Cluster

ONTAP Select

NetApp
November 08, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap-select-9191/task_adm_clusters.html on November 08, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Cluster . . . 1
ONTAP Select Cluster verwalten . . . 1
Verschieben eines ONTAP Select Clusters offline und online . . . 1
Löschen eines ONTAP Select-Clusters . . . 1
Aktualisieren Sie die Deploy-Clusterkonfiguration . . . 2
Ein ONTAP Select Cluster auf ESXi oder KVM Hosts erweitern oder verkleinern . . . 3
Hardware- und Speicherüberlegungen . . . 3
Cluster erweitern . . . 4
Cluster verkleinern . . . 5

Cluster

ONTAP Select Cluster verwalten

Zur Administration eines ONTAP Select Clusters können Sie verschiedene damit zusammenhängende Aufgaben durchführen.

Verschieben eines ONTAP Select Clusters offline und online

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

Bevor Sie beginnen

Nach der Erstellung eines Clusters befindet sich dieser zunächst im Online-Zustand.

Schritte

1. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Webbenutzeroberfläche des Deploy-Dienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** aus und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie ⋮ rechts im Cluster die Option **Offline schalten**.

   Falls die Offline-Option nicht verfügbar ist, befindet sich der Cluster bereits im Offline-Zustand.

4. Wählen Sie im Popup-Fenster **Ja**, um die Anfrage zu bestätigen.
5. Wählen Sie gelegentlich **Aktualisieren**, um zu bestätigen, dass der Cluster offline ist.
6. Um den Cluster wieder online zu schalten, wählen Sie ⋮ und wählen Sie **Online schalten**.
7. Wählen Sie gelegentlich **Aktualisieren**, um zu überprüfen, ob 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. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Webbenutzeroberfläche des Deploy-Dienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** aus und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie ⋮ rechts neben dem Cluster die Option **Löschen** aus.

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

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

Aktualisieren Sie die Deploy-Clusterkonfiguration

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

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

Bevor Sie beginnen

Erforderliche Informationen

Sie benötigen die aktuellen Konfigurationsinformationen für den Cluster, einschließlich:

- ONTAP Administratoranmeldeinformationen
- Clusterverwaltungs-IP-Adresse
- 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 sich im Status *create_failed* oder *delete_failed* befindet.

Nach einer VM-Migration

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

Über diese Aufgabe

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



Anstatt die Deploy-Benutzeroberfläche zu verwenden, können Sie den Befehl „cluster refresh“ in der Deploy-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 unter anderem:

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

Cluster- und Knotenzustände

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

- Knoten im *unbekannten* Zustand Ein ONTAP Select-Knoten kann sich aus verschiedenen Gründen im *unbekannten Zustand* befinden, unter anderem, weil der Knoten nicht gefunden wurde.
- Cluster im *degradierten* Zustand: Wenn ein Node ausgeschaltet ist, kann er im Deploy-Utility weiterhin als online angezeigt werden. In diesem Fall befindet sich der Cluster im *degradierten* Zustand.

Schritte

1. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Webbenutzeroberfläche des Deploy-Dienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben links auf der Seite die Registerkarte **Cluster** aus und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Wählen Sie ⋮ auf der rechten Seite der Seite aus und wählen Sie **Cluster Refresh**.
4. Geben Sie unter **Cluster-Anmeldeinformationen** das ONTAP Administratorkennwort für den Cluster an.
5. Wählen Sie **Aktualisieren**.

Nachdem Sie fertig sind

Bei erfolgreicher Ausführung wird das Feld *Last Refresh* aktualisiert. Sie sollten die Deploy-Konfigurationsdaten sichern, nachdem der Cluster-Refresh-Vorgang abgeschlossen ist.

Ein ONTAP Select Cluster auf ESXi oder KVM Hosts erweitern oder verkleinern

Erhöhen oder verringern Sie die Clustergröße eines bestehenden ONTAP Select Clusters für ESXi- und KVM-Hypervisor-Hosts. Für beide Hosttypen können Sie die Clustergröße in Schritten zwischen vier und zwölf Knoten erhöhen oder verringern.

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

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

> Um die Anzahl der Knoten in einem Cluster auf eine Größe zu ändern, die durch Clustererweiterung oder -verkleinerung nicht unterstützt wird, müssen Sie die folgenden Aufgaben ausführen:
>
> 1. Stellen Sie einen neuen Multi-Node-Cluster mithilfe des "CLI" oder des "Web-Benutzeroberfläche" bereit, die mit dem ONTAP Select Deploy-Verwaltungsprogramm bereitgestellt werden.
> 2. Falls zutreffend, migrieren Sie die Daten mithilfe von "SnapMirror-Replikation" in den neuen Cluster.

Sie initiieren die Cluster-Erweiterungs- und -Verkleinerungsprozeduren von ONTAP Select Deploy mithilfe der CLI, API oder Weboberfläche.

