



Verwalten

ONTAP Select

NetApp
February 03, 2026

Inhalt

Verwalten	1
Bevor Sie mit der Verwaltung von ONTAP Select beginnen	1
ONTAP Select	1
Führen Sie eine zusätzliche ONTAP -Konfiguration durch	1
Upgrade der ONTAP Select Knoten	2
Allgemeine Vorgehensweise	2
Einen ONTAP Select Knoten zurücksetzen	3
Verwenden Sie den VMXNET3-Netzwerktreiber	3
ONTAP Select Diagnose und Support	3
Konfigurieren des Bereitstellungssystems	3
Zeigen Sie die ONTAP Select Deploy-Ereignismeldungen an	4
AutoSupport aktivieren	4
Generieren und laden Sie ein AutoSupport -Paket herunter	5
Sichern Sie eine ONTAP Select Bereitstellung	5
Ändern des Deploy-Administratorkennworts	5
Hinzufügen eines Verwaltungsserverkontos	5
MFA konfigurieren	6
ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit YubiKey PIV- oder FIDO2-Authentifizierung	6
Konfigurieren Sie den öffentlichen Schlüssel in ONTAP Select Deploy	7
Melden Sie sich bei ONTAP Select Deploy mit der YubiKey PIV-Authentifizierung über SSH an	8
ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit ssh-keygen	9
Bestätigen Sie die Konnektivität zwischen den ONTAP Select Knoten	11
Verwalten der ONTAP Select Deploy Mediator-Dienste	12
Den Status des Mediatordienstes anzeigen	12
Cluster	12
Verwalten von ONTAP Select Clustern	12
Erweitern oder verkleinern Sie einen ONTAP Select Cluster auf einem ESXi- oder KVM-Host	15
Knoten und Hosts	19
Greifen Sie auf die ONTAP Select Videokonsole zu	19
Ändern Sie die Größe der ONTAP Select Clusterknoten	19
Ersetzen Sie ausgefallene Software-RAID-Laufwerke für ONTAP Select	20
Upgrade des ONTAP Select Knotens auf VMFS6 mithilfe von Storage vMotion	30
Verwalten von ONTAP Select Lizenz	31
Verwalten der Capacity Tier-Lizenzen	32
Verwalten der Kapazitätspool-Lizenzen	32
Neuinstallieren einer Capacity Pool-Lizenz	33
Konvertieren einer Evaluierungslizenz in eine Produktionslizenz	34
Verwalten einer abgelaufenen Kapazitätspool-Lizenz	35
Add-On-Lizenzen verwalten	35

Verwalten

Bevor Sie mit der Verwaltung von ONTAP Select beginnen

Nach der Erstellung eines ONTAP Select Clusters können Sie die Bereitstellung durch verschiedene administrative Aufgaben unterstützen. Beachten Sie dabei einige allgemeine Hinweise.

Im Allgemeinen fallen die Verfahren, die Sie über die Deploy-Weboberfläche durchführen können, in eine von drei Kategorien.

Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters

Sie können einen Einzelknoten- oder Mehrknotencluster bereitstellen. Sehen "[Bereitstellen eines ONTAP Select Clusters](#)" für weitere Informationen.

Ausführen eines Vorgangs mit einem vorhandenen ONTAP Select Cluster

Die Verwaltungsverfahren sind in verschiedene Kategorien wie *Sicherheit* und *Cluster* unterteilt.

Führen Sie einen Vorgang im Bereitstellungsdiendstprogramm aus

Es gibt mehrere Deploy-spezifische Verfahren (z. B. das Ändern des Administratorkennworts).

ONTAP Select

Im Rahmen der Unterstützung von ONTAP Select stehen zahlreiche verschiedene Verwaltungsverfahren zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es spezifische Verfahren für das Bereitstellungsdiendstprogramm „Deploy“. Die wichtigsten dieser Verfahren werden im Folgenden vorgestellt. In der Regel verwenden alle Verfahren die Deploy-Webbenutzeroberfläche.



Sie können auch "[Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle](#)" ONTAP Select verwalten.

Führen Sie eine zusätzliche ONTAP -Konfiguration durch

Nach der Bereitstellung eines ONTAP Select Clusters können Sie diesen wie ein hardwarebasiertes ONTAP -System konfigurieren und verwalten. Beispielsweise können Sie den ONTAP Select Cluster mit dem ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI konfigurieren.

NetApp Client-Software

Sie können mit der folgenden unterstützten NetApp Clientsoftware eine Verbindung zu ONTAP Select herstellen:

- ONTAP System Manager
- Active IQ Unified Manager
- OnCommand Insight
- OnCommand Workflow Automation
- SnapCenter
- Virtuelle Speicherkonsole für VMware vSphere

Um die unterstützten Versionen der Client-Software zu ermitteln, überprüfen Sie die "[Interoperabilitätsmatrix](#)"

Tool" Die wird dieselbe Version auch mit ONTAP Select unterstützt.



Für die Nutzung von SnapCenter und den entsprechenden Plug-ins sind serverbasierte Lizenzen erforderlich. Die Speichersystemlizenzierung der SnapCenter Plug-ins wird derzeit mit ONTAP Select nicht unterstützt.

Jede andere NetApp -Clientsoftware, die nicht in der Liste enthalten ist, wird von ONTAP Select nicht unterstützt.

Mögliche Konfigurationsoptionen

Beim Konfigurieren des Clusters stehen mehrere Optionen zur Verfügung, darunter die folgenden:

- Erstellen der Netzwerkkonfiguration
- Auslegen Ihrer Aggregate
- Erstellen der Datenspeicher-VMs (SVMs)

Gekaufte Lizenzen mit Speicherkapazität

Wenn Sie sich entschieden haben, die Lizenzdateien mit Speicherkapazität nicht im Rahmen der Bereitstellung des ONTAP Select Clusters zu installieren, müssen Sie die Lizenzdateien erwerben und installieren, bevor die Nachfrist für Cluster abläuft, die mit einer erworbenen Lizenz ausgeführt werden.

Gespiegelte Aggregate

Das Deploy-Verwaltungsprogramm erstellt auf jedem ONTAP Select Knoten Ersatzfestplatten aus dem verfügbaren Datenspeicherplatz (z. B. Pool0 und Pool1). Um Hochverfügbarkeit für Ihre Daten in einem Multi-Node-Cluster zu erreichen, müssen Sie mithilfe dieser Ersatzfestplatten ein gespiegeltes Aggregat erstellen.



Die Übernahme hoher Verfügbarkeit wird nur unterstützt, wenn Datenaggregate als gespiegelte Aggregate konfiguriert sind.

Upgrade der ONTAP Select Knoten

Nach der Bereitstellung eines ONTAP Select Clusters können Sie das ONTAP Image bei Bedarf auf jedem Knoten im Cluster aktualisieren.



Mit dem Deploy-Verwaltungsprogramm können Sie keine Upgrades vorhandener ONTAP Select Knoten durchführen. Das Deploy-Dienstprogramm kann nur zum Erstellen neuer ONTAP Select Cluster verwendet werden.

Allgemeine Vorgehensweise

Im Allgemeinen sollten Sie die folgenden Schritte ausführen, um einen vorhandenen ONTAP Select Knoten zu aktualisieren.

1. Navigieren Sie zur Downloadseite auf der NetApp Support Site.
["NetApp Support Downloads"](#)
2. Klicken Sie auf **ONTAP Select Node Upgrade**.
3. Wählen Sie das passende Upgrade-Image aus und laden Sie es herunter, indem Sie alle Eingabeaufforderungen nach Bedarf beantworten.

Lesen Sie die Versionshinweise, um zusätzliche Informationen und alle erforderlichen Verfahren zu erhalten, bevor Sie einen ONTAP Select Knoten aktualisieren.

4. Aktualisieren Sie den ONTAP Select Knoten mithilfe der standardmäßigen ONTAP -Upgrade-Verfahren und der ONTAP Select Upgrade-Datei. Informationen zu unterstützten Upgrade-Pfaden finden Sie unter "[Unterstützte ONTAP Upgradepfade](#)" Die

Einen ONTAP Select Knoten zurücksetzen

Sie können einen ONTAP Select Knoten nicht auf eine Version zurücksetzen, die älter ist als die Version, auf der er ursprünglich installiert wurde. Beispiel:

ONTAP Select 9.16.1 ist standardmäßig installiert.

Sie können den Knoten auf Version 9.17.1 aktualisieren und bei Bedarf wieder auf Version 9.16.1 zurücksetzen.

ONTAP Select 9.17.1 ist standardmäßig installiert.

Eine Wiederherstellung ist nicht möglich, da zuvor keine ältere Version installiert war.

Verwenden Sie den VMXNET3-Netzwerktreiber

VMXNET3 ist der Standardnetzwerktreiber, der in neuen Clusterbereitstellungen auf VMware ESXi enthalten ist. Wenn Sie einen vorhandenen ONTAP Select Knoten mit ONTAP Select 9.4 oder früher aktualisieren, wird der Netzwerktreiber nicht automatisch aktualisiert. Sie müssen manuell auf VMXNET3 aktualisieren. Wenden Sie sich an den NetApp Support, um Unterstützung beim Upgrade zu erhalten.

Ähnliche Informationen

["ONTAP -Upgradeübersicht"](#)

ONTAP Select Diagnose und Support

Im Rahmen der Verwaltung von ONTAP Select können Sie verschiedene zugehörige Diagnose- und Supportaufgaben ausführen.

