



Chassis

Install and maintain

NetApp
March 24, 2023

Inhaltsverzeichnis

- Chassis 1
 - Übersicht über den Austausch des Chassis – AFF A220 und FAS2700 1
 - Herunterfahren der Controller: AFF A220 und FAS2700 1
 - Hardware verschieben und ersetzen – AFF A220 und FAS2700 3
 - Wiederherstellen und Verifizieren der Konfiguration – AFF A220 und FAS2700 8

Chassis

Übersicht über den Austausch des Chassis – AFF A220 und FAS2700

Um das Gehäuse zu ersetzen, müssen Sie die Netzteile, Festplatten und Controller-Module oder Module vom beeinträchtigten Gehäuse in das neue Gehäuse verlegen und das beeinträchtigte Gehäuse aus dem Geräterack oder dem Systemschrank durch das neue Gehäuse des gleichen Modells wie das beeinträchtigte Gehäuse auswechseln.

Alle anderen Komponenten des Systems müssen ordnungsgemäß funktionieren. Falls nicht, müssen Sie sich an den technischen Support wenden.

- Sie können dieses Verfahren bei allen Versionen von ONTAP verwenden, die von Ihrem System unterstützt werden.
- Hierbei wird angenommen, dass Sie alle Laufwerke und Controller-Module bzw. -Module in das neue Chassis verschieben und dass es sich um eine neue Komponente von NetApp handelt.
- Dieser Vorgang ist störend. Für ein Cluster mit zwei Controllern kommt es zu einem vollständigen Service-Ausfall und zu einem teilweisen Ausfall in einem Cluster mit mehreren Nodes.

Herunterfahren der Controller: AFF A220 und FAS2700

Fahren Sie den Controller mit eingeschränkter Konfiguration herunter oder übernehmen Sie ihn entsprechend.

Option 1: Die meisten Konfigurationen

Sie müssen den Controller oder den Controller im Chassis herunterfahren, bevor Sie sie in das neue Chassis verschieben.

Über diese Aufgabe

- Wenn Sie ein Cluster mit mehr als zwei Controllern haben, muss es sich im Quorum befinden. Wenn das Cluster nicht im Quorum ist oder ein guter Controller angezeigt wird `false` Für die Berechtigung und den Zustand müssen Sie das Problem korrigieren, bevor Sie den beeinträchtigten Controller herunterfahren; siehe "[Synchronisieren eines Node mit dem Cluster](#)".
- Wenn AutoSupport aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Erstellung eines Cases durch Aufrufen einer AutoSupport Meldung: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

Die folgende AutoSupport Meldung unterdrückt die automatische Erstellung von Cases für zwei Stunden:
`cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

Schritte

1. Wenn Ihr System über zwei Controller-Module verfügt, deaktivieren Sie das HA-Paar.

Wenn Ihr System Clustered ONTAP mit...	Dann...
Zwei Controller im Cluster	<code>cluster ha modify -configured false</code> <code>storage failover modify -node node0 -enabled false</code>
Mehr als zwei Controller im Cluster	<code>storage failover modify -node node0 -enabled false</code>

2. Halten Sie den Regler an, und drücken Sie `y` Wenn Sie aufgefordert werden, den Stopp zu bestätigen:
`system node halt -node node_name`

Die Bestätigungsmeldung sieht wie folgt aus:

```
Warning: This operation will cause controller "node-name" to be marked
as unhealthy. Unhealthy nodes do not participate in quorum voting. If
the controller goes out of service and one more controller goes out of
service there will be a data serving failure for the entire cluster.
This will cause a client disruption. Use "cluster show" to verify
cluster state. If possible bring other nodes online to improve the
resiliency of this cluster.
```

```
Do you want to continue? {y|n}:
```



Sie müssen ein sauberes System herunterfahren, bevor Sie das Chassis ersetzen, um nicht geschriebene Daten im nicht-flüchtigen Speicher (NVMEM/NVRAM) zu verlieren. Wenn die NVMEM/NVRAM-LED abhängig vom System blinkt, befinden sich Inhalte im NVMEM/NVRAM, die nicht auf die Festplatte gespeichert wurden. Sie müssen den Controller neu booten und Beginn dieses Verfahrens. Bei wiederholten Versuchen, den Controller ordnungsgemäß herunterzufahren, ist zu beachten, dass keine Daten verloren gehen, die nicht auf der Festplatte gespeichert wurden.

