



# Controller

Install and maintain

NetApp

January 09, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/ontap-systems/afx-1k/controller-replace-workflow.html> on January 09, 2026. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Inhalt

Controller .....	1
Arbeitsablauf zum Controller-Austausch – AFX 1K .....	1
Voraussetzungen zum Austausch des Controllers - AFX 1K .....	1
Beschädigten Controller ausschalten - AFX 1K .....	2
Controller austauschen - AFX 1K .....	3
Schritt 1: Entfernen Sie das Controller-Modul .....	3
Schritt 2: Bewegen Sie die Lüfter .....	5
Schritt 3: Verschieben Sie den NV-Akku .....	5
Schritt 4: System-DIMMs verschieben .....	6
Schritt 5: Installieren Sie das Controller-Modul .....	7
Wiederherstellen und Überprüfen der Systemkonfiguration – AFX 1K .....	8
Schritt: Überprüfen Sie HA-Konfigurationseinstellungen .....	8
Schritt 2: Überprüfen Sie die Datenträgerliste .....	9
Gib den Controller zurück – AFX 1K .....	9
Kompletter Controller-Austausch - AFX 1K .....	12
Schritt 1: Verifizieren von LIFs und Überprüfen des Clusterzustands .....	12
Schritt 2: Rückgabe des fehlerhaften Teils an NetApp .....	13

# Controller

## Arbeitsablauf zum Controller-Austausch – AFX 1K

Beginnen Sie mit dem Ersetzen des Controllers in Ihrem AFX 1K-Speichersystem, indem Sie den beschädigten Controller herunterfahren, den Controller entfernen und ersetzen, die Systemkonfiguration wiederherstellen und den Systembetrieb überprüfen.

1

### "Überprüfen Sie die Anforderungen für den Austausch des Controllers"

Um das Controller-Modul auszutauschen, müssen Sie bestimmte Anforderungen erfüllen.

2

### "Schalten Sie den beeinträchtigten Regler aus"

Fahren Sie den beeinträchtigten Controller herunter oder übernehmen Sie ihn, damit der funktionsunzuverlässige Controller weiterhin Daten aus dem Speicher für den beeinträchtigten Controller bereitstellen kann.

3

### "Ersetzen Sie den Controller"

Ersetzen Sie den Controller, indem Sie den beschädigten Controller entfernen, die FRU-Komponenten in das Ersatzmodul verschieben und das Ersatzmodul im Gehäuse installieren.

4

### "Stellen Sie die Systemkonfiguration wieder her und überprüfen Sie sie"

Überprüfen Sie die Low-Level-Systemkonfiguration des Ersatzcontrollers und aktualisieren Sie die Systemeinstellungen bei Bedarf.

5

### "Geben Sie den Controller zurück"

Übertragen Sie die Eigentumsrechte an Storage-Ressourcen zurück an den Ersatz-Controller.

6

### "Vollständiger Controller-Austausch"

Überprüfen Sie die logischen Schnittstellen (LIFs), prüfen Sie die Clusterintegrität und senden Sie das ausgefallene Teil an NetApp zurück.

## Voraussetzungen zum Austausch des Controllers - AFX 1K

Stellen Sie vor dem Austausch des Controllers in Ihrem AFX 1K-Speichersystem sicher, dass Sie die notwendigen Voraussetzungen für einen erfolgreichen Austausch erfüllen. Dazu gehört die Überprüfung, ob alle anderen Komponenten im System ordnungsgemäß funktionieren, die Überprüfung, ob Sie den richtigen Ersatzcontroller haben, und das Speichern der Konsolenausgabe des Controllers in einer Textprotokolldatei.

Überprüfen Sie die Anforderungen für den Austausch des Controllers.