Hardware- und Speicherüberlegungen

Die Cluster-Erweiterungs- und -Verkleinerungsfunktion wird auf den folgenden KVM- und ESXi-Hypervisor-

Hosts unterstützt.

ESXi

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

Die Clustererweiterung und -verkleinerung 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

KVM

Ab ONTAP Select 9.17.1 wird die Cluster-Erweiterung und -Verkleinerung auf KVM-Hypervisor-Hosts unterstützt.

Die Clustererweiterung und -verkleinerung 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

Cluster erweitern

Verwenden Sie die Cluster-Erweiterungsfunktion, um die Größe eines vorhandenen ONTAP Select Clusters zu erhöhen.

Sie können die Größe eines bestehenden Clusters auf einem ESXi- oder KVM-Host in folgenden Schritten erhöhen:

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

Über diese Aufgabe

Zur Vorbereitung der Clustererweiterung werden neue ESXi- und KVM-Hosts dem Inventar hinzugefügt und die Details der neuen Knoten zugewiesen. Vor Beginn der Clustererweiterung wird ein Netzwerk-Vorabcheck durchgeführt, um das ausgewählte interne Netzwerk zu überprüfen.

Bevor Sie beginnen

- Beim Bereitstellen eines Multi-Node-Clusters sollten Sie mit dem Netzwerkverbindungs-Checker vertraut sein. Sie können den Netzwerk-Konnektivitäts-Checker mit dem "Web-Benutzeroberfläche" oder dem "CLI" ausführen.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Lizenzdetails für die neuen Knoten haben.

Schritte

1. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Webbenutzeroberfläche des Deploy-Dienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** aus und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Auf der Cluster-Detailseite das Zahnradsymbol rechts auf der Seite auswählen und dann **Cluster erweitern** wählen.
4. Navigieren Sie zum Abschnitt **HA Pair 4**.
5. Wählen Sie die folgenden Hochverfügbarkeits- (HA-) Paar-Konfigurationsdetails für das vierte HA-Paar:
   - Instanztyp
   - Knotennamen
   - Zugehörige Hypervisor-Hosts
   - Knoten-IP-Adressen
   - Lizenzen
   - Netzwerkkonfiguration
   - Speicherkonfiguration (RAID-Typ und Speicherpools)
6. Wählen Sie **HA Pair speichern**, um die Konfigurationsdetails zu speichern.
7. Geben Sie die ONTAP-Zugangsdaten ein und wählen Sie **Cluster erweitern**.
8. Wählen Sie **Weiter** und führen Sie die Netzwerkvorprüfung durch, indem Sie **Ausführen** auswählen.

   Der Netzwerk-Vorabcheck überprüft, ob das für den ONTAP-Cluster-Datenverkehr ausgewählte interne Netzwerk ordnungsgemäß funktioniert.

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

   Die Erweiterung des Clusters kann bis zu 45 Minuten dauern.

10. Überwachen Sie den mehrstufigen Cluster-Erweiterungsprozess, um zu bestätigen, dass der Cluster erfolgreich erweitert wurde.
11. Auf der Registerkarte **Ereignisse** finden Sie regelmäßige Aktualisierungen zum Fortschritt des Vorgangs. Die Seite wird in regelmäßigen Abständen automatisch aktualisiert.

Nachdem Sie fertig sind

Nach der Erweiterung des Clusters sollten Sie "Sichern Sie die ONTAP Select Deploy-Konfigurationsdaten".

Cluster verkleinern

Verwenden Sie die Clusterverkleinerungsfunktion, um die Größe eines bestehenden ONTAP Select Clusters zu verringern.

Sie können die Größe eines bestehenden Clusters auf einem ESXi- oder KVM-Host in folgenden Schritten verringern:

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

- Von acht auf sechs oder vier Knoten
- Von sechs auf vier Knoten

Über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Melden Sie sich mit dem Administratorkonto bei der Webbenutzeroberfläche des Deploy-Dienstprogramms an.
2. Wählen Sie oben auf der Seite die Registerkarte **Cluster** aus und wählen Sie den gewünschten Cluster aus der Liste aus.
3. Auf der Cluster-Detailseite das Zahnradsymbol rechts auf der Seite auswählen und anschließend **Contract Cluster** auswählen.
4. Wählen Sie die HA-Paar-Konfigurationsdetails für jedes HA-Paar aus, das Sie entfernen möchten, und geben Sie die ONTAP-Anmeldeinformationen an. Wählen Sie dann **Contract Cluster** aus.

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

5. Überwachen Sie den mehrstufigen Cluster-Kontraktionsprozess, um zu bestätigen, dass der Cluster erfolgreich verkleinert wurde.
6. Auf der Registerkarte **Ereignisse** finden Sie regelmäßige Aktualisierungen zum Fortschritt des Vorgangs. Die Seite wird in regelmäßigen Abständen automatisch aktualisiert.

Copyright-Informationen

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

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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