerk-MTU-Größe und des vSwitch durchgeführt.
- Erweitert: Dieser Modus führt einen umfassenderen Test aller redundanten Netzwerkpfade durch. Wenn Sie diesen Modus auf einem aktiven ONTAP Select Cluster ausführen, kann dies die Leistung des Clusters beeinträchtigen.



Es wird empfohlen, vor dem Erstellen eines Clusters mit mehreren Knoten immer einen Schnelltest durchzuführen. Nach erfolgreichem Abschluss des Schnelltests können Sie optional einen erweiterten Test basierend auf Ihren Produktionsanforderungen durchführen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Zeigen Sie die aktuellen Läufe des Netzwerkkonnektivitätsprüfers an und stellen Sie sicher, dass keine Läufe aktiv sind:

```
network connectivity-check show
```

3. Starten Sie den Netzwerkkonnektivitätsprüfer und notieren Sie sich die Ausführungskennung 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 der Netzwerkkonnektivitätsprüfung anhand der Ausführungskennung:

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

Nach Abschluss

Der Netzwerkkonnektivitätsprüfer entfernt normalerweise alle temporären Ports und IP-Adressen, die der ONTAP-internen Portgruppe hinzugefügt wurden. Falls die Verbindungsprüfung die temporären Ports nicht entfernen kann, müssen Sie eine manuelle Bereinigung durchführen, indem Sie den CLI-Befehl mit der entsprechenden Option erneut ausführen. `-mode cleanup` Wenn Sie die temporären Ports nicht aus der ONTAP-internen Portgruppe entfernen, kann die virtuelle ONTAP Select Maschine möglicherweise nicht erfolgreich erstellt werden

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 Deploy während des Sicherungsvorgangs 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 der entsprechenden Aufforderung ein Kennwort für die Sicherung ein.

Die Sicherungsdatei wird anhand des Kennworts verschlüsselt.

4. Anzeige der im System verfügbaren Backups:

```
deploy backup show -detailed
```

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

Sie können über die URL auf die Sicherungsdatei zugreifen.

6. Laden Sie die Sicherungsdatei mithilfe eines Webbrowsers oder Dienstprogramms wie Curl mit der URL auf Ihre lokale Arbeitsstation herunter.

Löschen eines ONTAP Select Clusters

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

Bevor Sie beginnen

Der Cluster muss sich im Offline-Zustand befinden.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der CLI zum Bereitstellen virtueller Maschinen 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>
```

Knoten und Hosts

Führen Sie ein Upgrade auf VMware ESXi 7.0 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 7.0 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 beschriebener und unterstützter Prozess. Der Hypervisor-Upgrade-Prozess ist Teil des größeren Upgrade-Vorgangs bei 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. Wählen Sie das passende Verfahren anhand der folgenden Kriterien aus:

- 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 Deploy-Verwaltungsprogramm verwendet.

Die Durchführung eines ESXi-Updates 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 Update auf ESXi 7.0 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 verbleiben, in dem sie nicht mehr gestartet werden kann. In diesem Fall müssen Sie ein Upgrade-Verfahren auswählen, das nicht „Deploy“ verwendet. Siehe "[1172198](#)" für 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 mit dem Deploy-Dienstprogramm auswählen, sollten Sie nach der Aktualisierung aller Knoten eine Cluster-Aktualisierung mit Deploy durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren der Deploy-Cluster-Konfiguration.

Aktualisieren eines Einzelknotenclusters mithilfe von „Deploy“

Sie können das Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ als Teil des Verfahrens zum Upgrade des VMware ESXi-Hypervisors verwenden, der einen ONTAP Select -Einzelknotencluster hostet.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms 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 7.0 oder höher.
4. Versetzen Sie den Knoten in den Online-Status:

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

5. Überprüfen Sie nach dem Hochfahren des Knotens, ob der Cluster fehlerfrei ist.

Beispiel:

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

Nach Abschluss

Sie sollten mit dem Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ eine Clusteraktualisierung durchführen.

Aktualisieren Sie einen Cluster mit mehreren Knoten mithilfe von „Deploy“

Sie können das Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ als Teil des Verfahrens zum Upgrade der VMware ESXi-Hypervisoren verwenden, die einen ONTAP Select -Cluster mit mehreren Knoten hosten.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie müssen dieses Upgrade für jeden Knoten im Cluster einzeln durchführen. Wenn der Cluster vier oder mehr Knoten enthält, sollten Sie die Knoten in jedem HA-Paar nacheinander aktualisieren, bevor Sie mit dem nächsten HA-Paar fortfahren.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms 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 7.0 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. Nachdem der Knoten hochgefahren ist, überprüfen Sie, ob das Speicherfailover aktiviert ist und der Cluster fehlerfrei ist.

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.
```