- Es ist wichtig, dass Sie die Befehle in diesen Schritten auf die richtigen Systeme anwenden:
  - Die Steuerung *imired* ist die Steuerung, die ersetzt wird.
  - Die Steuerung *Replacement* ist die neue Steuerung, die die beeinträchtigte Steuerung ersetzt.
  - Der *Healthy* Controller ist der überlebende Controller.
- Alle Festplatten-Shelfs müssen ordnungsgemäß funktionieren.
- Der gesunde Regler muss in der Lage sein, den zu ersetzenden Regler zu übernehmen (bezeichnet in diesem Verfahren als „eingeschränkte Steuerung“).
- Sie müssen die ausgefallene Komponente durch die Field-Replaceable Unit (FRU) ersetzen, die Sie von NetApp erhalten haben.
- Ein Controller-Modul muss durch ein Controller-Modul desselben Modelltyps ersetzt werden. Sie können kein System-Upgrade durch einen Austausch des Controller-Moduls durchführen.
- Im Rahmen dieses Verfahrens können Laufwerke oder Laufwerk-Shelfs nicht geändert werden.
- Sie müssen immer die Konsolenausgabe des Controllers in einer Textprotokolldatei erfassen.

Auf diese Weise erhalten Sie eine Aufzeichnung des Verfahrens, damit Sie Probleme beheben können, die während des Austauschvorgangs auftreten können.

#### Was kommt als Nächstes?

Nachdem Sie die Voraussetzungen für den Austausch Ihres AFX 1K-Controllers überprüft haben, "schalte die Controller aus".

## Beschädigten Controller ausschalten - AFX 1K

Fahren Sie den beschädigten Controller in Ihrem AFX 1K-Speichersystem herunter, um Datenverlust zu vermeiden und die Systemstabilität beim Austausch des Controllers sicherzustellen.

Fahren Sie das Controller-Modul mit einer der folgenden Optionen herunter.

Um den beeinträchtigten Controller herunterzufahren, müssen Sie den Status des Controllers ermitteln und gegebenenfalls eine Speicher-Failover-Übernahme des Controllers durchführen, damit der fehlerfreie Controller weiterhin Daten aus dem beeinträchtigten Controller-Speicher bereitstellt.

#### Über diese Aufgabe

- Wenn Sie einen Cluster mit mehr als vier Knoten haben, muss dieser im Quorum sein. Um Clusterinformationen zu Ihren Knoten anzuzeigen, verwenden Sie die `cluster show` Befehl. Weitere Informationen zum `cluster show` Befehl, siehe "[Anzeigen von Details auf Knotenebene in einem ONTAP Cluster](#)".
- Wenn der Cluster nicht im Quorum ist oder wenn der Zustand oder die Berechtigung eines Controllers (mit Ausnahme des beeinträchtigten Controllers) als falsch angezeigt wird, müssen Sie das Problem beheben, bevor Sie den beeinträchtigten Controller herunterfahren. Sehen "[Synchronisieren eines Node mit dem Cluster](#)".

#### 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=<# of hours>h
```

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 die automatische Rückgabe von der Konsole des beeinträchtigten Controllers:

```
storage failover modify -node impaired-node -auto-giveback-of false
```



Wenn Sie *Möchten Sie die automatische Rückgabe deaktivieren?* sehen, geben Sie ein **y**.

- Wenn Sie ONTAP Version 9.17.1 ausführen und der beeinträchtigte Controller nicht hochgefahren werden kann oder bereits übernommen wurde, müssen Sie die HA-Verbindung vom fehlerfreien Controller trennen, bevor Sie den beeinträchtigten Controller hochfahren. Dadurch wird verhindert, dass der beeinträchtigte Controller eine automatische Rückgabe durchführt.