Konfigurieren des Bereitstellungssystems

Sie sollten die grundlegenden Systemkonfigurationsparameter festlegen, die sich auf die Funktionsweise des Bereitstellungsdienstprogramms auswirken.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Bereitstellungskonfigurationsdaten werden von AutoSupport verwendet.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung**.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen & AutoSupport** und dann auf Die
4. Geben Sie die für Ihre Umgebung geeigneten Konfigurationsdaten ein und klicken Sie auf **Ändern**.

Wenn Sie einen Proxy-Server verwenden, können Sie die Proxy-URL wie folgt konfigurieren:

`http://USERNAME:PASSWORD@<FQDN | IP>:PORT`

Beispiel

`http://user1:mypassword@proxy.company-demo.com:80`

Zeigen Sie die ONTAP Select Deploy-Ereignismeldungen an

Das ONTAP Select Deploy-Dienstprogramm enthält eine Ereignisprotokollierungsfunktion, die Informationen zur Systemaktivität bereitstellt. Sie sollten den Inhalt des Ereignisprotokolls einsehen, um Probleme zu beheben oder wenn Sie vom Support dazu aufgefordert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Liste der Ereignismeldungen anhand verschiedener Merkmale filtern, darunter:

- Status
- Typ
- Kategorie
- Beispiel
- Zeit
- Beschreibung

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung**.
3. Klicken Sie auf **Events & Jobs** und dann auf **Events**.
4. Klicken Sie optional auf **Filter** und erstellen Sie einen Filter, um die angezeigten Ereignismeldungen einzuschränken.

AutoSupport aktivieren

Sie können die AutoSupport -Funktion nach Bedarf aktivieren und deaktivieren.

Informationen zu diesem Vorgang

AutoSupport ist das primäre Fehlerbehebungstool, das NetApp zur Unterstützung von ONTAP Select verwendet. Deaktivieren Sie AutoSupport daher nur, wenn es unbedingt erforderlich ist. In diesem Fall werden zwar weiterhin Daten erfasst, aber nicht an NetApp übertragen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung**.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen & AutoSupport** und dann auf Die
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die AutoSupport Funktion nach Bedarf.

Generieren und laden Sie ein AutoSupport -Paket herunter

ONTAP Select bietet die Möglichkeit, ein AutoSupport Paket zu generieren. Sie sollten ein Paket generieren, um Probleme zu beheben oder wenn Sie vom Support dazu aufgefordert werden.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die folgenden AutoSupport Pakete unter Anleitung und Anleitung des NetApp -Supports erstellen:

- Bereitstellungsprotokolle: Vom ONTAP Select Deploy-Dienstprogramm erstellte Protokolldateien
- Fehlerbehebung Informationen zur Fehlerbehebung und zum Debuggen der Hypervisor-Hosts und ONTAP Select Knoten
- Leistung Leistungsinformationen zu den Hypervisor-Hosts und ONTAP Select Knoten

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung**.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen & AutoSupport** und dann auf Die
4. Klicken Sie auf **Generieren**.
5. Wählen Sie den Typ aus und geben Sie eine Beschreibung für das Paket ein. Optional können Sie eine Fallnummer angeben.
6. Klicken Sie auf **Generieren**.

Jedem AutoSupport Paket wird eine eindeutige Sequenzidentifikationsnummer zugewiesen.

7. Wählen Sie optional unter * AutoSupport -Verlauf* das richtige Paket aus und klicken Sie auf das Download-Symbol, um die AutoSupport Datei auf Ihrer lokalen Workstation zu speichern.

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 „Deploy“ bei Bedarf über die Webbenutzeroberfläche ändern.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben rechts auf der Seite auf das Zahlensymbol und wählen Sie **Passwort ändern**.
3. Geben Sie das aktuelle und das neue Passwort wie aufgefordert ein und klicken Sie auf **Senden**.

Hinzufügen eines Verwaltungsserverkontos

Sie können der Anmeldeinformationsspeicherdatenbank von Deploy ein Verwaltungsserverkonto hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

Sie sollten mit den Arten von Anmeldeinformationen und ihrer Verwendung durch ONTAP Select Deploy vertraut sein.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung**.
3. Klicken Sie auf **Verwaltungsserver** und dann auf **vCenter hinzufügen**.
4. Geben Sie die folgenden Informationen ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

In diesem Bereich ...	Gehen Sie wie folgt vor ...
Name/IP-Adresse	Geben Sie den Domänennamen oder die IP-Adresse des vCenter-Servers an.
Benutzername	Geben Sie den Kontobenutzernamen ein, um auf vCenter zuzugreifen.
Passwort	Geben Sie das Passwort für den zugehörigen Benutzernamen ein.

5. Nachdem der neue Verwaltungsserver hinzugefügt wurde, können Sie optional klicken  und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Anmeldeinformationen aktualisieren
 - Anmeldeinformationen überprüfen
 - Entfernen des Verwaltungsservers

MFA konfigurieren

Ab ONTAP Select 9.13.1 wird die Multifaktor-Authentifizierung (MFA) für das ONTAP Select Deploy-Administratorkonto unterstützt:

- "ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit YubiKey Personal Identity Verification (PIV) oder Fast IDentity Online (FIDO2)-Authentifizierung"
- ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit ssh-keygen

ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit YubiKey PIV- oder FIDO2-Authentifizierung

YubiKey PIV

Konfigurieren Sie die YubiKey-PIN und generieren oder importieren Sie den privaten Schlüssel und das Zertifikat für Remote Support Agent (RSA) oder Elliptic Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA) gemäß den folgenden Schritten: "[TR-4647: Multifaktor-Authentifizierung in ONTAP](#)" Die

- Für Windows: Der Abschnitt **YubiKey PIV-Client-Konfiguration für Windows** des technischen Berichts.
- Für MacOS: Der Abschnitt **YubiKey PIV-Clientkonfiguration für MAC OS und Linux** des technischen Berichts.

FIDO2

Wenn Sie sich für die YubiKey FIDO2-Authentifizierung entscheiden, konfigurieren Sie die YubiKey FIDO2-PIN mit dem YubiKey Manager und generieren Sie den FIDO2-Schlüssel mit einer PuTTY-CAC (Common Access Card) für Windows oder einem ssh-keygen für MacOS. Die einzelnen Schritte hierzu sind im technischen Bericht beschrieben. "[TR-4647: Multifaktor-Authentifizierung in ONTAP](#)" Die

- Für Windows: Der Abschnitt **YubiKey FIDO2-Clientkonfiguration für Windows** des technischen Berichts.
- Für MacOS: Der Abschnitt **YubiKey FIDO2-Clientkonfiguration für Mac OS und Linux** des technischen Berichts.

Besorgen Sie sich den öffentlichen YubiKey PIV- oder FIDO2-Schlüssel

Das Abrufen des öffentlichen Schlüssels hängt davon ab, ob Sie ein Windows- oder MacOS-Client sind und ob Sie PIV oder FIDO2 verwenden.

Für Windows:

- Exportieren Sie den öffentlichen PIV-Schlüssel mithilfe der Funktion **In die Zwischenablage kopieren** unter SSH → Zertifikat, wie im Abschnitt **Konfigurieren des Windows PuTTY-CAC SSH-Clients für die YubiKey PIV-Authentifizierung** auf Seite 16 von TR-4647 beschrieben.
- Exportieren Sie den öffentlichen FIDO2-Schlüssel mithilfe der Funktion **In die Zwischenablage kopieren** unter SSH → Zertifikat, wie im Abschnitt **Konfigurieren des Windows PuTTY-CAC SSH-Clients für die YubiKey FIDO2-Authentifizierung** auf Seite 30 von TR-4647 beschrieben.

Für MacOS:

- Der öffentliche PIV-Schlüssel sollte mit folgendem Befehl exportiert werden: ssh-keygen -e Befehl wie im Abschnitt **Konfigurieren des Mac OS- oder Linux-SSH-Clients für die YubiKey-PIV-Authentifizierung** auf Seite 24 von TR-4647 beschrieben.
- Der öffentliche FIDO2-Schlüssel befindet sich in der id_ecdsa_sk.pub Datei oder id_ed519_sk.pub Datei, je nachdem, ob Sie ECDSA oder EDD519 verwenden, wie im Abschnitt **Konfigurieren des MAC OS- oder Linux-SSH-Clients für die YubiKey FIDO2-Authentifizierung** auf Seite 39 von TR-4647 beschrieben.

Konfigurieren Sie den öffentlichen Schlüssel in ONTAP Select Deploy

SSH wird vom Administratorkonto für die Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel verwendet. Der verwendete Befehl ist derselbe, unabhängig davon, ob es sich bei der Authentifizierungsmethode um die standardmäßige SSH-Authentifizierung mit öffentlichem Schlüssel, die YubiKey PIV- oder FIDO2-Authentifizierung handelt.

Für hardwarebasiertes SSH MFA lauten die Authentifizierungs faktoren zusätzlich zum auf ONTAP Select Deploy konfigurierten öffentlichen Schlüssel wie folgt:

- Die PIV- oder FIDO2-PIN
- Besitz des YubiKey-Hardwaregeräts. Bei FIDO2 wird dies durch physisches Berühren des YubiKey während des Authentifizierungsprozesses bestätigt.

Bevor Sie beginnen

Legen Sie den öffentlichen PIV- oder FIDO2-Schlüssel fest, der für den YubiKey konfiguriert ist. Der ONTAP Select Deploy CLI-Befehl security publickey add -key ist für PIV oder FIDO2 gleich, aber die öffentliche Schlüsselzeichenfolge ist unterschiedlich.

