



Fehlerbehebung an Knoten

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/element-software-128/storage/concept_remove_nodes_from_cluster.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Fehlerbehebung an Knoten	1
Knoten aus einem Cluster entfernen	1
Weitere Informationen	1
Schalten Sie einen Cluster aus	1
Weitere Informationen	2

Fehlerbehebung an Knoten

Knoten aus einem Cluster entfernen

Sie können Knoten aus einem Cluster entfernen, um Wartungsarbeiten durchzuführen oder sie auszutauschen. Sie sollten die NetApp Element UI oder API verwenden, um Knoten zu entfernen, bevor Sie sie offline nehmen.

Die Vorgehensweise zum Entfernen von Speicherknoten wird im Folgenden im Überblick dargestellt:

- Stellen Sie sicher, dass im Cluster ausreichend Kapazität vorhanden ist, um eine Kopie der Daten auf dem Knoten zu erstellen.
- Entfernen Sie Laufwerke aus dem Cluster mithilfe der Benutzeroberfläche oder der RemoveDrives-API-Methode.

Dies führt dazu, dass das System Daten von den Laufwerken des Knotens auf andere Laufwerke im Cluster migriert. Die Dauer dieses Prozesses hängt davon ab, wie viele Daten migriert werden müssen.

- Entfernen Sie den Knoten aus dem Cluster.

Beachten Sie bitte folgende Punkte, bevor Sie einen Knoten aus- oder einschalten:

- Das Abschalten von Knoten und Clustern birgt Risiken, wenn es nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird. Das Herunterfahren eines Knotens sollte unter Anleitung des NetApp -Supports erfolgen.
- Wenn ein Knoten unter irgendeinem Herunterfahrzustand länger als 5,5 Minuten ausgefallen ist, beginnt Double Helix mit dem Schreiben einzelner replizierter Blöcke auf einen anderen Knoten, um die Daten zu replizieren. Wenden Sie sich in diesem Fall an den NetApp Support, um Hilfe bei der Analyse des ausgefallenen Knotens zu erhalten.
- Um einen Knoten sicher neu zu starten oder herunterzufahren, können Sie den Shutdown-API-Befehl verwenden.
- Wenn sich ein Knoten im ausgefallenen oder ausgeschalteten Zustand befindet, müssen Sie sich an den NetApp Support wenden, bevor Sie ihn wieder online schalten können.
- Sobald ein Knoten wieder online ist, müssen Sie die Laufwerke wieder zum Cluster hinzufügen, je nachdem, wie lange er außer Betrieb war.

Weitere Informationen

["Austausch eines defekten SolidFire -Chassis"](#)

["Austausch eines defekten Knotens der H600S-Serie"](#)

Schalten Sie einen Cluster aus

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um einen gesamten Cluster herunterzufahren.

Schritte

1. (Optional) Wenden Sie sich an den NetApp Support, um Unterstützung bei der Durchführung der vorbereitenden Schritte zu erhalten.

2. Vergewissern Sie sich, dass alle E/A-Vorgänge beendet sind.
3. Alle iSCSI-Sitzungen trennen:
 - a. Navigieren Sie zur Management Virtual IP (MVIP)-Adresse im Cluster, um die Element-Benutzeroberfläche zu öffnen.
 - b. Beachten Sie die in der Knotenliste aufgeführten Knoten.
 - c. Führen Sie die Shutdown-API-Methode mit der Option „halt“ für jede Knoten-ID im Cluster aus.

Beim Neustart des Clusters müssen Sie bestimmte Schritte befolgen, um sicherzustellen, dass alle Knoten wieder online sind:

1. Überprüfen Sie, ob alle kritischen Schweregrade und `volumesOffline` Die Clusterfehler wurden behoben.
2. Warten Sie 10 bis 15 Minuten, bis sich das Cluster beruhigt hat.
3. Beginnen Sie mit dem Hochfahren der Hosts, um auf die Daten zuzugreifen.

 Wenn Sie beim Einschalten der Knoten und bei der Überprüfung ihrer Funktionsfähigkeit nach Wartungsarbeiten mehr Zeit einplanen möchten, wenden Sie sich an den technischen Support, um Unterstützung bei der Verzögerung der Datensynchronisierung zu erhalten und so unnötige Bin-Synchronisierungen zu vermeiden.

Weitere Informationen

["Wie man einen NetApp Solidfire/HCI-Speichercluster ordnungsgemäß herunterfährt und wieder einschaltet"](#)

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

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

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

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

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

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

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

Markeninformationen

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