```
system ha interconnect link off -node healthy-node -link 0
```

```
system ha interconnect link off -node healthy-node -link 1
```

## 3. Nehmen Sie den beeinträchtigten Controller zur LOADER-Eingabeaufforderung:

Wenn der eingeschränkte Controller angezeigt wird...	Dann...
Die LOADER-Eingabeaufforderung	Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Eingabeaufforderung für das System oder Passwort	Übernehmen oder stoppen Sie den beeinträchtigten Controller vom fehlerfreien Controller: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</code>  Der Parameter <code>-halt true</code> bringt den beeinträchtigten Knoten zur LOADER-Eingabeaufforderung.

### Was kommt als Nächstes?

Nach dem Herunterfahren des Controllers "[Ersetzen Sie den Controller](#)".

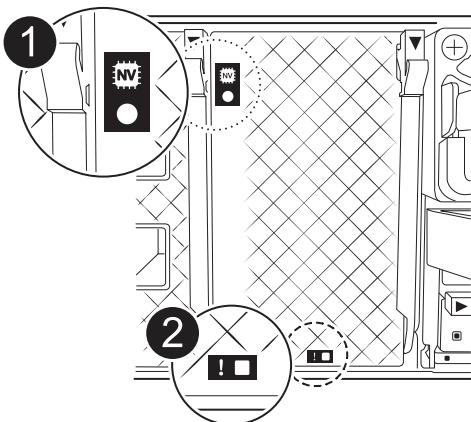
## Controller austauschen - AFX 1K

Ersetzen Sie den Controller in Ihrem AFX 1K-Speichersystem, wenn ein Hardwarefehler dies erfordert. Der Austauschvorgang umfasst das Entfernen des beschädigten Controllers, das Verschieben der Komponenten auf den Ersatzcontroller, die Installation des Ersatzcontrollers und dessen Neustart.

### Schritt 1: Entfernen Sie das Controller-Modul

Sie müssen das Controller-Modul aus dem Gehäuse entfernen, wenn Sie das Controller-Modul austauschen oder eine Komponente im Controller-Modul austauschen.

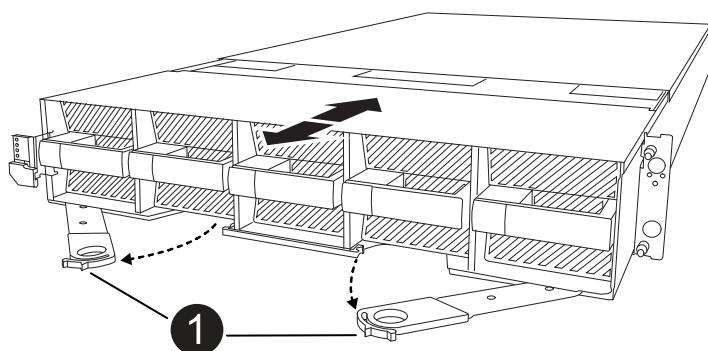
- Überprüfen Sie die NVRAM-Status-LED in Steckplatz 4/5 des Systems. An der Vorderseite des Controller-Moduls befindet sich außerdem eine NVRAM-LED. Suchen Sie nach dem NV-Symbol:



1	NVRAM-Status-LED
2	LED für NVRAM-Warnung

- Wenn die NV-LED aus ist, mit dem nächsten Schritt fortfahren.
  - Wenn die NV-LED blinkt, warten Sie, bis das Blinken beendet ist. Wenn das Blinken länger als 5 Minuten andauert, wenden Sie sich an den technischen Support, um Unterstützung zu erhalten.
- Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
  - Entfernen Sie die Blende (falls erforderlich) mit beiden Händen, indem Sie die Öffnungen auf beiden Seiten der Blende greifen und zu sich ziehen, bis sich die Blende von den Kugelbolzen am Gehäuserahmen löst.
  - Haken Sie an der Vorderseite des Geräts die Finger in die Löcher in den Verriegelungsnocken ein, drücken Sie die Laschen an den Nockenhebeln zusammen, und drehen Sie beide Verriegelungen gleichzeitig vorsichtig, aber fest zu sich hin.