Der öffentliche Schlüssel wird bezogen von:

- Die Funktion **In die Zwischenablage kopieren** für PuTTY-CAC für PIV und FIDO2 (Windows)
- Exportieren des öffentlichen Schlüssels in einem SSH-kompatiblen Format mithilfe von ssh-keygen -e Befehl für PIV
- Die öffentliche Schlüsseldatei befindet sich in ~/.ssh/id_***_sk.pub Datei für FIDO2 (MacOS)

Schritte

1. Suchen Sie den generierten Schlüssel in der .ssh/id_***.pub Datei.
2. Fügen Sie den generierten Schlüssel zu ONTAP Select „Bereitstellen“ und verwenden Sie die Option „Bereitstellen“. security publickey add -key <key> Befehl.

```
(ONTAPdeploy) security publickey add -key "ssh-rsa <key>  
user@netapp.com"
```

3. Aktivieren Sie die MFA-Authentifizierung mit dem security multifactor authentication enable Befehl.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication enable  
MFA enabled Successfully
```

Melden Sie sich bei ONTAP Select Deploy mit der YubiKey PIV-Authentifizierung über SSH an

Sie können sich bei ONTAP Select Deploy mit der YubiKey PIV-Authentifizierung über SSH anmelden.

Schritte

1. Nachdem das YubiKey-Token, der SSH-Client und ONTAP Select Deploy konfiguriert sind, können Sie die MFA YubiKey PIV-Authentifizierung über SSH verwenden.
2. Melden Sie sich bei ONTAP Select „Bereitstellen“. Wenn Sie den Windows PuTTY-CAC SSH-Client verwenden, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie zur Eingabe Ihrer YubiKey-PIN aufgefordert werden.
3. Melden Sie sich von Ihrem Gerät mit angeschlossenem YubiKey an.

Beispielausgabe

```
login as: admin
Authenticating with public key "<public_key>"
Further authentication required
<admin>'s password:

NetApp ONTAP Select Deploy Utility.
Copyright (C) NetApp Inc.
All rights reserved.

Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09
(ONTAPdeploy)
```

ONTAP Select Deploy CLI MFA-Anmeldung mit ssh-keygen

Der `ssh-keygen` Der Befehl ist ein Werkzeug zum Erstellen neuer Authentifizierungsschlüsselpaare für SSH. Die Schlüsselpaare werden zur Automatisierung von Anmeldungen, Single Sign-On und zur Authentifizierung von Hosts verwendet.

Der `ssh-keygen` Der Befehl unterstützt mehrere Public-Key-Algorithmen für Authentifizierungsschlüssel.

- Der Algorithmus wird mit dem `-t` Option
- Die Tastengröße wird mit dem ausgewählt. `-b` Option

Beispielausgabe

```
ssh-keygen -t ecdsa -b 521
ssh-keygen -t ed25519
ssh-keygen -t ecdsa
```

Schritte

1. Suchen Sie den generierten Schlüssel in der `.ssh/id_***.pub` Datei.
2. Fügen Sie den generierten Schlüssel zu ONTAP Select „Bereitstellen“ und verwenden Sie die Option „Bereitstellen“. `security publickey add -key <key>` Befehl.

```
(ONTAPdeploy) security publickey add -key "ssh-rsa <key>
user@netapp.com"
```

3. Aktivieren Sie die MFA-Authentifizierung mit dem `security multifactor authentication enable` Befehl.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication enable  
MFA enabled Successfully
```

4. Melden Sie sich nach der Aktivierung von MFA beim ONTAP Select Deploy-System an. Sie sollten eine Ausgabe ähnlich dem folgenden Beispiel erhalten.

```
[<user ID> ~]$ ssh <admin>  
Authenticated with partial success.  
<admin>'s password:  
  
NetApp ONTAP Select Deploy Utility.  
Copyright (C) NetApp Inc.  
All rights reserved.  
  
Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09  
  
(ONTAPdeploy)
```

Migrieren Sie von MFA zur Einzelfaktor-Authentifizierung

MFA kann für das Deploy-Administratorkonto mit den folgenden Methoden deaktiviert werden:

- Wenn Sie sich über Secure Shell (SSH) als Administrator bei der Deploy CLI anmelden können, deaktivieren Sie die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) durch Ausführen des folgenden Befehls: `security multifactor authentication disable` Befehl aus der Deploy CLI.

```
(ONTAPdeploy) security multifactor authentication disable  
MFA disabled Successfully
```

- Wenn Sie sich nicht als Administrator per SSH bei der Deploy-CLI anmelden können:
 - a. Stellen Sie über vCenter oder vSphere eine Verbindung zur Videokonsole „Deploy Virtual Machine“ (VM) her.
 - b. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Deploy-CLI an.
 - c. Führe die `security multifactor authentication disable` Befehl.

```
Debian GNU/Linux 11 <user ID> tty1

<hostname> login: admin
Password:

NetApp ONTAP Select Deploy Utility.
Copyright (C) NetApp Inc.
All rights reserved.

Version: NetApp Release 9.13.1 Build:6811765 08-17-2023 03:08:09

(ONTAPdeploy) security multifactor authentication disable
MFA disabled successfully

(ONTAPdeploy)
```

- Der Administrator kann den öffentlichen Schlüssel mit folgendem Befehl löschen:
security publickey delete -key

Bestätigen Sie die Konnektivität 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 Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Administration** und dann auf **Netzwerkprüfung**.
3. Klicken Sie auf **Neuen Lauf starten** und wählen Sie die Hosts und Netzwerke für das HA-Paar aus
Sie können bei Bedarf zusätzliche HA-Paare hinzufügen und konfigurieren.
4. Klicken Sie auf **Start**, um den Netzwerkverbindlichkeits-Test zu beginnen.

Verwalten der ONTAP Select Deploy Mediator-Dienste

Jeder ONTAP Select -Cluster mit zwei Knoten wird vom Mediator-Dienst überwacht, der bei der Verwaltung der von den Knoten gemeinsam genutzten HA-Fähigkeit hilft.

Den Status des Mediatordienstes anzeigen

Sie können den Status des Mediator-Dienstes für jeden der für das Dienstprogramm ONTAP Select Deploy definierten Zwei-Knoten-Cluster anzeigen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Konfiguration jedes Mediators anzeigen, einschließlich des aktuellen Status, der beiden ONTAP Select Knoten und des iSCSI-Ziels, auf dem die HA-Steuerungsinformationen gespeichert sind. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Objekte auf der Seite, um detaillierte Informationen anzuzeigen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Verwaltung** und dann auf **Mediatoren**.
3. Klicken Sie optional auf **Filter**, um Ihre Ansicht der vom Mediatordienst überwachten Cluster mit zwei Knoten anzupassen.

Cluster

Verwalten von ONTAP Select Clustern

Zur Verwaltung eines ONTAP Select Clusters können Sie mehrere verwandte Aufgaben ausführen.

Verschieben eines ONTAP Select Clusters offline und online

Nachdem Sie einen Cluster erstellt haben, können Sie ihn nach Bedarf offline und online verschieben.

Bevor Sie beginnen

Nachdem ein Cluster erstellt wurde, befindet er sich zunächst im Online-Status.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.

2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.

3. Klicken Rechts neben dem Cluster wählen Sie **Offline schalten**.

Wenn die Offline-Option nicht verfügbar ist, befindet sich der Cluster bereits im Offline-Status.

4. Klicken Sie im Popup-Fenster auf **Ja**, um die Anfrage zu bestätigen.

5. Klicken Sie gelegentlich auf **Aktualisieren**, um zu bestätigen, dass der Cluster offline ist.

6. Um den Cluster wieder online zu bringen, klicken Sie hier und wählen Sie **Online schalten**.

7. Klicken Sie gelegentlich auf **Aktualisieren**, um zu bestätigen, dass der Cluster online ist.

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 Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.

2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.

3. Klicken Rechts neben dem Cluster und wählen Sie **Löschen**.

Wenn die Löschoption nicht verfügbar ist, befindet sich der Cluster nicht im Offline-Zustand.

4. Klicken Sie gelegentlich auf **Aktualisieren**, um zu bestätigen, dass der Cluster aus der Liste entfernt wurde.

Aktualisieren Sie die Bereitstellungsclusterkonfiguration

Nach der Erstellung eines ONTAP Select Clusters können Sie Änderungen am Cluster oder an der Konfiguration der virtuellen Maschine außerhalb des Deploy-Dienstprogramms mithilfe der ONTAP oder Hypervisor-Verwaltungstools vornehmen. Die Konfiguration einer virtuellen Maschine kann sich auch nach der Migration ändern.

Wenn diese Änderungen am Cluster oder an der virtuellen Maschine auftreten, wird die Konfigurationsdatenbank des Deploy-Dienstprogramms nicht automatisch aktualisiert und kann daher nicht mehr mit dem Status des Clusters synchronisiert sein. In diesen und anderen Situationen sollten Sie eine Clusteraktualisierung durchführen, um die Deploy-Datenbank basierend auf dem aktuellen Status des Clusters zu aktualisieren.

Bevor Sie beginnen

Erforderliche Informationen

Sie müssen über die aktuellen Konfigurationsinformationen für den Cluster verfügen, einschließlich:

- ONTAP Administratoranmeldeinformationen
- IP-Adresse für die Clusterverwaltung
- Namen der Knoten im Cluster

Stabiler Clusterzustand

Der Cluster muss sich in einem stabilen Zustand befinden. Sie können einen Cluster nicht aktualisieren, wenn er gerade erstellt oder gelöscht wird oder wenn er sich im Zustand *create_failed* oder *delete_failed* befindet.