3. Halten Sie gegebenenfalls den zweiten Controller an, um eine mögliche Quorum-Fehlermeldung in einer HA-Paar-Konfiguration zu vermeiden: `system node halt -node second_node_name -ignore -quorum-warnings true -skip-lif-migration-before-shutdown true`

Antwort `y` Wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Option 2: Controller befindet sich in einer MetroCluster-Konfiguration



Verwenden Sie dieses Verfahren nicht, wenn sich Ihr System in einer MetroCluster-Konfiguration mit zwei Knoten befindet.

Um den beeinträchtigten Controller herunterzufahren, müssen Sie den Status des Controllers bestimmen und gegebenenfalls den Controller übernehmen, damit der gesunde Controller weiterhin Daten aus dem beeinträchtigten Reglerspeicher bereitstellen kann.

- Wenn Sie über ein Cluster mit mehr als zwei Nodes verfügen, muss es sich im Quorum befinden. Wenn sich das Cluster nicht im Quorum befindet oder ein gesunder Controller FALSE anzeigt, um die Berechtigung und den Zustand zu erhalten, müssen Sie das Problem korrigieren, bevor Sie den beeinträchtigten Controller herunterfahren; siehe "[Synchronisieren eines Node mit dem Cluster](#)".
- Wenn Sie über eine MetroCluster-Konfiguration verfügen, müssen Sie bestätigt haben, dass der MetroCluster-Konfigurationsstatus konfiguriert ist und dass die Nodes in einem aktivierten und normalen Zustand vorliegen (`metrocluster node show`).

Schritte

1. Wenn AutoSupport aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Erstellung eines Cases durch Aufrufen einer AutoSupport Meldung: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

Die folgende AutoSupport Meldung unterdrückt die automatische Erstellung von Cases für zwei Stunden:
`cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Deaktivieren Sie das automatische Giveback von der Konsole des gesunden Controllers: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Nehmen Sie den beeinträchtigten Controller zur LOADER-Eingabeaufforderung:

Wenn der eingeschränkte Controller angezeigt wird...	Dann...
Die LOADER-Eingabeaufforderung	Wechseln Sie zu Controller-Modul entfernen.
Warten auf Giveback...	Drücken Sie Strg-C, und antworten Sie dann <code>y</code> Wenn Sie dazu aufgefordert werden.
Eingabeaufforderung des Systems oder Passwort (Systempasswort eingeben)	Übernehmen oder stoppen Sie den beeinträchtigten Regler von der gesunden Steuerung: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Wenn der Regler „beeinträchtigt“ auf Zurückgeben wartet... anzeigt, drücken Sie Strg-C, und antworten Sie dann <code>y</code> .

Hardware verschieben und ersetzen – AFF A220 und FAS2700

Stellen Sie die Netzteile, Festplatten und Controller-Module oder Module vom beeinträchtigten Gehäuse in das neue Gehäuse und tauschen Sie das beeinträchtigte Gehäuse aus dem Geräterack oder Systemschrank durch das neue Gehäuse des gleichen Modells aus wie das beeinträchtigte Gehäuse.

Schritt 1: Ein Netzteil bewegen

Wenn Sie ein Netzteil beim Austausch eines Gehäuses herausziehen, müssen Sie das Netzteil aus dem alten Gehäuse ausschalten, trennen und entfernen. Außerdem müssen Sie es am Ersatzgehäuse installieren und

anschließen.

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Schalten Sie das Netzteil aus und trennen Sie die Netzkabel:
 - a. Schalten Sie den Netzschalter am Netzteil aus.
 - b. Öffnen Sie die Netzkabelhalterung, und ziehen Sie dann das Netzkabel vom Netzteil ab.
 - c. Ziehen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung ab.
3. Drücken Sie die Verriegelung am Handgriff der Stromversorgungs-Nockenwelle, und öffnen Sie dann den Nockengriff, um das Netzteil vollständig von der Mittelebene zu lösen.
4. Schieben Sie die Stromversorgung mit dem Nockengriff aus dem System heraus.