Das Controller-Modul bewegt sich leicht aus dem Gehäuse.



1	Verriegelungsnocken
---	---------------------

- Schieben Sie das Controller-Modul aus dem Gehäuse und legen Sie es auf eine Ebene, stabile Oberfläche.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Unterseite des Controller-Moduls stützen, wenn Sie es aus dem Gehäuse herausziehen.

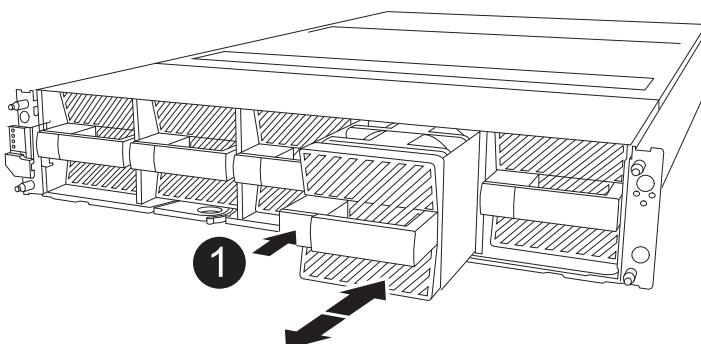
## Schritt 2: Bewegen Sie die Lüfter

Sie müssen die fünf Lüftermodule aus dem außer Betrieb genommenen Controller-Modul am Ersatz-Controller-Modul entfernen.

1. Wenn Sie nicht bereits geerdet sind, sollten Sie sich richtig Erden.
2. Entfernen Sie die Blende (falls erforderlich) mit zwei Händen, indem Sie die Öffnungen auf beiden Seiten der Blende fassen und dann zu Ihnen ziehen, bis sich die Blende von den Kugelknöpfen am Rahmen des Chassis löst.
3. Drücken Sie die graue Verriegelungstaste am Lüftermodul, und ziehen Sie das Lüftermodul gerade aus dem Gehäuse, und stellen Sie sicher, dass Sie es mit der freien Hand stützen.



Die Lüftermodule sind kurz. Unterstützen Sie das Lüftermodul immer mit Ihrer freien Hand, damit es nicht plötzlich vom Gehäuse abfällt und Sie verletzt.



1

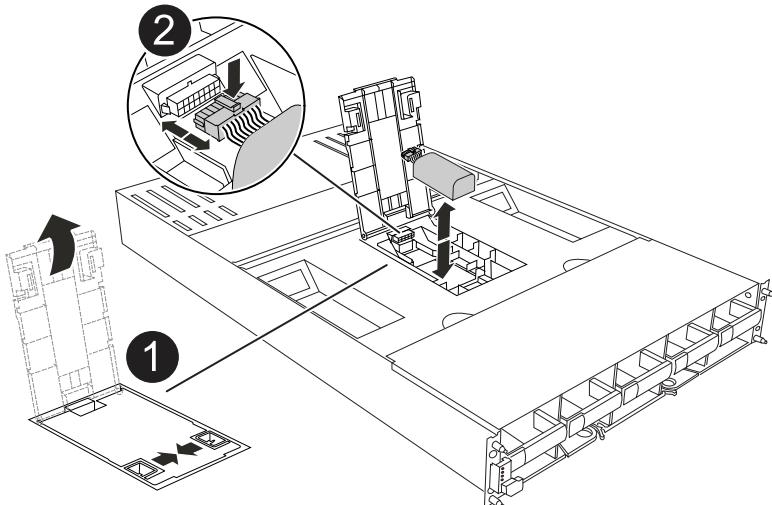
Schwarze Verriegelungstaste

4. Installieren Sie den Lüfter im Ersatz-Controller-Modul:
  - a. Richten Sie die Kanten des Lüftergehäuses an der Öffnung an der Vorderseite des Ersatz-Controller-Moduls aus.
  - b. Schieben Sie das Lüftermodul vorsichtig bis zum Einrasten in das Ersatz-Controller-Modul.
5. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte für die übrigen Lüftermodule.

## Schritt 3: Verschieben Sie den NV-Akku

Bringen Sie die NV-Batterie in die Ersatzsteuerung.

1. Öffnen Sie die Abdeckung des NV-Batterie-Luftkanals, und suchen Sie nach der NV-Batterie.



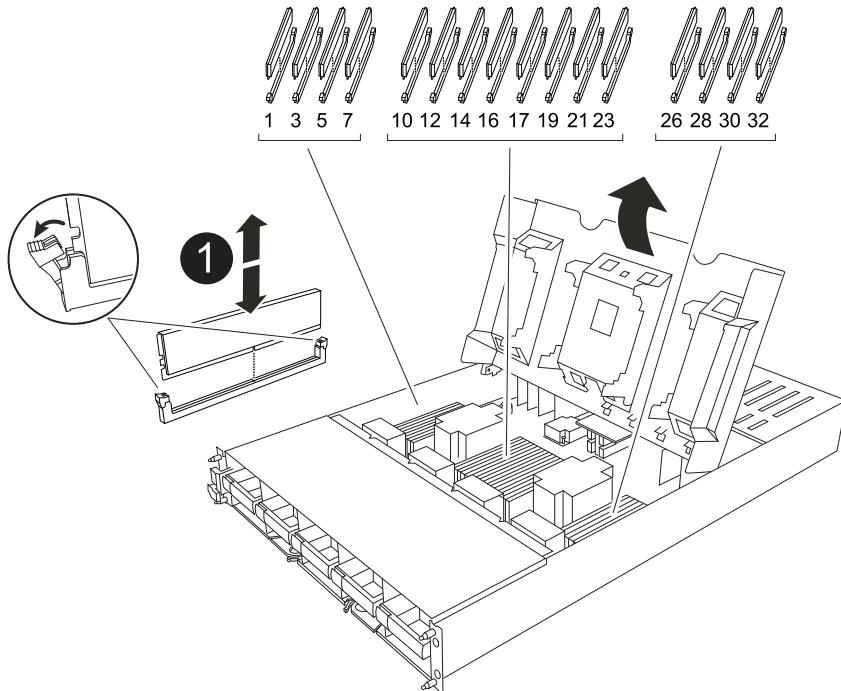
1	Abdeckung des NV-Batterie-Luftkanals
2	NV-Batteriestecker
3	NV-Akkupack

2. Heben Sie die Batterie an, um auf den Batteriestecker zuzugreifen.
3. Drücken Sie die Klammer auf der Vorderseite des Batteriesteckers, um den Stecker aus der Steckdose zu lösen, und ziehen Sie dann das Batteriekabel aus der Steckdose.