Nach einer VM-Migration

Nachdem eine virtuelle Maschine mit ONTAP Select migriert wurde, müssen Sie mit dem Deploy-Dienstprogramm einen neuen Host erstellen, bevor Sie eine Clusteraktualisierung durchführen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine Clusteraktualisierung durchführen, um die Deploy-Konfigurationsdatenbank über die Webbenutzeroberfläche zu aktualisieren.



Anstatt die Bereitstellungs-UI zu verwenden, können Sie den Befehl „Cluster aktualisieren“ in der Bereitstellungs-CLI-Shell verwenden, um einen Cluster zu aktualisieren.

Cluster- und virtuelle Maschinenkonfiguration

Zu den Konfigurationswerten, die sich ändern und dazu führen können, dass die Deploy-Datenbank nicht mehr synchron ist, gehören:

- Cluster- und Knotennamen
- ONTAP Netzwerkkonfiguration
- ONTAP -Version (nach einem Upgrade)
- Namen virtueller Maschinen
- Host-Netzwerknamen
- Speicherpoolnamen

Cluster- und Knotenzustände

Ein ONTAP Select Cluster oder Knoten kann sich in einem Zustand befinden, der den ordnungsgemäßen Betrieb verhindert. Führen Sie eine Clusteraktualisierung durch, um die folgenden Bedingungen zu beheben:

- Knoten im *unbekannten* Zustand. Ein ONTAP Select Knoten kann sich aus mehreren Gründen im *unbekannten* Zustand befinden, unter anderem, wenn der Knoten nicht gefunden wird.
- Cluster im Zustand „degradiert“: Wenn ein Knoten ausgeschaltet ist, kann es sein, dass er im Bereitstellungsprogramm immer noch online erscheint. In diesem Fall befindet sich der Cluster im Zustand „degradiert“.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
2. Klicken Sie oben links auf der Seite auf die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Klicken Auf der rechten Seite der Seite wählen Sie **Cluster aktualisieren**.
4. Geben Sie unter **Cluster-Anmeldeinformationen** das ONTAP -Administratorkennwort für den Cluster ein.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

Nach Abschluss

Wenn der Vorgang erfolgreich ist, wird das Feld „Letzte Aktualisierung“ aktualisiert. Sie sollten die Bereitstellungskonfigurationsdaten nach Abschluss der Clusteraktualisierung sichern.

Erweitern oder verkleinern Sie einen ONTAP Select Cluster auf einem ESXi- oder KVM-Host.

Sie können die Clustergröße eines vorhandenen ONTAP Select Clusters für ESXi- und KVM-Hypervisor-Hosts erhöhen. Bei KVM-Hosts können Sie die Clustergröße von sechs auf acht Knoten erhöhen und von acht auf sechs Knoten verringern. Bei ESXi-Hosts erhöhen und verringern Sie die Clustergröße in Schritten zwischen sechs und zwölf Knoten.

Die folgenden Clustererweiterungen und -kontraktionen werden für ESXi- und KVM-Hosts nicht unterstützt:

- Erweiterungen von Clustern mit einem, zwei oder vier Knoten auf Cluster mit sechs oder acht Knoten.
- Kontraktionen von Clustern mit sechs oder acht Knoten auf Cluster mit einem, zwei oder vier Knoten.

Um die Anzahl der Knoten in einem Cluster auf eine Größe zu ändern, die durch die Clustererweiterung oder -verkleinerung nicht unterstützt wird, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:



1. Stellen Sie einen neuen Multi-Node-Cluster mithilfe von ... bereit. "[Befehlszeilenschnittstelle \(CLI\)](#)" oder die "[Web-Benutzeroberfläche](#)" wird mit dem ONTAP Select Deploy-Verwaltungsprogramm bereitgestellt.
2. Falls zutreffend, migrieren Sie die Daten mithilfe von [Name der Software/des Tools] in den neuen Cluster. "[SnapMirror -Replikation](#)" Die

Sie initiieren die Verfahren zur Clustererweiterung und -kontraktion von ONTAP Select Deploy über die CLI, API oder Weboberfläche.

Überlegungen zu Hardware und Speicher

Die Funktion zur Clustererweiterung und -kontraktion wird auf den folgenden KVM- und ESXi-Hypervisor-Hosts unterstützt.

ESXi

Ab ONTAP Select 9.15.1 wird die Clustererweiterung und -kontraktion auf ESXi-Hypervisor-Hosts unterstützt.

Die Clustererweiterung und -kontraktion wird für die folgenden ESXi-Hypervisor-Versionen unterstützt:

- ESXi 9.0
- ESXi 8.0 U3
- ESXi 8.0 U2
- ESXi 8.0 U1
- ESXi 8.0 GA
- ESXi 7.0 U3
- ESXi 7.0

KVM

Ab ONTAP Select 9.17.1 wird die Clustererweiterung und -kontraktion auf KVM-Hypervisor-Hosts unterstützt.

Die Clustererweiterung und -kontraktion wird für die folgenden KVM-Hypervisor-Versionen unterstützt:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 64-bit 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.8, 8.7 und 8.6
- Rocky Linux 10.1, 10.0, 9.7, 9.6, 9.5, 9.4, 9.3, 9.2, 9.1, 9.0, 8.9, 8.8, 8.7 und 8.6

Für KVM-Hypervisoren auf RHEL 10.1 und 10.0 sowie Rocky Linux 10.1 und 10.0 Hosts gibt es Einschränkungen beim Software-RAID-Workflow. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Knowledge Base-Artikeln:

- "[CDEPLOY-4020: ONTAP Select Deploy: Warnmeldung beim Erstellen der Cluster-Hardware unter Verwendung von RHEL 10 und ROCKY 10](#)"
- "[CDEPLOY-4025: ONTAP Select DeployGUI: Speicherpools und Speicherdatenträger werden für SWR auf der Seite zur Clustererstellung auf Hosts mit RHEL10/Rocky 10 nicht angezeigt."](#)

Erweitern Sie den Cluster

Verwenden Sie die Clustererweiterungsfunktion, um die Größe eines vorhandenen ESXi- oder KVM-Clusters zu erhöhen.

ESXi

Sie können die Größe eines vorhandenen ESXi-Clusters in den folgenden Schritten erhöhen:

- Von sechs Knoten auf acht, zehn oder zwölf Knoten
- Von acht Knoten auf zehn oder zwölf Knoten
- Von zehn auf zwölf Knoten

KVM

Sie können die Größe eines vorhandenen KVM-Clusters von sechs auf acht Knoten erhöhen.

Informationen zu diesem Vorgang

Zur Vorbereitung der Clustererweiterung werden neue ESXi- und KVM-Hosts in das Inventar aufgenommen und die Details der neuen Knoten zugewiesen. Vor dem Start der Clustererweiterung wird das ausgewählte interne Netzwerk durch eine Netzwerkvorprüfung überprüft.

Bevor Sie beginnen

- Wenn Sie einen Cluster mit mehreren Knoten bereitstellen, sollten Sie mit der Netzwerkkonnektivitätsprüfung vertraut sein. Sie können den Netzwerkverbindungs-Checker mit folgendem Befehl ausführen: "[Web-Benutzeroberfläche](#)" oder die "[Befehlszeilenschnittstelle \(CLI\)](#)". Die
- Stellen Sie sicher, dass Sie über die Lizenzdetails für die neuen Knoten verfügen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie auf der Clusterdetailseite das Zahnradsymbol rechts auf der Seite und dann **Cluster erweitern** aus.
4. Navigieren Sie zum Abschnitt **HA-Paar 4**.
5. Wählen Sie die folgenden Konfigurationsdetails für Hochverfügbarkeitspaare (HA) für das vierte HA-Paar:
 - Instanztyp
 - Knotennamen
 - Zugehörige Hypervisor-Hosts
 - Knoten-IP-Adressen
 - Lizenzen
 - Netzwerkkonfiguration
 - Speicherkonfiguration (RAID-Typ und Speicherpools)
6. Wählen Sie **HA-Paar speichern**, um die Konfigurationsdetails zu speichern.
7. Geben Sie die ONTAP -Anmeldeinformationen ein und wählen Sie **Cluster erweitern**.
8. Wählen Sie **Weiter** und führen Sie die Netzwerkvorprüfung durch Auswahl von **Ausführen** aus.

Die Netzwerkvorprüfung bestätigt, dass das für den ONTAP Clusterverkehr ausgewählte interne Netzwerk ordnungsgemäß funktioniert.

9. Wählen Sie **Cluster erweitern**, um den Clustererweiterungsprozess zu starten, und wählen Sie dann im Dialogfeld **OK**.

Die Erweiterung des Clusters kann bis zu 45 Minuten dauern.

10. Überwachen Sie den mehrstufigen Clustererweiterungsprozess, um zu bestätigen, dass die Clustererweiterung erfolgreich war.

11. Auf der Registerkarte **Ereignisse** finden Sie regelmäßige Updates zum Fortschritt der Operation. Die Seite wird in regelmäßigen Abständen automatisch aktualisiert.

Nach Abschluss

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

Kontrahieren Sie den Cluster

Verwenden Sie die Cluster-Kontraktionsfunktion, um die Größe eines vorhandenen ESXi- oder KVM-Clusters zu verringern.