Wenn Sie ein Netzteil entfernen, verwenden Sie immer zwei Hände, um sein Gewicht zu stützen.

5. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für alle weiteren Netzteile.
6. Halten und richten Sie die Kanten des Netzteils mit beiden Händen an der Öffnung im Systemgehäuse aus, und drücken Sie dann vorsichtig das Netzteil mithilfe des Nockengriffs in das Gehäuse.

Die Netzteile sind codiert und können nur auf eine Weise installiert werden.



Beim Einschieben des Netzteils in das System keine übermäßige Kraft verwenden. Sie können den Anschluss beschädigen.

7. Schließen Sie den Nockengriff, so dass die Verriegelung in die verriegelte Position einrastet und das Netzteil vollständig eingesetzt ist.
8. Schließen Sie das Netzkabel wieder an, und befestigen Sie es mithilfe des Verriegelungsmechanismus für Netzkabel am Netzteil.



Schließen Sie das Netzkabel nur an das Netzteil an. Schließen Sie das Netzkabel derzeit nicht an eine Stromquelle an.

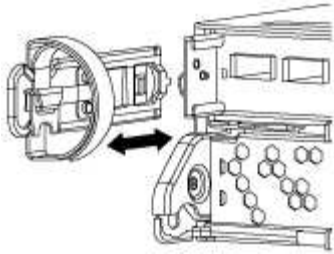
Schritt 2: Entfernen Sie das Controller-Modul

Entfernen Sie das Controller-Modul oder die Module aus dem alten Gehäuse.

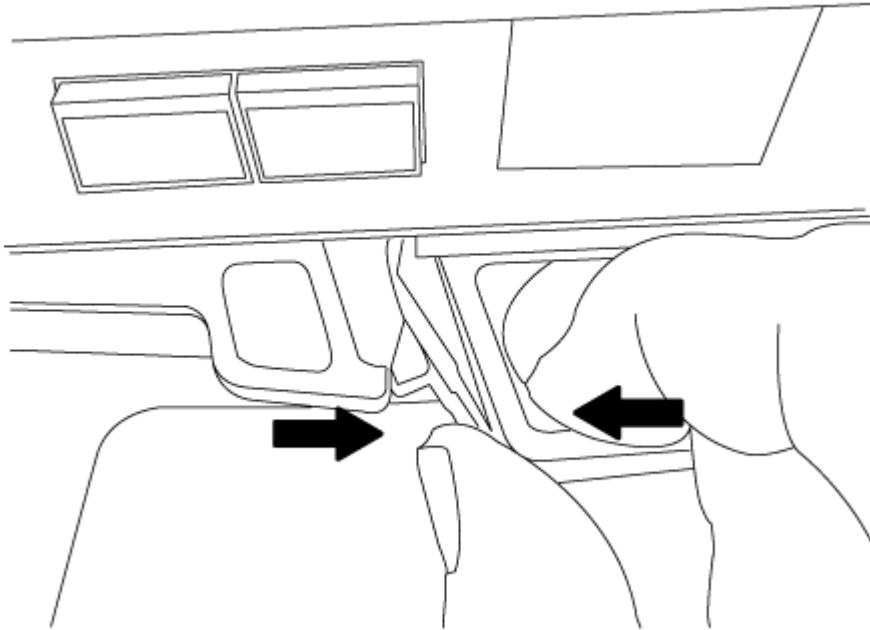
1. Lösen Sie den Haken- und Schlaufenriemen, mit dem die Kabel am Kabelführungsgerät befestigt sind, und ziehen Sie dann die Systemkabel und SFPs (falls erforderlich) vom Controller-Modul ab, um zu verfolgen, wo die Kabel angeschlossen waren.

Lassen Sie die Kabel im Kabelverwaltungs-Gerät so, dass bei der Neuinstallation des Kabelverwaltungsgeräts die Kabel organisiert sind.