4. Heben Sie die Batterie aus dem Luftkanal und dem Controller-Modul heraus.
5. Setzen Sie den Akku in das neue Controller-Modul ein, und setzen Sie ihn dann in den Luftkanal der NV-Batterie ein:
  - a. Öffnen Sie den Luftkanal der NV-Batterie im neuen Controller-Modul.
  - b. Stecken Sie den Batteriestecker in die Steckdose, und stellen Sie sicher, dass der Stecker einrastet.
  - c. Setzen Sie den Akku in den Steckplatz ein, und drücken Sie den Akku fest nach unten, um sicherzustellen, dass er fest eingerastet ist.
  - d. Schließen Sie die Abdeckung des Luftkanals.

#### Schritt 4: System-DIMMs verschieben

Bringen Sie die DIMMs an das Ersatz-Controller-Modul an.

1. Öffnen Sie den Luftkanal der Hauptplatine, und suchen Sie die DIMMs.



**1**

System-DIMM

2. Beachten Sie die Ausrichtung des DIMM-Moduls in den Sockel, damit Sie das DIMM-Modul in die richtige Ausrichtung einsetzen können.
3. Werfen Sie das DIMM aus dem Steckplatz, indem Sie die beiden DIMM-Auswerferlaschen auf beiden Seiten des DIMM langsam auseinander drücken und dann das DIMM aus dem Steckplatz schieben.



Halten Sie das DIMM vorsichtig an den Rändern, um Druck auf die Komponenten auf der DIMM-Leiterplatte zu vermeiden.

4. Suchen Sie den Steckplatz, in dem Sie das DIMM im Ersatz-Controller-Modul installieren.
5. Setzen Sie das DIMM-Modul in den Steckplatz ein.

Das DIMM sitzt fest im Steckplatz, Sie sollten es jedoch problemlos einsetzen können. Wenn nicht, richten Sie das DIMM neu am Steckplatz aus und setzen Sie es erneut ein.



Prüfen Sie das DIMM visuell, um sicherzustellen, dass es gleichmäßig ausgerichtet und vollständig in den Steckplatz eingesetzt ist.

6. Drücken Sie vorsichtig, aber fest auf die Oberseite des DIMM, bis die Auswurfklammern über den Kerben an den Enden des DIMM einrasten.
7. Wiederholen Sie diese Schritte für die übrigen DIMMs. Schließen Sie den Luftkanal der Hauptplatine.

## Schritt 5: Installieren Sie das Controller-Modul

Installieren Sie das Controller-Modul neu, und starten Sie es.

1. Stellen Sie sicher, dass der Luftkanal vollständig geschlossen ist, indem Sie ihn bis zum gewünschten Ziel nach unten drehen.

Er muss bündig auf die Metallplatte des Controller-Moduls liegen.