Nach Abschluss

Sie müssen das Upgrade-Verfahren für jeden im ONTAP Select Cluster verwendeten Host durchführen. Nachdem alle ESXi-Hosts aktualisiert wurden, sollten Sie mit dem Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ eine Clusteraktualisierung durchführen.

Upgrade eines Einzelknotenclusters ohne Bereitstellung

Sie können den VMware ESXi-Hypervisor, der einen ONTAP Select Einzelknotencluster hostet, aktualisieren, ohne das Deploy-Verwaltungsprogramm zu verwenden.

Schritte

1. Sign in bei der ONTAP Befehlszeilschnittstelle an und halten Sie den Knoten an.
2. Bestätigen Sie mithilfe von VMware vSphere, dass die virtuelle ONTAP Select Maschine ausgeschaltet ist.
3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 7.0 oder höher.

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

4. Greifen Sie mithilfe von VMware vSphere auf vCenter zu und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Fügen Sie der virtuellen ONTAP Select Maschine ein Diskettenlaufwerk hinzu.
 - b. Schalten Sie die virtuelle ONTAP Select Maschine ein.
 - c. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der ONTAP CLI an.
5. Überprüfen Sie nach dem Hochfahren des Knotens, ob der Cluster fehlerfrei ist.

Beispiel:

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

Nach Abschluss

Sie sollten mit dem Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ eine Clusteraktualisierung durchführen.

Aktualisieren Sie einen Cluster mit mehreren Knoten ohne Bereitstellung

Sie können die VMware ESXi-Hypervisoren, die einen ONTAP Select -Cluster mit mehreren Knoten hosten, aktualisieren, ohne das Deploy-Verwaltungsprogramm zu verwenden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie müssen dieses Upgrade für jeden Knoten im Cluster einzeln durchführen. Wenn der Cluster vier oder mehr Knoten enthält, sollten Sie die Knoten in jedem HA-Paar nacheinander aktualisieren, bevor Sie mit dem nächsten HA-Paar fortfahren.

Schritte

1. Sign in bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle an und halten Sie den Knoten an.
2. Bestätigen Sie mithilfe von VMware vSphere, dass die virtuelle ONTAP Select Maschine ausgeschaltet ist.
3. Aktualisieren Sie den Hypervisor-Host, auf dem ONTAP Select ausgeführt wird, mithilfe des von VMware bereitgestellten Verfahrens auf ESXi 7.0 oder höher.
4. Greifen Sie mithilfe von VMware vSphere auf vCenter zu und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Fügen Sie der virtuellen ONTAP Select Maschine ein Diskettenlaufwerk hinzu.
 - b. Schalten Sie die virtuelle ONTAP Select Maschine ein.
 - c. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der ONTAP CLI an.
5. Nachdem der Knoten hochgefahren ist, überprüfen Sie, ob das Speicherfailover aktiviert ist und der Cluster fehlerfrei ist.