2. Entfernen Sie die Kabelführungsgeräte von der linken und rechten Seite des Controller-Moduls und stellen Sie sie zur Seite.



3. Drücken Sie die Verriegelung am Nockengriff, bis sie loslässt, öffnen Sie den Nockengriff vollständig, um das Controller-Modul aus der Mittelplatine zu lösen, und ziehen Sie das Controller-Modul anschließend mit zwei Händen aus dem Gehäuse heraus.



4. Stellen Sie das Controller-Modul an einer sicheren Stelle beiseite, und wiederholen Sie diese Schritte, wenn Sie ein weiteres Controller-Modul im Chassis haben.

Schritt 3: Fahren Sie die Laufwerke in das neue Gehäuse

Sie müssen die Laufwerke von jeder Schachttöffnung im alten Chassis auf dieselbe Schachttöffnung im neuen Chassis verschieben.

1. Entfernen Sie vorsichtig die Blende von der Vorderseite des Systems.
2. Entfernen Sie die Laufwerke:
 - a. Drücken Sie die Entriegelungstaste oben auf der Trägerseite unter den LEDs.
 - b. Ziehen Sie den Nockengriff in die vollständig geöffnete Position, um den Antrieb von der Mittelplatine zu lösen, und schieben Sie ihn dann vorsichtig aus dem Chassis heraus.

Das Laufwerk sollte aus dem Gehäuse heraus einrücken und so das Gehäuse frei schieben.



Wenn Sie ein Laufwerk entfernen, verwenden Sie immer zwei Hände, um sein Gewicht zu stützen.



Laufwerke sind zerbrechlich. Behandeln Sie sie so wenig wie möglich, um Schäden an ihnen zu vermeiden.

3. Richten Sie das Laufwerk aus dem alten Gehäuse an der gleichen Schachttöffnung im neuen Gehäuse aus.
4. Schieben Sie das Laufwerk vorsichtig so weit wie möglich in das Gehäuse.

Der Nockengriff greift ein und beginnt, sich nach oben zu drehen.

5. Schieben Sie den Antrieb den Rest des Weges fest in das Gehäuse und verriegeln Sie dann den Nockengriff, indem Sie ihn nach oben und gegen den Laufwerkhalter schieben.

Schließen Sie den Nockengriff langsam, damit er korrekt an der Vorderseite des Laufwerkträgers ausgerichtet ist. Klicken Sie auf, wenn es sicher ist.

6. Wiederholen Sie den Vorgang für die übrigen Laufwerke im System.

Schritt 4: Ersetzen Sie ein Chassis aus dem Rack oder Systemschrank der Ausrüstung

Sie müssen das vorhandene Chassis aus dem Rack oder dem Systemschrank entfernen, bevor Sie das Ersatzgehäuse installieren können.

1. Entfernen Sie die Schrauben von den Montagepunkten des Gehäuses.
2. Schieben Sie mit Hilfe von zwei oder drei Personen das alte Chassis in einem Systemschrank oder L-Halterungen in einem Geräterückel von den Rack-Schienen und legen Sie es dann beiseite.
3. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
4. Installieren Sie das Ersatzgehäuse mithilfe von zwei oder drei Personen in das Rack oder den Systemschrank des Geräts, indem Sie das Chassis an die Rack-Schienen in einem Systemschrank oder L-Halterungen in einem Rack führen.
5. Schieben Sie das Chassis vollständig in das Rack oder den Systemschrank der Ausrüstung.
6. Befestigen Sie die Vorderseite des Chassis mit den Schrauben, die Sie vom alten Chassis entfernt haben, am Rack oder am Systemschrank des Geräts.
7. Falls noch nicht geschehen, befestigen Sie die Blende.

Schritt 5: Installieren Sie den Controller

Nachdem Sie das Controller-Modul und alle anderen Komponenten im neuen Chassis installiert haben, booten Sie es in einem Status, wo Sie den Interconnect-Diagnosetest ausführen können.



Bei HA-Paaren mit zwei Controller-Modulen im selben Chassis ist die Sequenz, in der Sie das Controller-Modul installieren, besonders wichtig, da sie versucht, neu zu booten, sobald Sie es vollständig im Chassis einsetzen.