ESXi

Sie können die Größe eines vorhandenen ESXi-Clusters in den folgenden Schritten verringern:

- Von zwölf Knoten auf zehn, acht oder sechs Knoten
- Von zehn Knoten auf acht oder sechs Knoten
- Von acht auf sechs Knoten

KVM

Sie können die Größe eines vorhandenen Clusters von acht auf sechs Knoten reduzieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Das gewünschte HA-Knotenpaar im Cluster wird ausgewählt, um die Clusterkontraktion während des Verfahrens vorzubereiten.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie auf der Clusterdetailseite das Zahnradsymbol rechts auf der Seite und dann **Vertragscluster** aus.
4. Wählen Sie die HA-Paar-Konfigurationsdetails für jedes HA-Paar aus, das Sie entfernen möchten, und geben Sie die ONTAP Anmeldeinformationen ein. Wählen Sie dann **Vertragscluster** aus.

Es kann bis zu 30 Minuten dauern, bis der Cluster kontrahiert ist.

5. Überwachen Sie den mehrstufigen Cluster-Kontraktionsprozess, um zu bestätigen, dass die Clusterkontraktion erfolgreich war.
6. Auf der Registerkarte **Ereignisse** finden Sie regelmäßige Updates zum Fortschritt der Operation. Die Seite wird in regelmäßigen Abständen automatisch aktualisiert.

Knoten und Hosts

Greifen Sie auf die ONTAP Select Videokonsole zu

Sie können auf die Videokonsole der virtuellen Hypervisor-Maschine zugreifen, auf der ONTAP Select ausgeführt wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Möglicherweise müssen Sie auf die Konsole der virtuellen Maschine zugreifen, um ein Problem zu beheben oder wenn Sie vom NetApp -Support dazu aufgefordert werden.

Schritte

1. Greifen Sie auf den vSphere-Client zu und melden Sie sich an.
2. Navigieren Sie zum entsprechenden Speicherort in der Hierarchie, um die virtuelle ONTAP Select Maschine zu finden.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine und wählen Sie **Konsole öffnen**.

Ändern Sie die Größe der ONTAP Select Clusterknoten

Nach der Bereitstellung eines ONTAP Select Clusters können Sie den Hypervisor-Instanztyp der Knoten mithilfe des Deploy-Verwaltungsprogramms aktualisieren.



Sie können die Größenänderung der Clusterknoten durchführen, wenn Sie das Lizenzmodell „Capacity Tiers“ und das Lizenzmodell „Capacity Pools“ verwenden.



Die Größenänderung auf den großen Instanztyp wird nur auf ESXi unterstützt.

Bevor Sie beginnen

Der Cluster muss sich im Online-Status befinden.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe beschreibt die Verwendung der Deploy-Webbenutzeroberfläche. Sie können die Größe der Instanz auch über die Deploy-CLI ändern. Unabhängig von der verwendeten Oberfläche kann die für die Größenänderung benötigte Zeit je nach verschiedenen Faktoren erheblich variieren und längere Zeit in Anspruch nehmen. Die Größe eines Knotens kann nur auf eine größere Größe geändert werden.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
2. Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Klicken Sie auf der Clusterdetailseite auf das Zahnradsymbol rechts auf der Seite und wählen Sie **Instanzgröße ändern**.
4. Wählen Sie den **Instanztyp** aus, geben Sie die ONTAP -Anmeldeinformationen ein und klicken Sie dann auf **Ändern**.

Nach Abschluss

Sie müssen warten, bis der Größenänderungsvorgang abgeschlossen ist.

Ersetzen Sie ausgefallene Software-RAID-Laufwerke für ONTAP Select

Wenn ein Laufwerk mit Software-RAID ausfällt, weist ONTAP Select ein Ersatzlaufwerk zu, sofern eines verfügbar ist, und startet den Wiederherstellungsprozess automatisch. Dies ähnelt der Funktionsweise von ONTAP auf FAS und AFF. Wenn jedoch kein Ersatzlaufwerk verfügbar ist, müssen Sie dem ONTAP Select Knoten ein solches hinzufügen.



Sowohl das Entfernen des ausgefallenen Laufwerks als auch das Hinzufügen eines neuen Laufwerks (als Ersatzlaufwerk gekennzeichnet) muss über ONTAP Select Deploy erfolgen. Das Anschließen eines Laufwerks an die ONTAP Select VM über vSphere wird nicht unterstützt.

Identifizieren Sie das ausgefallene Laufwerk

Wenn ein Laufwerk ausfällt, müssen Sie die ONTAP CLI verwenden, um die ausgefallene Festplatte zu identifizieren.

KVM

Bevor Sie beginnen

Sie müssen über die VM-ID der virtuellen ONTAP Select Maschine sowie über die Anmeldeinformationen für das ONTAP Select und ONTAP Select Deploy-Administratorkonto verfügen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie sollten dieses Verfahren nur verwenden, wenn der ONTAP Select Knoten auf KVM ausgeführt wird und für die Verwendung von Software-RAID konfiguriert ist.

Schritte

1. Identifizieren Sie in der ONTAP Select CLI die zu ersetzende Festplatte:

- a. Identifizieren Sie die Festplatte anhand der Seriennummer, UUID oder Zieladresse in der virtuellen Maschine.

```
disk show -fields serial,vmdisk-target-address,uuid
```

- b. Optional können Sie eine vollständige Liste der freien Festplattenkapazität mit den partitionierten Festplatten anzeigen. Speicheraggregat show-spare-disks

2. Suchen Sie in der Linux-Befehlszeilenschnittstelle nach der Festplatte.

- a. Untersuchen Sie die Systemgeräte und suchen Sie nach der Seriennummer oder UUID (Datenträgername) der Festplatte:

```
find /dev/disk/by-id/<SN|ID>
```

- b. Untersuchen Sie die Konfiguration der virtuellen Maschine und suchen Sie nach der Zieladresse:

```
virsh dumpxml VMID
```

ESXi

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der ONTAP CLI an.
2. Identifizieren Sie das ausgefallene Festplattenlaufwerk.

```
<cluster name>::> storage disk show -container-type broken
Usable Disk Container Container
Disk Size Shelf Bay Type Type Name Owner
----- -----
NET-1.4 893.3GB -- SSD broken - sti-rx2540-346a'
```

Entfernen Sie das ausgefallene Laufwerk

Nachdem Sie das fehlerhafte Laufwerk identifiziert haben, entfernen Sie die Festplatte.

KVM mit Deploy

Sie können eine Festplatte von einem KVM-Host trennen, wenn Sie sie austauschen oder wenn sie nicht mehr benötigt wird.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen über die Anmeldeinformationen für das Administratorkonto ONTAP Select und ONTAP Select Deploy verfügen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie **+** neben dem gewünschten HA-Paar oder Knoten.

Wenn die Option deaktiviert ist, aktualisiert Deploy derzeit die Speicherinformationen.

4. Wählen Sie auf der Seite **Knotenspeicher bearbeiten** die Option **Speicher bearbeiten** aus.
5. Deaktivieren Sie die vom Knoten zu trennenden Datenträger, geben Sie die ONTAP Administratoranmeldeinformationen ein und wählen Sie **Speicher bearbeiten**, um die Änderungen anzuwenden.
6. Wählen Sie **Ja**, um die Warnung im Popup-Fenster zu bestätigen.
7. Wählen Sie die Registerkarte **Ereignisse** für den zu überwachenden Cluster aus und bestätigen Sie den Abtrennvorgang.

Sie können die physische Festplatte vom Host entfernen, wenn sie nicht mehr benötigt wird.

KVM über CLI

Nachdem Sie die Festplatte identifiziert haben, führen Sie die folgenden Schritte aus.

Schritte

1. Trennen Sie die Festplatte von der virtuellen Maschine:

- a. Sichern Sie die Konfiguration.

```
virsh dumpxml VMNAME > /PATH/disk.xml
```

- b. Bearbeiten Sie die Datei und entfernen Sie alles außer der Festplatte, die von der virtuellen Maschine getrennt werden soll.

Die Zieladresse für die Festplatte sollte dem Feld „vmdisk-target-address“ in ONTAP entsprechen.

```
<disk type='block' device='lun'>
    <driver name='qemu' type='raw' cache='directsync' />
    <source dev='/dev/disk/by-id/ata-
Micron_5100_MTFDDAK960TCC_171616D35277' />
    <backingStore/>
    <target dev='sde' bus='scsi' />
    <alias name='scsi0-0-0-4' />
    <address type='drive' controller='0' bus='0' target='0' unit='4' />
</disk>
```

- a. Trennen Sie die Festplatte.

```
virsh detach-disk --persistent /PATH/disk.xml
```

2. Ersetzen Sie die physische Festplatte:

Sie können ein Hilfsprogramm wie beispielsweise verwenden ledctl locate= um gegebenenfalls die physische Festplatte zu lokalisieren.

- a. Entfernen Sie die Festplatte vom Host.
- b. Wählen Sie eine neue Festplatte aus und installieren Sie sie bei Bedarf im Host.
3. Bearbeiten Sie die ursprüngliche Datenträgerkonfigurationsdatei und fügen Sie den neuen Datenträger hinzu.