2. Richten Sie das Ende des Controller-Moduls an der Öffnung im Gehäuse aus, und schieben Sie das Controller-Modul in das Gehäuse, wobei die Hebel von der Vorderseite des Systems weg gedreht sind.
3. Sobald das Controller-Modul Sie daran hindert, es weiter zu schieben, drehen Sie die Nockengriffe nach innen, bis sie wieder unter den Lüftern einrasten



Setzen Sie das Controller-Modul nicht zu stark in das Gehäuse ein, um Beschädigungen der Anschlüsse zu vermeiden.



Der Controller startet bis zur Loader-Eingabeaufforderung, sobald er vollständig eingesetzt ist.

4. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `Loader` ein `show date`, um Datum und Uhrzeit auf dem Ersatz-Controller anzuzeigen. Datum und Uhrzeit sind in GMT.



Die Zeit wird in Ortszeit und im 24-Stunden-Format angezeigt.

5. Stellen Sie ggf. das aktuelle Datum mit der `set date mm/dd/yyyy` Befehl.

6. Stellen Sie bei Bedarf die Uhrzeit in GMT mithilfe des ein `set time hh:mm:ss` Befehl.

- a. Die aktuelle GMT-Zeit können Sie vom Partnerknoten mit dem `date -u` Befehl.

#### Was kommt als Nächstes?

Nach dem Austausch des defekten AFX 1K-Controllers, "[Stellen Sie die Systemeinstellungen wieder her](#)" .

## Wiederherstellen und Überprüfen der Systemkonfiguration – AFX 1K

Überprüfen Sie, ob die HA-Konfiguration des Controllers in Ihrem AFX 1K-Speichersystem aktiv ist und ordnungsgemäß funktioniert, und bestätigen Sie, dass die Adapter des Systems alle Pfade zu den Festplatten auflisten.

### Schritt: Überprüfen Sie HA-Konfigurationseinstellungen

Sie müssen die überprüfen `HA` Status des Controller-Moduls und, falls erforderlich, aktualisieren Sie den Status entsprechend Ihrer Systemkonfiguration.

1. Booten im Wartungsmodus: `boot_ontap maint`

- a. Geben Sie ein `y`, wenn *Continue with Boot?* angezeigt wird.

Wenn die Warnmeldung *System ID Mismatch* angezeigt wird, geben Sie ein `y`.

2. Geben Sie den Inhalt der Anzeige ein `sysconfig -v` und erfassen Sie diesen.



Wenn Sie *PERSONALITY MISMATCH* sehen, wenden Sie sich an den Kundendienst.

3. Vergleichen Sie in der `sysconfig -v` Ausgabe die Adapterkarteninformationen mit den Karten und

Positionen im Ersatzcontroller.

## Schritt 2: Überprüfen Sie die Datenträgerliste

1. Überprüfen Sie, ob der Adapter die Pfade zu allen Festplatten auflistet:

```
storage show disk -p
```

Wenn Sie Probleme sehen, überprüfen Sie die Verkabelung, und setzen Sie die Kabel wieder ein.

2. Beenden des Wartungsmodus:

```
halt
```

### Was kommt als Nächstes?

Nach der Wiederherstellung und Überprüfung der AFX 1K-Speichersystemkonfiguration "[Geben Sie den Controller zurück](#)" .

## Gib den Controller zurück – AFX 1K

Geben Sie die Kontrolle über die Speicherressourcen an den Ersatzcontroller zurück, damit Ihr AFX 1K-Speichersystem den Normalbetrieb wieder aufnehmen kann. Das Rückgabeverfahren variiert je nach dem von Ihrem System verwendeten Verschlüsselungstyp: keine Verschlüsselung oder Onboard Key Manager (OKM)-Verschlüsselung.

## Keine Verschlüsselung

Stellen Sie den funktionsbeeinträchtigten Controller wieder in den Normalbetrieb ein, indem Sie seinen Speicher zurückgeben.

### Schritte

1. Geben Sie in der LOADER-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
boot_ontap
```

2. Drücken Sie <enter>, wenn die Konsolenmeldungen angehalten werden.

- Wenn die Eingabeaufforderung *Login* angezeigt wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt am Ende dieses Abschnitts fort.
- Wenn keine Anmeldeaufforderung angezeigt wird, drücken Sie die <Eingabe>-Taste. Wenn immer noch keine Anmeldeaufforderung angezeigt wird, melden Sie sich beim Partnerknoten an.

3. Geben Sie nur die Wurzel mit der Option „override-destination-checks“ zurück:

```
storage failover giveback -ofnode impaired-node -only-root true -override-destination-checks true
```



Der folgende Befehl ist nur auf der Berechtigungsebene „Diagnosemodus“ verfügbar. Weitere Informationen zu Berechtigungsstufen finden Sie unter ["Verstehen Sie die Berechtigungsstufen für ONTAP CLI-Befehle"](#).

Wenn Sie auf Fehler stoßen, wenden Sie sich an ["NetApp Support"](#).

4. Warten Sie 5 Minuten, nachdem der Giveback-Bericht abgeschlossen ist, und überprüfen Sie dann den Failover- und Giveback-Status:

```
storage failover show`Und `storage failover show-giveback
```



Der folgende Befehl ist nur auf der Berechtigungsebene „Diagnosemodus“ verfügbar.

5. Wenn die HA-Interconnect-Links deaktiviert wurden, stellen Sie sie wieder her:

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 0
```

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 1
```

6. Stellen Sie den funktionsbeeinträchtigten Controller wieder in den Normalbetrieb ein, indem Sie den Speicher zurückgeben:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

7. Wenn die automatische Rückübertragung deaktiviert wurde, aktivieren Sie sie erneut:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback-of true
```

8. Wenn AutoSupport aktiviert ist, können Sie die automatische Fallerstellung wiederherstellen/zurücknehmen:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## OKM-Verschlüsselung

Setzt die integrierte Verschlüsselung zurück und setzt den Controller in den normalen Betrieb zurück.

### Schritte

1. Geben Sie an der LOADER-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
boot_ontap maint
```

2. Starten Sie das ONTAP-Menü über die Loader-Eingabeaufforderung `boot_ontap menu`, und wählen Sie Option 10.

3. Geben Sie die OKM-Passphrase ein. Sie können diese Passphrase vom Kunden erhalten, oder wenden Sie sich an "[NetApp Support](#)".



Sie werden zweimal zur Eingabe der Passphrase aufgefordert.