1. Richten Sie das Ende des Controller-Moduls an der Öffnung im Gehäuse aus, und drücken Sie dann vorsichtig das Controller-Modul zur Hälfte in das System.



Setzen Sie das Controller-Modul erst dann vollständig in das Chassis ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

2. Führen Sie die Konsole wieder mit dem Controller-Modul aus, und schließen Sie den Management-Port wieder an.
3. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, wenn ein zweiter Controller im neuen Chassis installiert werden muss.
4. Schließen Sie die Installation des Controller-Moduls ab:

Ihr System befindet sich in...	Führen Sie dann folgende Schritte aus...
Ein HA-Paar	<p>a. Schieben Sie das Steuermodul fest in die offene Position, bis es auf die Mittelebene trifft und vollständig sitzt, und schließen Sie dann den Nockengriff in die verriegelte Position.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Beim Einschieben des Controller-Moduls in das Gehäuse keine übermäßige Kraft verwenden, um Schäden an den Anschlüssen zu vermeiden.</p> </div> <p>b. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.</p> <p>c. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.</p> <p>d. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für das zweite Controller-Modul im neuen Chassis.</p>
Eine eigenständige Konfiguration	<p>a. Schieben Sie das Steuermodul fest in die offene Position, bis es auf die Mittelebene trifft und vollständig sitzt, und schließen Sie dann den Nockengriff in die verriegelte Position.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Beim Einschieben des Controller-Moduls in das Gehäuse keine übermäßige Kraft verwenden, um Schäden an den Anschlüssen zu vermeiden.</p> </div> <p>b. Wenn Sie dies noch nicht getan haben, installieren Sie das Kabelverwaltungsgerät neu.</p> <p>c. Verbinden Sie die Kabel mit dem Haken- und Schlaufenband mit dem Kabelmanagement-Gerät.</p> <p>d. Installieren Sie die Blindplatte wieder, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.</p>

5. Schließen Sie die Netzteile an verschiedene Stromquellen an, und schalten Sie sie dann ein.
6. Booten jedes Controllers in den Wartungsmodus:
 - a. Drücken Sie, wenn der Boot-Vorgang von jedem Controller gestartet wird `Ctrl-C` Um den Bootvorgang zu unterbrechen, wenn die Meldung angezeigt wird `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Wenn die Eingabeaufforderung nicht angezeigt wird und die Controller-Module beim ONTAP booten, geben Sie ein `halt`, Und geben Sie an der `LOADER-` Eingabeaufforderung ein `boot_ontap`, Drücken Sie `Ctrl-C` Wenn Sie dazu aufgefordert werden, und wiederholen Sie diesen Schritt.

b. Wählen Sie im Startmenü die Option Wartungsmodus aus.

Wiederherstellen und Verifizieren der Konfiguration – AFF A220 und FAS2700

Sie müssen den HA-Status des Chassis überprüfen und die System-Level-Diagnose ausführen, Aggregate wechseln und das ausgefallene Teil an NetApp zurückgeben. Dies gilt auch in den mit dem Kit gelieferten RMA-Anweisungen.

Schritt: Überprüfen Sie den HA-Status des Chassis und legen Sie diesen fest

Sie müssen den HA-Status des Chassis überprüfen und gegebenenfalls den Status entsprechend Ihrer Systemkonfiguration aktualisieren.

1. Zeigen Sie im Wartungsmodus von einem der Controller-Module aus den HA-Status des lokalen Controller-Moduls und des Chassis an: `ha-config show`

Der HA-Status sollte für alle Komponenten identisch sein.

2. Wenn der angezeigte Systemzustand für das Chassis nicht mit der Systemkonfiguration übereinstimmt:

- a. Legen Sie für das Chassis den HA-Status fest: `ha-config modify chassis HA-state`

Für den HA-Status kann einer der folgenden Werte vorliegen:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Bestätigen Sie, dass sich die Einstellung geändert hat: `ha-config show`

3. Falls Sie dies noch nicht getan haben, können Sie den Rest Ihres Systems erneut verwenden.
4. Der nächste Schritt hängt von Ihrer Systemkonfiguration ab.