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.
```

Nach Abschluss

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

Ändern Sie einen Host-Management-Server für ONTAP Select Deploy

Sie können die `host modify` Befehl zum Ändern eines Host-Management-Servers mit dieser 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 Host-Management-Servers, der auf dem Host eingerichtet werden soll. Geben Sie "-" (Bindestrich) an, um den Management-Server vom Host zu entfernen. Die Anmeldeinformationen für diesen Verwaltungsserver müssen hinzugefügt werden, bevor dieser Host registriert wird. <code>credential add</code> Befehl.

Optionale Parameter

Parameter	Beschreibung
-----------	--------------

-help	Zeigt die Hilfemeldung an.
-foreground	Dieser Parameter steuert das Verhalten lang andauernder Befehle. Ist dieser Parameter gesetzt, wird der Befehl im Vordergrund ausgeführt und Ereignismeldungen zum 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 Verwaltungsserver verwaltet wird (d. h. ein von einem vCenter verwalteter ESX-Host).

Bereitstellungsdienstprogramm

Aktualisieren einer ONTAP Select Deploy Instanz

Sie können eine vorhandene ONTAP Select Deploy Utility-VM direkt mithilfe der ONTAP Select Deploy Utility CLI aktualisieren.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass ONTAP Select Deploy während des Upgrades nicht für andere Aufgaben verwendet wird. Siehe die aktuellen Versionshinweise für Informationen und Einschränkungen zum Upgrade des ONTAP Select Deploy Utility.

Wenn Sie eine ältere Instanz des ONTAP Select Deploy-Verwaltungsprogramms installiert haben, sollten Sie auf die aktuelle Version aktualisieren. Der ONTAP Select Knoten und die ONTAP Select Deploy-Komponente werden unabhängig voneinander aktualisiert.

Sehen "[Upgrade der ONTAP Select Knoten](#)" für weitere Einzelheiten.



Sie können direkt auf ONTAP Select Deploy 9.17.1 von ONTAP Select Deploy 9.16.1 oder 9.15.1 aktualisieren. Um von ONTAP Select Deploy 9.14.1 oder früher zu aktualisieren, lesen Sie die Versionshinweise für Ihre ONTAP Select Version.

Schritt 1: Laden Sie das Paket herunter

Um den Aktualisierungsprozess zu starten, laden Sie die entsprechende ONTAP Select Deploy-Upgrade-Datei für die virtuelle Maschine von der "[NetApp Support Site](#)" herunter. Das Upgrade-Paket ist als einzelne komprimierte Datei formatiert.

Schritte

- Greifen Sie mit einem Webbrowser auf "[NetApp Support Site](#)" zu und wählen Sie **Downloads** aus dem Menü Downloads.
- Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **ONTAP Select Deploy Upgrade** aus.
- Wählen Sie die gewünschte Version des Upgrade-Pakets aus.
- Lesen Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) und wählen Sie **Akzeptieren und fortfahren**.
- Wählen Sie das passende Paket aus und laden Sie es herunter, und beantworten Sie alle Eingabeaufforderungen entsprechend Ihrer Umgebung.

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.

Informationen zu diesem Vorgang

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 Administratorbenutzers 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 mit dem entsprechenden Verzeichnispfad und Dateinamen durch:

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

Beispielbefehl:

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

Nach Abschluss

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 Sie eine ONTAP Select Deploy-Instanz auf eine neue virtuelle Maschine

Sie können eine vorhandene Instanz des Deploy-Verwaltungsprogramms 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. Die neue und die ursprüngliche virtuelle Maschine müssen dieselbe Version und dasselbe Release des Bereitstellungsprogramms ausführen. Eine Migration auf eine andere Version und ein anderes Release des Bereitstellungsprogramms ist nicht möglich.

Schritt 1: Sichern Sie die Bereitstellungskonfigurationsdaten.

Im Rahmen der Migration der virtuellen Maschine müssen Sie eine Sicherungskopie der Deploy-Konfigurationsdaten erstellen. Auch nach der Bereitstellung eines ONTAP Select Clusters sollten Sie eine Sicherungskopie erstellen. Die Daten werden in einer einzigen verschlüsselten Datei gespeichert, die Sie auf Ihre lokale Workstation herunterladen können.

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Deploy während des Sicherungsvorgangs keine anderen Aufgaben ausführt.
- Speichern Sie das ursprüngliche Deploy-Image der virtuellen Maschine.



Das ursprüngliche Deploy-Image der virtuellen Maschine wird später in diesem Verfahren benötigt, wenn Sie die Deploy-Konfigurationsdaten vom Original auf der neuen virtuellen Maschine wiederherstellen.

Informationen zu diesem Vorgang

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

Schritte

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