Sie sollten den Datenträgerpfad und alle anderen Konfigurationsinformationen nach Bedarf aktualisieren.

```
<disk type='block' device='lun'>
    <driver name='qemu' type='raw' cache='directsync' />
    <source dev='/dev/disk/by-id/ata-
Micron_5100_MTFDDAK960TCC_171616D35277' />
    <backingStore/>
    <target dev='sde' bus='scsi' />
    <alias name='scsi0-0-0-4' />
    <address type='drive' controller='0' bus='0' target='0' unit='4' />
</disk>
```

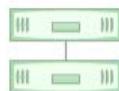
ESXi

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Deploy-Webbenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den entsprechenden Cluster aus.

Node Details

HA Pair 1



Node 1 sti-rx2540-345a — 8.73 TB + ⚡
Node 2 sti-rx2540-346a — 8.73 TB + ⚡

Host 1 sti-rx2540-345 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))
Host 2 sti-rx2540-346 — (Small (4 CPU, 16 GB Memory))

3. Wählen Sie +, um die Speicheransicht zu erweitern.

Edit Node Storage

Storage Disks Details

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
NFT-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NET-1.2	naa.5002538c10b1df1b	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NCT-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NFT-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NET-1.5	naa.5002538c10b1e011	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NLT-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NFT-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NET-1.9	naa.5002538c10b1e03e	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...
NCT-1.10	naa.5002538c40b4e046	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a... sti-rx2540-345a...

4. Wählen Sie **Bearbeiten**, um Änderungen an den angeschlossenen Festplatten vorzunehmen und das ausgefallene Laufwerk zu deaktivieren.

Edit Node Storage

Storage Disks Details

Select Disks for sti-rx2540-345a

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.2	naa.5002538c40b4df4b	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input type="checkbox"/> NET-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.5	naa.5002538c40b4e041	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/> NET-1.9	naa.5002538c10b1e03e	SSD	vhmba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...

Selected Capacity: 7.86 TB (9/10 disks)

5. Geben Sie die Cluster-Anmeldeinformationen ein und wählen Sie **Speicher bearbeiten**.

Selected Capacity: 8.73 TB (10/10 disks)

1 ONTAP Credentials

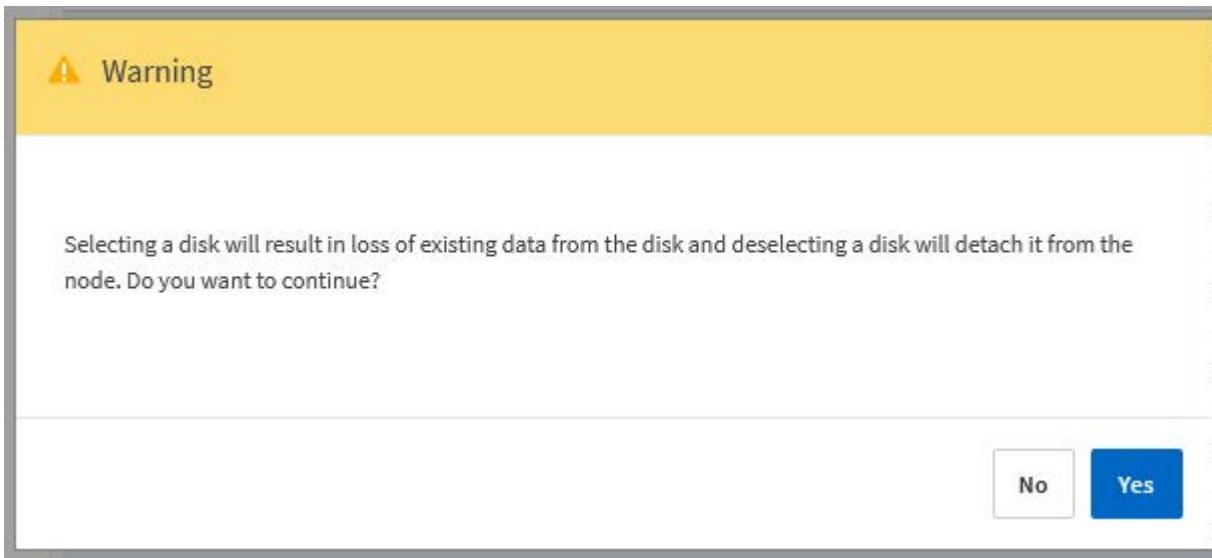
Cluster Username admin

Cluster Password

Cancel

Edit Storage

6. Bestätigen Sie den Vorgang.



Fügen Sie das neue Ersatzlaufwerk hinzu

Nachdem Sie das ausgefallene Laufwerk entfernt haben, fügen Sie die Ersatzfestplatte hinzu.

KVM mit Deploy

Anhängen einer Festplatte mit Deploy

Sie können eine Festplatte an einen KVM-Host anschließen, um eine Festplatte auszutauschen oder die Speicherkapazität zu erhöhen.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen über die Anmeldeinformationen für das Administratorkonto ONTAP Select und ONTAP Select Deploy verfügen.

Die neue Festplatte muss physisch auf dem KVM-Linux-Host installiert werden.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie **+** neben dem gewünschten HA-Paar oder Knoten.

Wenn die Option deaktiviert ist, aktualisiert Deploy derzeit die Speicherinformationen.

4. Wählen Sie auf der Seite **Knotenspeicher bearbeiten** die Option **Speicher bearbeiten** aus.
5. Wählen Sie die Festplatten aus, die an den Knoten angeschlossen werden sollen, geben Sie die Anmeldeinformationen des ONTAP Administrators ein und wählen Sie **Speicher bearbeiten**, um die Änderungen anzuwenden.
6. Wählen Sie die Registerkarte **Ereignisse** aus, um den Anfügevorgang zu überwachen und zu bestätigen.
7. Überprüfen Sie die Knotenspeicherkonfiguration, um zu bestätigen, dass die Festplatte angeschlossen ist.

KVM über CLI

Nachdem Sie das ausgefallene Laufwerk identifiziert und entfernt haben, können Sie ein neues Laufwerk anschließen.

Schritte

1. Schließen Sie die neue Festplatte an die virtuelle Maschine an.

```
virsh attach-disk --persistent /PATH/disk.xml
```

Ergebnisse

Die Festplatte wird als Ersatzfestplatte zugewiesen und steht ONTAP Select zur Verfügung. Es kann eine Minute oder länger dauern, bis die Festplatte verfügbar ist.

Nach Abschluss

Da sich die Knotenkonfiguration geändert hat, sollten Sie mit dem Verwaltungsdienstprogramm „Deploy“ eine Clusteraktualisierung durchführen.

ESXi

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Deploy-Webbenutzeroberfläche an.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den entsprechenden Cluster aus.

The screenshot shows the 'Node Details' section of the Deploy interface. It displays two nodes, 'Node 1' and 'Node 2', each with a capacity of 8.73 TB. These nodes are connected to two hosts, 'Host 1' and 'Host 2', both of which are 'Small' clusters with 4 CPUs and 16 GB memory. A diagram on the left illustrates the HA Pair 1 setup with two nodes connected to two hosts.

3. Wählen Sie **+**, um die Speicheransicht zu erweitern.

The screenshot shows the 'Storage Disks Details' page for node 'sti-rx2540-345a'. The node has a capacity of 135 GB and is licensed for 50 TB. The table lists 10 data disks, all of which are SSDs using the vmhba4 adapter. Each disk has a capacity of 894.25 GB and is used by the node itself. The table includes columns for ONTAP Name, Device Name, Device Type, Adapter, Capacity, and Used by.

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
NET-1.1	naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.2	naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.3	naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.4	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.5	naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.6	naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.7	naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.8	naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.9	naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...
NET-1.10	naa.5002538c40b4e046	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=>...

4. Wählen Sie **Bearbeiten**, bestätigen Sie, dass das neue Laufwerk verfügbar ist, und wählen Sie es aus.

Node sti-rx2540-345a (Capacity: 135 GB, Licensed 50 TB) Select License

Storage Disks Details

ONTAP Name	Device Name	Device Type	Adapter	Capacity	Used by
<input checked="" type="checkbox"/>	naa.5002538c40b4e049	SSD	vmhba4	894.25 GB	
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.1 naa.5002538c40b4e044	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.2 naa.5002538c40b4df4b	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.3 naa.5002538c40b4e042	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.5 naa.5002538c40b4e041	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.6 naa.5002538c40b4df54	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.7 naa.5002538c40b4df53	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.8 naa.5002538c40b4df4a	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...
<input checked="" type="checkbox"/>	NET-1.9 naa.5002538c40b4e03e	SSD	vmhba4	894.25 GB	sti-rx2540-345a=...