4. Geben Sie die Daten des Sicherungsschlüssels ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Geben Sie im Startmenü die Option für den normalen Start ein 1.
6. Verlegen Sie das Konsolenkabel zum Partnerknoten und geben Sie die folgenden Anmeldedaten ein:

```
admin
```

7. Geben Sie nur die Wurzel mit der Option „override-destination-checks“ zurück:

```
storage failover giveback -ofnode impaired-node -only-root true -override  
-destination-checks true
```



Der folgende Befehl ist nur auf der Berechtigungsebene „Diagnosemodus“ verfügbar. Weitere Informationen zu Berechtigungsstufen finden Sie unter "[Verstehen Sie die Berechtigungsstufen für ONTAP CLI-Befehle](#)".

Wenn Sie auf Fehler stoßen, wenden Sie sich an "[NetApp Support](#)".

8. Warten Sie 5 Minuten, nachdem der Giveback-Bericht abgeschlossen ist, und überprüfen Sie dann den Failover- und Giveback-Status:

```
storage failover show`Und `storage failover show-giveback
```



Der folgende Befehl ist nur auf der Berechtigungsebene „Diagnosemodus“ verfügbar.

9. Verlegen Sie das Konsolenkabel zum Ersatzknoten und geben Sie Folgendes ein:

```
security key-manager onboard sync
```



Sie werden aufgefordert, die Cluster-weite Passphrase von OKM für den Cluster einzugeben.

10. Überprüfen Sie den Status der Tasten mit folgendem Befehl:

```
security key-manager key query -key-type svm-KEK
```

Wenn in der Spalte *restored* alles außer *true* angezeigt wird, kontaktieren Sie "[NetApp Support](#)".

11. Stellen Sie den funktionsbeeinträchtigten Controller wieder in den Normalbetrieb ein, indem Sie den Speicher zurückgeben:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

- a. Wenn die HA-Verbindungslinks getrennt wurden, aktivieren Sie sie erneut, um die automatische Rückgabe fortzusetzen:

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 0
```

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 1
```

12. Wenn die automatische Rückübertragung deaktiviert wurde, aktivieren Sie sie erneut:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback-of true
```

13. Wenn AutoSupport aktiviert ist, können Sie die automatische Fallerstellung wiederherstellen/zurücknehmen:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Was kommt als Nächstes?

Nachdem Sie den Besitz der Speicherressourcen auf den Ersatzcontroller übertragen haben, "[Schließen Sie den Austausch des Controllers ab](#)".

## Kompletter Controller-Austausch - AFX 1K

Überprüfen Sie, ob die logischen Schnittstellen (LIFs) an ihren Home-Port berichten, führen Sie eine Cluster-Integritätsprüfung durch und senden Sie dann das ausgefallene Teil an NetApp zurück, um den letzten Schritt im Verfahren zum Austausch des AFX 1K-Controllers abzuschließen.

### Schritt 1: Verifizieren von LIFs und Überprüfen des Clusterzustands

Bevor Sie den Ersatzknoten wieder in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass sich die logischen Schnittstellen auf ihren Home-Ports befinden, überprüfen Sie die Clusterintegrität und setzen Sie die automatische Rückgabe zurück.

#### Schritte

1. Überprüfen Sie, ob die logischen Schnittstellen an ihren Home-Server und ihre Ports berichten:

```
network interface show -is-home false
```

Wenn logische Schnittstellen als „false“ aufgeführt sind, kehren Sie zu ihren Home-Ports zurück:

```
network interface revert -vserver * -lif *
```

2. Überprüfen Sie den Zustand Ihres Clusters. Weitere Informationen finden Sie im "[So führen Sie eine Cluster-Integritätsprüfung mit einem Skript in ONTAP durch](#)" KB-Artikel.

## Schritt 2: Rückgabe des fehlerhaften Teils an NetApp

Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Kit beiliegenden RMA-Anweisungen beschrieben an NetApp zurück. "[Rückgabe und Austausch von Teilen](#)" Weitere Informationen finden Sie auf der Seite.

## **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.