Ihr System befindet sich in...	Dann...
Eine eigenständige Konfiguration	<ol style="list-style-type: none">a. Beenden des Wartungsmodus: <code>halt</code>b. Gehen Sie zu "Abschluss des Austauschvorgangs".
Ein HA-Paar mit einem zweiten Controller-Modul	Beenden des Wartungsmodus: <code>halt</code> Die LOADER-Eingabeaufforderung wird angezeigt.

Schritt 2: Führen Sie die Diagnose auf Systemebene aus

Nach der Installation eines neuen Gehäuses sollten Sie die Interconnect-Diagnose ausführen.

Ihr System muss die LOADER-Eingabeaufforderung aufweisen, um die Diagnose auf Systemebene zu starten.

Alle Befehle im Diagnoseverfahren werden vom Controller ausgegeben, der die Komponente ersetzt wird.

1. Wenn der zu wartenden Controller nicht an der LOADER-Eingabeaufforderung angezeigt wird, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie im angezeigten Menü die Option Wartungsmodus.
- b. Nachdem der Controller in den Wartungsmodus gebootet wurde, beenden Sie den Controller: `halt`

Nachdem Sie den Befehl ausgegeben haben, sollten Sie warten, bis das System an der LOADER-Eingabeaufforderung angehalten wird.



Während des Startvorgangs können Sie sicher reagieren y So werden Sie aufgefordert:

2. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt auf dem zweiten Controller, wenn Sie sich in einer HA-Konfiguration befinden.



Zum Ausführen des Interconnect-Tests müssen sich beide Controller im Wartungsmodus befinden.

3. Rufen Sie an der LOADER-Eingabeaufforderung die speziellen Treiber auf, die speziell für die Diagnose auf Systemebene entwickelt wurden, um ordnungsgemäß zu funktionieren: `boot_diags`

Während des Startvorgangs können Sie sicher reagieren y Zu den Aufforderungen, bis die Eingabeaufforderung für den Wartungsmodus (*>) angezeigt wird.

4. Aktivieren Sie die Verbindungstests über die Eingabeaufforderung für den Wartungsmodus: `sldiag device modify -dev interconnect -sel enable`

Die Verbindungstests sind standardmäßig deaktiviert und müssen aktiviert sein, damit sie separat ausgeführt werden können.

5. Führen Sie den Verbindungstest über die Eingabeaufforderung für den Wartungsmodus aus: `sldiag device run -dev interconnect`

Sie müssen den Interconnect-Test nur von einem Controller aus ausführen.

6. Vergewissern Sie sich, dass keine Hardwareprobleme aufgrund des Austauschs des Chassis aufgetreten sind: `sldiag device status -dev interconnect -long -state failed`

Die Diagnose auf Systemebene gibt die Eingabeaufforderung zurück, wenn keine Testfehler auftreten oder den vollständigen Status von Fehlern, die durch das Testen der Komponente entstehen, angezeigt wird.