5. Geben Sie die Cluster-Anmeldeinformationen ein und wählen Sie **Speicher bearbeiten**.

Selected Capacity: 8.73 TB (10/10 disks)

ONTAP Credentials

Cluster Username	admin	Cluster Password	*****
------------------	-------	------------------	-------

Cancel **Edit Storage**

6. Bestätigen Sie den Vorgang.

Warning

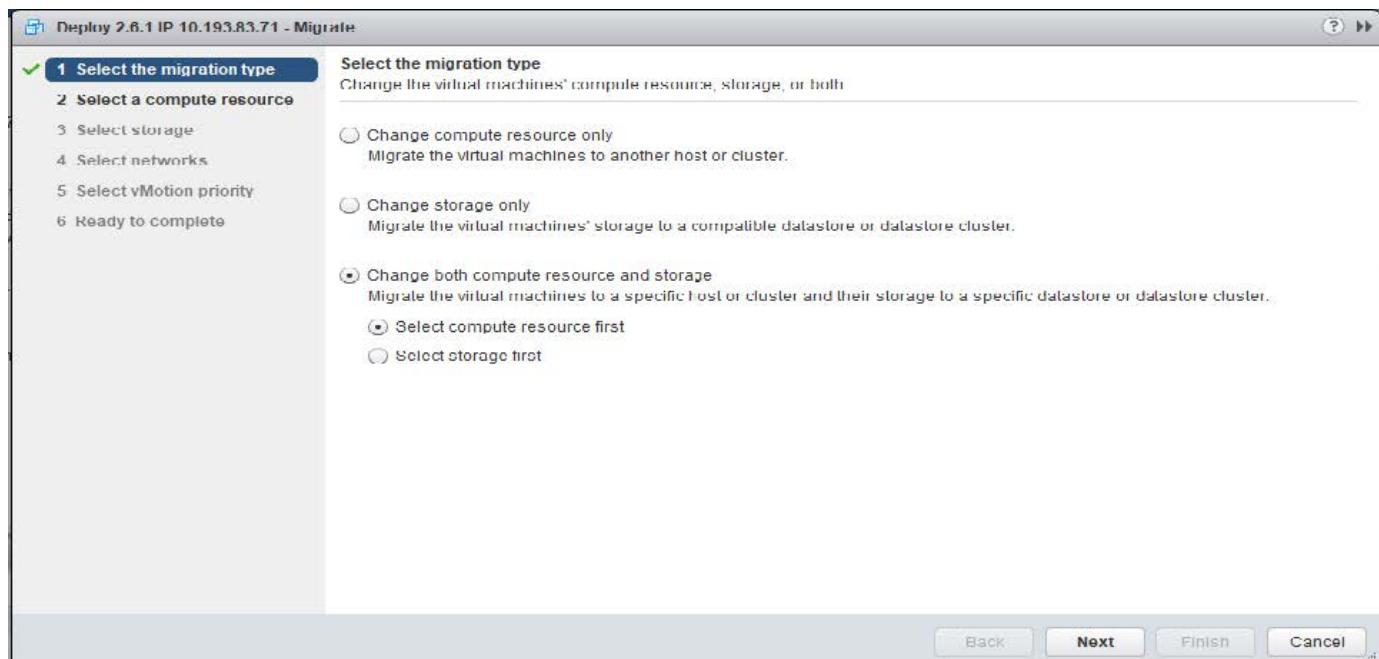
Selecting a disk will result in loss of existing data from the disk and deselecting a disk will detach it from the node. Do you want to continue?

No **Yes**

Upgrade des ONTAP Select Knotens auf VMFS6 mithilfe von Storage vMotion

VMware unterstützt kein direktes Upgrade von VMFS 5 auf VMFS 6. Sie können Storage vMotion verwenden, um für einen vorhandenen ONTAP Select Knoten von einem VMFS 5-Datenspeicher auf einen VMFS 6-Datenspeicher umzusteigen.

Für virtuelle Maschinen mit ONTAP Select kann Storage vMotion sowohl für Einzelknoten- als auch für Mehrknotencluster verwendet werden. Es kann sowohl für reine Speichermigrationen als auch für Compute- und Speichermigrationen eingesetzt werden.



Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass der neue Host den ONTAP Select Knoten unterstützt. Wenn beispielsweise auf dem ursprünglichen Host ein RAID-Controller und DAS-Speicher verwendet werden, sollte auf dem neuen Host eine ähnliche Konfiguration vorhanden sein.



Wenn die ONTAP Select VM in einer ungeeigneten Umgebung neu gehostet wird, kann es zu schwerwiegenden Leistungsproblemen kommen.

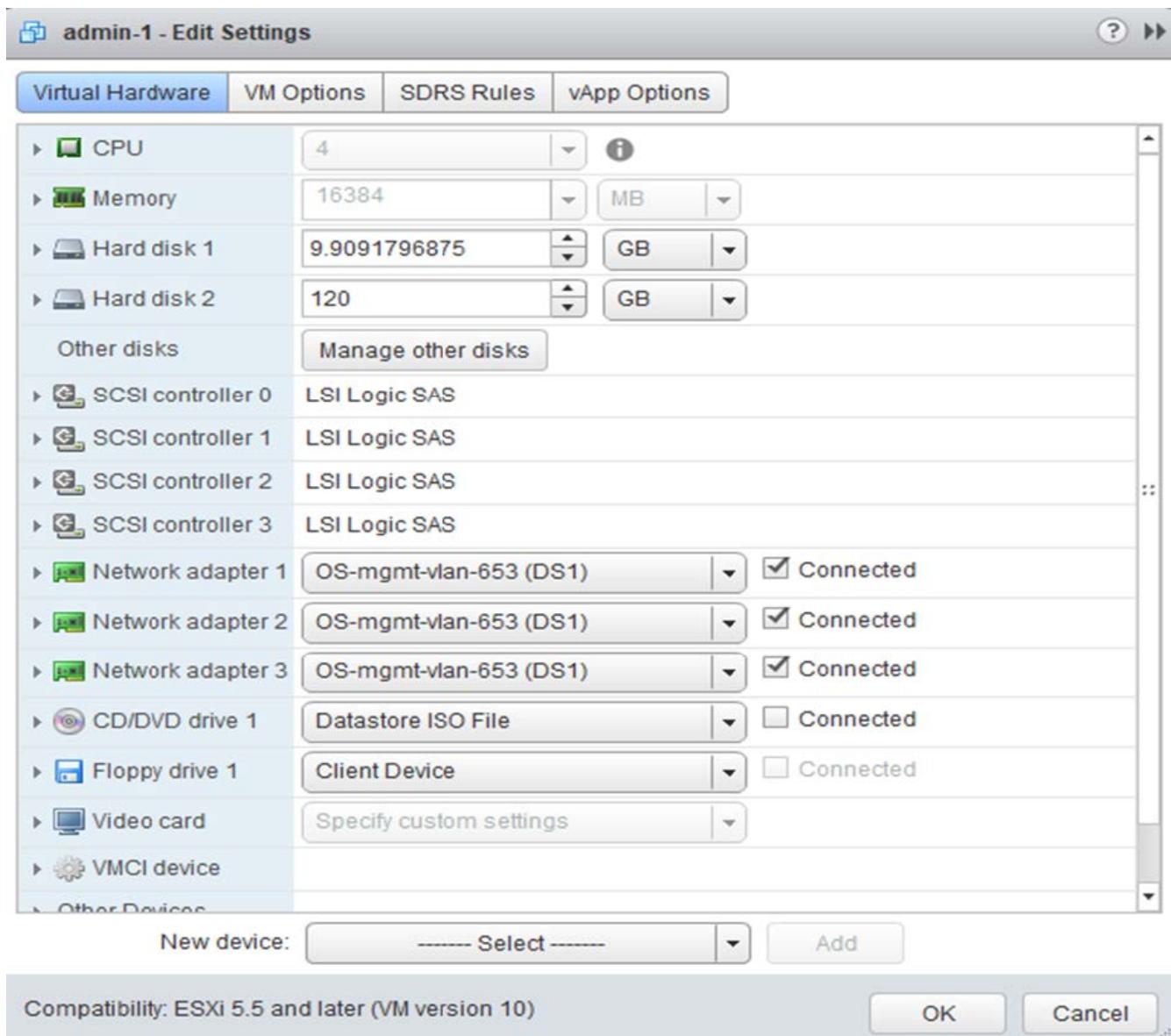
Schritte

1. Fahren Sie die virtuelle ONTAP Select Maschine herunter.

Wenn der Knoten Teil eines HA-Paares ist, führen Sie zuerst ein Speicherfailover durch.

2. Deaktivieren Sie die Option **CD/DVD-Laufwerk**.

Dieser Schritt gilt nicht, wenn Sie ONTAP Select ohne Verwendung von ONTAP Deploy installiert haben.



- Nachdem der Storage vMotion-Vorgang abgeschlossen ist, schalten Sie die virtuelle ONTAP Select Maschine ein.

Wenn dieser Knoten Teil eines HA-Paars ist, können Sie eine manuelle Rückgabe durchführen.

- Führe eine `cluster refresh` Führen Sie den Vorgang mit dem Deploy-Dienstprogramm durch und bestätigen Sie, dass er erfolgreich war.
- Sichern Sie die Datenbank des Bereitstellungsdienstprogramms.

Nach Abschluss

Nach Abschluss des Storage vMotion-Vorgangs sollten Sie das Dienstprogramm „Bereitstellen“ verwenden, um Folgendes durchzuführen: `cluster refresh` Betrieb. Der `cluster refresh` aktualisiert die ONTAP Deploy-Datenbank mit dem neuen Speicherort des ONTAP Select Knotens.

Verwalten von ONTAP Select Lizenzen

Im Rahmen der Verwaltung der ONTAP Select -Lizenzen können Sie mehrere damit

verbundene Aufgaben ausführen.

Verwalten der Capacity Tier-Lizenzen

Sie können ONTAP Select Capacity Tier-Lizenzen nach Bedarf hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto über die Weboberfläche beim Bereitstellungsprogramm an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Administration**.
3. Wählen Sie **Lizenzen** und dann **Kapazitätsstufe**.
4. Wählen Sie optional **Filter** aus, um die angezeigten Lizenzen einzuschränken.
5. Um eine bestehende Lizenz zu ersetzen, wählen Sie eine Lizenz aus. und wählen Sie **Aktualisieren**.
6. Um eine neue Lizenz hinzuzufügen, wählen Sie oben auf der Seite **Hinzufügen** und dann **Lizenz(en) hochladen** und wählen Sie eine Lizenzdatei von Ihrer lokalen Workstation aus.