```
deploy backup create
```

3. Geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung ein Kennwort für die Sicherung ein.

Die Sicherungsdatei wird anhand des Kennworts verschlüsselt.

4. Anzeige der im System verfügbaren Backups:

```
deploy backup show -detailed
```

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

Sie können über die URL auf die Sicherungsdatei zugreifen.

6. Laden Sie die Sicherungsdatei mithilfe eines Webbrowsers oder Dienstprogramms wie Curl mit der URL auf Ihre lokale Arbeitsstation herunter.

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

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

Bevor Sie beginnen

Sie müssen mit den Verfahren zum Herunterladen und Bereitstellen der virtuellen ONTAP Select Deploy-Maschine in einer VMware-Umgebung vertraut sein.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe wird auf hoher Ebene beschrieben.

Schritte

1. Erstellen Sie eine neue Instanz der virtuellen Deploy-Maschine:
 - a. Laden Sie das Image der virtuellen Maschine herunter.
 - b. Stellen Sie die virtuelle Maschine bereit und konfigurieren Sie die Netzwerkschnittstelle.
 - c. Greifen Sie per SSH auf das Bereitstellungsprogramm zu.

Ähnliche Informationen

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

Schritt 3: Wiederherstellung der Bereitstellungskonfigurationsdaten auf der neuen virtuellen Maschine

Sie müssen die Konfigurationsdaten der ursprünglichen virtuellen Maschine mit dem Bereitstellungsdienstprogramm auf der neuen virtuellen Maschine wiederherstellen. Die Daten befinden sich in einer einzelnen Datei, die Sie von Ihrer lokalen Arbeitsstation hochladen müssen.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen die Konfigurationsdaten aus einer vorherigen Sicherung. 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. Sign in mit dem Administratorkonto per SSH bei der CLI des Bereitstellungsdienstprogramms 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

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

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie neue ONTAP Select Images zu Deploy hinzufügen, sollten Sie zunächst alle nicht benötigten Images entfernen.



Sie sollten nur ein ONTAP Select Image mit einer Version hinzufügen, die älter ist als die Originalversion, die in Ihrer Instanz des Deploy-Dienstprogramms enthalten ist. Das Hinzufügen neuerer Versionen von ONTAP Select , sobald diese von NetApp verfügbar sind, wird nicht unterstützt.

Schritt 1: Installationsabbild herunterladen

Um ein ONTAP Select Image zu einer Instanz des Deploy-Dienstprogramms hinzuzufügen, müssen Sie das Installationsimage von der NetApp Support-Site herunterladen. Das ONTAP Select Installationsimage ist als einzelne komprimierte Datei formatiert.

Schritte

1. Greifen Sie mit einem Webbrowser auf die NetApp Support Site zu und wählen Sie **Support Quick Links** aus.
2. Wählen Sie unter **Top Tasks Download Software** aus und melden Sie sich auf der Website an.
3. Wählen Sie **Find your product** aus.
4. Scrollen Sie nach unten und wählen Sie **ONTAP Select** aus.
5. Unter **Other Available Select Software** wählen Sie **Deploy Upgrade, Node Upgrade, Image Install**.
6. Wählen Sie die gewünschte Version des Upgrade-Pakets aus.
7. Lesen Sie die End User License Agreement (EULA) und klicken Sie auf **Accept & Continue**.
8. Wählen Sie das passende Paket aus und laden Sie es herunter, und beantworten Sie alle Eingabeaufforderungen entsprechend Ihrer Umgebung.

Schritt 2: Laden Sie das Installationsabbild in Deploy hoch.

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

Bevor Sie beginnen

Sie müssen die Installationsabbilddatei auf Ihrem lokalen Rechner verfügbar haben. Sie müssen außerdem

das Passwort für das Deploy-Administratorkonto haben.

Informationen zu diesem Vorgang

In dieser Aufgabe wird eine Methode zum Hochladen der Datei auf die virtuelle Deploy-Maschine beschrieben. Möglicherweise gibt es andere Optionen, die für Ihre Umgebung besser geeignet sind.

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 Knoteninstallationsdatei wird im Home-Verzeichnis des Administratorbenutzers 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 Installationsimagedatei auf der virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms abgelegt wurde. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Datei im Home-Verzeichnis des Administrators befindet.

Schritte

1. Sign in .
2. Starten Sie die Bash-Shell:

```
shell bash
```

1. 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 der virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms auf die Webseite mit der

Onlinedokumentation zu und melden Sie sich mit dem Administratorkonto (admin) an:

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

Verwenden Sie den Domänennamen oder die IP-Adresse der virtuellen Bereitstellungsmaschine.

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. Bestätigen Sie, dass das gewünschte Bild verfügbar ist.

Entfernen eines ONTAP Select Images aus Deploy

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



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

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können ältere ONTAP Select Images entfernen, die derzeit nicht von einem Cluster verwendet werden oder für die Verwendung bei einer zukünftigen Clusterbereitstellung geplant sind.

Schritte

1. Sign in .
2. Zeigen Sie die von Deploy verwalteten Cluster an und zeichnen Sie die verwendeten ONTAP -Images auf:

```
cluster show
```

Notieren Sie sich jeweils die Versionsnummer und die Hypervisor-Plattform.

3. Starten Sie die Bash-Shell:

```
shell bash
```

4. Alle verfügbaren ONTAP Select Images anzeigen:

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

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

ESXi-Beispiel

```
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
```

Wiederherstellen des ONTAP Select Deploy-Dienstprogramms für einen Cluster mit zwei Knoten

Wenn das Dienstprogramm ONTAP Select Deploy ausfällt oder nicht mehr verfügbar ist, können Sie ONTAP Select Knoten und -Cluster nicht mehr verwalten. Darüber hinaus verlieren alle Cluster mit zwei Knoten ihre Hochverfügbarkeitsfunktion, da der in Deploy enthaltene Mediator-Dienst nicht mehr verfügbar ist. Im Falle eines nicht behebbaren Fehlers müssen Sie die Instanz des Deploy-Dienstprogramms wiederherstellen, um die Verwaltungs- und Hochverfügbarkeitsfunktionen 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 Deploy-Backup, das den Cluster mit zwei Knoten enthält?	Führen Sie das Wiederherstellungsverfahren durch...
Ja	Wiederherstellen einer Deploy-Dienstprogramminstanz mithilfe einer Konfigurationssicherung
Nein	Neukonfigurieren und Wiederherstellen einer Deploy-Dienstprogramminstanz

Wiederherstellen einer Deploy-Dienstprogramminstanz mithilfe einer Konfigurationssicherung

Wenn Sie über eine Sicherung der fehlgeschlagenen Deploy-Utility-Instanz mit dem Zwei-Knoten-Cluster verfügen, können Sie die Konfigurationsdaten auf der neuen Deploy-VM-Instanz wiederherstellen. Anschließend müssen Sie die Wiederherstellung abschließen, indem Sie die beiden Knoten im ONTAP Select Cluster zusätzlich konfigurieren.

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.

Informationen zu diesem Vorgang

Da die wiederhergestellte Konfigurationssicherung den Cluster mit zwei Knoten enthält, werden die Mediator-iSCSI-Ziele und Postfächer in der neuen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdiensstprogramms neu erstellt.

Schritte

1. Bereiten Sie eine neue Instanz des Dienstprogramms ONTAP Select Deploy vor:
 - a. Installieren Sie eine neue virtuelle Maschine mit dem Bereitstellungsdiensstprogramm.
 - b. Stellen Sie die Bereitstellungskonfiguration aus einer vorherigen Sicherung auf der neuen virtuellen Maschine wieder her.

Ausführlichere Informationen zu den Installations- und Wiederherstellungsverfahren finden Sie in den zugehörigen Aufgaben.
2. Sign in bei der ONTAP -Befehlszeilenschnittstelle des ONTAP Select -Clusters mit zwei Knoten 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> Der Parameter ist die IP-Adresse der neuen virtuellen Maschine für die Bereitstellung.

Mit diesen Befehlen können die ONTAP Select Knoten die Postfachfestplatten auf der neuen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms erkennen.

5. Bestimmen Sie die Namen der Mediator-Festplatten:

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

6. Weisen Sie die Postfachdatenträger den beiden Knoten zu:

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

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

7. Überprüfen Sie, ob das Speicherfailover aktiviert ist:

```
storage failover show
```

Nach Abschluss

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

Neukonfigurieren und Wiederherstellen einer Deploy-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.

Informationen zu diesem Vorgang

Optional können Sie eine Konfigurationssicherung auf der neuen Deploy-VM wiederherstellen, auch wenn diese den Zwei-Knoten-Cluster nicht enthält. Da der Zwei-Knoten-Cluster bei der Wiederherstellung nicht neu

erstellt wird, müssen Sie das Mediator-iSCSI-Ziel und die Mailbox manuell über die Online-Dokumentationswebseite von ONTAP Select zur neuen Deploy-Dienstprogramminstanz hinzufügen. Sie müssen sich beim Zwei-Knoten-Cluster anmelden können und die ONTAP -Namen der beiden Knoten kennen.



Das Ziel des Wiederherstellungsverfahrens besteht darin, den Cluster mit zwei Knoten wieder in einen fehlerfreien Zustand zu versetzen, in dem normale HA-Übernahme- und Rückgabevorgänge durchgeführt werden können.

Schritte

1. Bereiten Sie eine neue Instanz des Dienstprogramms ONTAP Select Deploy vor:
 - a. Installieren Sie eine neue virtuelle Maschine mit dem Bereitstellungsdienstprogramm.
 - b. Stellen Sie optional die Bereitstellungskonfiguration aus einer vorherigen Sicherung auf der neuen virtuellen Maschine wieder her.

Wenn Sie eine vorherige Sicherung wiederherstellen, enthält die neue Deploy-Instanz nicht den Cluster mit zwei Knoten. Weitere Informationen zu den Installations- und Wiederherstellungsverfahren finden Sie im Abschnitt „Verwandte Informationen“.

2. Sign in bei der ONTAP -Befehlszeilenschnittstelle des ONTAP Select -Clusters mit zwei Knoten an.
3. Wechseln Sie in den erweiterten privilegierten Modus:

```
set adv
```

4. Rufen Sie den Mediator-iSCSI-Zielnamen ab:

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

5. Greifen Sie auf der neuen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms auf die Webseite mit der Onlinedokumentation zu und melden Sie sich mit dem Administratorkonto an:

http://<ip_address>/api/ui

Sie müssen die IP-Adresse Ihrer virtuellen Bereitstellungsmaschine 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 Deploy-VM von der der ursprünglichen Deploy-VM unterscheidet, müssen Sie die ONTAP CLI verwenden, um die alten Mediator-iSCSI-Ziele 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> Der Parameter ist die IP-Adresse der neuen virtuellen Maschine für die Bereitstellung.

Mit diesen Befehlen können die ONTAP Select Knoten die Postfachfestplatten auf der neuen virtuellen Maschine des Bereitstellungsdienstprogramms erkennen.

13. Bestimmen Sie die Namen der Mediator-Festplatten:

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

14. Weisen Sie die Postfachdatenträger den beiden Knoten zu:

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

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

15. Überprüfen Sie, ob das Speicherfailover aktiviert ist:

```
storage failover show
```

Nach Abschluss

Wenn Sie Capacity Pools-Lizenzen verwenden, müssen Sie jede Capacity Pool-Lizenz neu installieren. Sehen "[Neuinstallieren einer Capacity Pool-Lizenz](#)" 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 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 VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDERWEINER 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.