7. Fahren Sie auf der Grundlage des Ergebnisses des vorhergehenden Schritts fort.

Wenn die Diagnose auf Systemebene getestet...	Dann...
<p>Wurden ohne Fehler abgeschlossen</p>	<p>a. Löschen Sie die Statusprotokolle: <code>sldiag device clearstatus</code></p> <p>b. Überprüfen Sie, ob das Protokoll gelöscht wurde: <code>sldiag device status</code></p> <p>Die folgende Standardantwort wird angezeigt:</p> <div data-bbox="672 457 1484 554" style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>SLDIAG: No log messages are present.</p> </div> <p>c. Beenden Sie den Wartungsmodus bei beiden Controllern: <code>halt</code></p> <p>Vom System wird die LOADER-Eingabeaufforderung angezeigt.</p> <div data-bbox="699 730 760 800" style="display: inline-block; border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px; margin-right: 10px;">i</div> <p style="margin-left: 40px;">Sie müssen den Wartungsmodus auf beiden Controllern beenden, bevor Sie fortfahren.</p> <p>d. Geben Sie an der LOADER-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl für beide Controller ein: <code>bye</code></p> <p>e. Zurückkehren des Controllers in den normalen Betrieb:</p>
Wenn Ihr System ONTAP ausführt...	Dann...
<p>Mit zwei Nodes im Cluster</p>	<p>Geben Sie folgende Befehle ein: <code>node::> cluster ha modify -configured true`node::> storage failover modify -node node0 -enabled true</code></p>
<p>Mit mehr als zwei Nodes im Cluster</p>	<p>Geben Sie diesen Befehl ein: <code>node::> storage failover modify -node node0 -enabled true</code></p>
<p>In einer MetroCluster Konfiguration mit zwei Nodes</p>	<p>Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Das Verfahren zum Wechsel von MetroCluster erfolgt bei der nächsten Aufgabe des Ersatzprozesses.</p>
<p>In einer eigenständigen Konfiguration</p>	<p>Sie haben keine weiteren Schritte in dieser speziellen Aufgabe.</p> <p>Sie haben die Diagnose auf Systemebene abgeschlossen.</p>

Wenn Ihr System ONTAP ausführt...	Dann...
Es kam zu einigen Testfehlern	<p>Bestimmen Sie die Ursache des Problems.</p> <ol style="list-style-type: none"> Beenden des Wartungsmodus: halt Führen Sie eine saubere Abschaltung durch, und trennen Sie dann die Netzteile. Überprüfen Sie, ob Sie alle Aspekte, die bei der Ausführung von Diagnose auf Systemebene zu beachten sind, dass die Kabel sicher angeschlossen sind und die Hardwarekomponenten ordnungsgemäß im Storage-System installiert wurden. Schließen Sie die Netzteile wieder an, und schalten Sie das Speichersystem dann ein. Führen Sie den Diagnosetest auf Systemebene erneut aus.

Schritt 3: Aggregate in einer MetroCluster Konfiguration mit zwei Nodes zurückwechseln

Nachdem Sie in einer MetroCluster Konfiguration mit zwei Nodes den FRU-Austausch abgeschlossen haben, können Sie den MetroCluster SwitchBack-Vorgang durchführen. Damit wird die Konfiguration in ihren normalen Betriebszustand zurückversetzt, wobei die Synchronisations-Storage Virtual Machines (SVMs) auf dem ehemals beeinträchtigten Standort jetzt aktiv sind und Daten aus den lokalen Festplattenpools bereitstellen.

Dieser Task gilt nur für MetroCluster-Konfigurationen mit zwei Nodes.

Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Nodes im befinden `enabled` Bundesland: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
        controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
        cluster_B
        controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Überprüfen Sie, ob die Neusynchronisierung auf allen SVMs abgeschlossen ist: `metrocluster`

```
vserver show
```

- Überprüfen Sie, ob die automatischen LIF-Migrationen durch die heilenden Vorgänge erfolgreich abgeschlossen wurden: `metrocluster check lif show`
- Führen Sie den Wechsel zurück mit dem aus `metrocluster switchback` Befehl von einem beliebigen Node im verbleibenden Cluster
- Stellen Sie sicher, dass der Umkehrvorgang abgeschlossen ist: `metrocluster show`

Der Vorgang zum zurückwechseln wird weiterhin ausgeführt, wenn sich ein Cluster im befindet `waiting-for-switchback` Bundesland:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

Der Vorgang zum zurückwechseln ist abgeschlossen, wenn sich die Cluster im befinden `normal` Bundesland:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Wenn ein Wechsel eine lange Zeit in Anspruch nimmt, können Sie den Status der in-progress-Basispläne über die überprüfen `metrocluster config-replication resync-status show` Befehl.

- Wiederherstellung beliebiger SnapMirror oder SnapVault Konfigurationen

Schritt 4: Senden Sie das fehlgeschlagene Teil an NetApp zurück

Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück. Siehe "[Teilerückgabe Austausch](#)" Seite für weitere Informationen.

Copyright-Informationen

Copyright © 2023 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

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

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

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

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

Markeninformationen

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