Verwalten der Kapazitätspool-Lizenzen

Sie können ONTAP Select Capacity Pool-Lizenzen nach Bedarf hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto über die Weboberfläche beim Bereitstellungsprogramm an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Administration**.
3. Wählen Sie **Lizenzen** und dann **Kapazitätspools**.
4. Wählen Sie optional **Filter** aus, um die angezeigten Lizenzen einzuschränken.
5. Optional können Sie eine Lizenz auswählen und auswählen um eine bestehende Lizenz zu verwalten.
6. Fügen Sie eine neue Lizenz hinzu oder erneuern Sie eine vorhandene Lizenz:

Neue Lizenz hinzufügen

Um eine neue Lizenz hinzuzufügen, wählen Sie oben auf der Seite **Hinzufügen** aus.

Vorhandene Lizenz erneuern

So erneuern Sie eine vorhandene Lizenz:

- a. Wählen auf einer bestehenden Lizenz.
- b. Wählen Sie **Lizenz(en) hochladen**.
- c. Wählen Sie eine Lizenzdatei von Ihrer lokalen Arbeitsstation aus.

7. So zeigen Sie eine Liste der Kapazitätspools an:

- a. Wählen Sie **Zusammenfassung**.
- b. Wählen Sie einen Pool aus und erweitern Sie ihn, um die Cluster und Knoten anzuzeigen, die Speicher aus dem Pool leasen.
- c. Den aktuellen Status der Lizenz können Sie unter **Lizenzinformationen** einsehen.
- d. Unter Ablauf der Lease können Sie die Dauer der für den Pool vergebenen Leases ändern.

8. So zeigen Sie eine Liste der Cluster an:

- a. Wählen Sie **Details**.
- b. Wählen Sie den Cluster aus und erweitern Sie ihn, um die Speicherauslastung anzuzeigen.

Neuinstallieren einer Capacity Pool-Lizenz

Jede aktive Kapazitätspool Lizenz ist an eine bestimmte Lizenzmanagerinstanz gebunden, die wiederum in einer Instanz des Deploy-Verwaltungsprogramms enthalten ist. Wenn Sie eine Kapazitätspool Lizenz verwenden und anschließend die Deploy-Instanz wiederherstellen, ist die ursprüngliche Lizenz nicht mehr gültig. Sie müssen eine neue Kapazitätslizenzdatei erstellen und die Lizenz anschließend in der neuen Deploy-Instanz installieren.

Bevor Sie beginnen

- Ermitteln Sie alle von der ursprünglichen Deploy-Instanz verwendeten Kapazitätspool-Lizenzen.
- Wenn Sie im Rahmen der Erstellung der neuen Deploy-Instanz eine Sicherung wiederherstellen, stellen Sie fest, ob die Sicherung aktuell und auf dem neuesten Stand ist.
- Suchen Sie die ONTAP Select Knoten, die zuletzt von der ursprünglichen Deploy-Instanz erstellt wurden (nur wenn auf der neuen Deploy-Instanz kein aktuelles Backup der ursprünglichen Deploy-Instanz wiederhergestellt wird).
- Stellen Sie die Deploy-Instanz wieder her oder erstellen Sie sie neu

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Aufgabe besteht im Wesentlichen aus drei Teilen. Sie müssen alle von der Deploy-Instanz verwendeten Capacity Pool-Lizenzen neu generieren und installieren. Nachdem alle Lizenzen auf der neuen Deploy-Instanz neu installiert wurden, können Sie die Seriennummer bei Bedarf zurücksetzen. Wenn sich die Deploy-IP-Adresse geändert hat, müssen Sie schließlich jeden ONTAP Select Knoten aktualisieren, der eine Capacity Pools-Lizenz verwendet.

Schritte

1. Wenden Sie sich an den NetApp -Support und lassen Sie alle Capacity Pool-Lizenzen für die ursprüngliche Deploy-Instanz aufheben und deregistrieren.
2. Erwerben und laden Sie für jede der Capacity Pool-Lizenzen eine neue Lizenzdatei herunter.
Sehen "[Erwerben Sie eine Capacity Pool-Lizenz](#)" für weitere Informationen.
3. Installieren Sie die Capacity Pool-Lizenzen auf der neuen Deploy-Instanz:
 - a. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
 - b. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Administration**.
 - c. Wählen Sie **Lizenzen** und dann **Kapazitätspool**.
 - d. Wählen Sie **Hinzufügen** und dann **Lizenz(en) hochladen**, um die Lizenzen auszuwählen und hochzuladen.
4. Wenn Sie die neue Deploy-Instanz ohne Wiederherstellung einer Sicherung erstellt oder eine Sicherung verwendet haben, die nicht aktuell und auf dem neuesten Stand war, müssen Sie die Seriennummer aktualisieren:
 - a. Sign in .
 - b. Zeigen Sie die Seriennummer für einen Knoten an, der zuletzt von der ursprünglichen Deploy-Instanz erstellt wurde:

```
node show -cluster-name CLUSTER_NAME -name NODE_NAME -detailed
```

- c. Extrahieren Sie die letzten acht Ziffern aus der zwanzigstelligen Knotenseriennummer, um die letzte von der ursprünglichen Deploy-Instanz verwendete Seriennummer zu erhalten.
- d. Addieren Sie 20 zur Seriennummer, um die neue Seriennummer zu erstellen.
- e. Legen Sie die Seriennummer für die neue Deploy-Instanz fest:

```
license-manager modify -serial-sequence SEQ_NUMBER
```

5. Wenn die der neuen Deploy-Instanz zugewiesene IP-Adresse von der IP-Adresse der ursprünglichen Deploy-Instanz abweicht, müssen Sie die IP-Adresse an jedem ONTAP Select Knoten aktualisieren, der eine Capacity Pools-Lizenz verwendet:

- a. Sign in bei der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle des ONTAP Select Knotens an.
- b. Wechseln Sie in den erweiterten Berechtigungsmodus:

```
set adv
```

- c. Aktuelle Konfiguration anzeigen:

```
system license license-manager show
```

- d. Legen Sie die vom Knoten verwendete IP-Adresse des Lizenzmanagers (Bereitstellung) fest:

```
system license license-manager modify -host NEW_IP_ADDRESS
```

Konvertieren einer Evaluierungs Lizenz in eine Produktionslizenz

Sie können einen ONTAP Select Evaluierungscluster aktualisieren, um mit dem Deploy-Verwaltungsprogramm eine Produktionslizenz der Kapazitätsstufe zu verwenden.

Bevor Sie beginnen

- Jedem Knoten muss ausreichend Speicherplatz zugewiesen sein, um das für eine Produktionslizenz erforderliche Minimum zu unterstützen.
- Sie müssen für jeden Knoten im Evaluierungscluster über Capacity Tier-Lizenzen verfügen.

Informationen zu diesem Vorgang

Die Änderung der Cluster-Lizenz für einen Einzelknoten-Cluster ist störend. Bei einem Mehrknoten-Cluster ist dies jedoch nicht der Fall, da beim Konvertierungsprozess jeder Knoten einzeln neu gestartet wird, um die Lizenz anzuwenden.

Schritte

1. Sign in mit dem Administratorkonto bei der Web-Benutzeroberfläche des Bereitstellungsdiensstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** und wählen Sie den gewünschten Cluster aus.
3. Wählen Sie oben auf der Clusterdetailseite **Hier klicken** aus, um die Clusterlizenz zu ändern.

Sie können im Abschnitt **Clusterdetails** auch neben der Evaluierungs Lizenz die Option **Ändern** auswählen.

4. Wählen Sie für jeden Knoten eine verfügbare Produktionslizenz aus oder laden Sie bei Bedarf zusätzliche Lizenzen hoch.

5. Geben Sie die ONTAP -Anmeldeinformationen ein und wählen Sie Ändern.

Das Lizenz-Upgrade für den Cluster kann mehrere Minuten dauern. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist, bevor Sie die Seite verlassen oder andere Änderungen vornehmen.

Nach Abschluss

Die ursprünglich jedem Knoten für die Evaluierungsbereitstellung zugewiesenen zwanzigstelligen Knotenseriennummern werden durch die neunstelligen Seriennummern der für das Upgrade verwendeten Produktionslizenzen ersetzt.

Verwalten einer abgelaufenen Kapazitätspool-Lizenz

Normalerweise passiert beim Ablauf einer Lizenz nichts. Sie können jedoch keine andere Lizenz installieren, da die Knoten der abgelaufenen Lizenz zugeordnet sind. Bis zur Erneuerung der Lizenz sollten Sie keine Aktionen ausführen, die das Aggregat offline schalten, wie z. B. einen Neustart oder ein Failover. Es wird empfohlen, die Lizenzerneuerung zu beschleunigen.

Weitere Informationen zu ONTAP Select und zur Lizenzverlängerung finden Sie im Abschnitt „Lizenzen, Installation, Upgrades und Deaktivierungen“ im Handbuch. ["FAQ"](#) Die

Add-On-Lizenzen verwalten

Für das Produkt ONTAP Select werden Add-On-Lizenzen direkt in ONTAP angewendet und nicht über ONTAP Select Deploy verwaltet. Sehen ["Übersicht über die Verwaltung von Lizenzen \(nur Clusteradministratoren\)"](#) Und ["Aktivieren Sie neue Funktionen durch Hinzufügen von Lizenzschlüsseln"](#) für weitere Informationen.

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.