



Installieren Sie Ihr AFX-System

AFX

NetApp
February 06, 2026

Inhalt

Installieren Sie Ihr AFX-System	1
Installations- und Einrichtungsablauf für AFX 1K-Speichersysteme	1
Installationsvoraussetzungen für AFX 1K-Speichersysteme	2
Für die Installation benötigte Ausrüstung	2
Vorsichtsmaßnahmen beim Heben	2
Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor	3
Schritt 1: Bereiten Sie die Site vor	3
Schritt 2: Auspacken der Kartons	3
Schritt 3: Registrieren Sie Ihr Speichersystem	4
Installieren der Hardware	5
Installieren Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem	5
Installieren Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem	10
Verkabelung	11
Unterstützte Konfigurationen für Ihr AFX 1K-Speichersystem	11
Netzwerkanforderungen für Ihr AFX 1K-Speichersystem	12
Verkabeln Sie die Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem	13
Schalten Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem ein und konfigurieren Sie sie	21
Schalten Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem ein	21
Schritt 1: Schalten Sie das Regal ein und weisen Sie die Regal-ID zu	21
Schritt 2: Schalten Sie die Controller-Knoten ein	23

Installieren Sie Ihr AFX-System

Installations- und Einrichtungsablauf für AFX 1K-Speichersysteme

Um Ihr AFX 1K-Speichersystem zu installieren und zu konfigurieren, überprüfen Sie die Hardwareanforderungen, bereiten Ihren Standort vor, installieren die Switches, installieren und verkabeln die Hardwarekomponenten, schalten das System ein und richten Ihren ONTAP AFX-Cluster ein.

1

"Überprüfen Sie die Hardwareinstallationsanforderungen"

Überprüfen Sie die Hardwareanforderungen zur Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems.

2

"Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor"

Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor, indem Sie den Standort vorbereiten, die Umgebungs- und elektrischen Anforderungen prüfen, für ausreichend Platz im Rack sorgen, die Geräte auspacken, den Inhalt anhand des Lieferscheins überprüfen und die Hardware für den Support registrieren.

3

"Installieren Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem"

Installieren Sie Cisco Nexus 9332D-GX2B- oder 9364D-GX2A-Switches im Schrank oder Rack. Installieren Sie ein Pass-Through-Panel-Kit, wenn Sie den Cisco Nexus 9364D-GX2A-Switch verwenden.

4

"Installieren Sie die Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem"

Installieren Sie die Schienensätze für Ihr Lagersystem und Ihre Regale. Sichern Sie Ihr Speichersystem im Schrank oder Telekommunikations-Rack. Schieben Sie anschließend die Regale auf die installierten Schienen. Bringen Sie abschließend Kabelmanagementgeräte an der Rückseite des Speichersystems an, um eine geordnete Kabelführung zu gewährleisten.

5

"Verkabeln Sie die Controller und Regale für Ihr AFX 1K-Speichersystem"

Um die Hardware zu verkabeln, verbinden Sie zuerst die Speichercontrollerknoten mit Ihrem Netzwerk und verbinden Sie dann die Controllerknoten und Speicherregale mit den Cluster-Switches.

6

"Schalten Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem ein und konfigurieren Sie sie"

Verkabeln Sie die Hardware, schalten Sie die Switches ein und konfigurieren Sie sie für Ihr AFX 1K-Speichersystem. Überprüfen Sie die Konfigurationsanweisungen für die Cisco Nexus-Switches 9332D-GX2B und 9364D-GX2A.

7

"Schalten Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem ein"

Schalten Sie jedes Speicherregal ein und weisen Sie vor dem Einschalten der Controllerknoten eine eindeutige Regal-ID zu, um jedes Regal im Setup eindeutig zu identifizieren.

Installationsvoraussetzungen für AFX 1K-Speichersysteme

Überprüfen Sie die erforderliche Ausrüstung und die Hebevorkehrungen für Ihren AFX 1K-Speichercontroller und die Lagerregale.

Für die Installation benötigte Ausrüstung

Zur Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems benötigen Sie die folgende Ausrüstung und Werkzeuge.

- Zugriff auf einen Webbrowser zur Konfiguration Ihres Speichersystems
- Band zur elektrostatischen Entladung (ESD)
- Taschenlampe
- Laptop oder Konsole mit USB-/Seriell Anschluss
- Büroklammer oder Kugelschreiber mit schmaler Spitze zum Festlegen der Lagerregal-IDs
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2

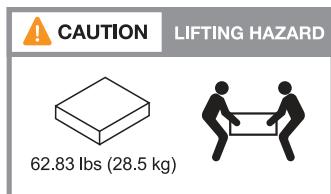
Vorsichtsmaßnahmen beim Heben

AFX-Speichercontroller und Speicherregale sind schwer. Seien Sie beim Anheben und Bewegen dieser Gegenstände vorsichtig.

Speichercontrollergewichte

Treffen Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Ihren AFX 1K-Speichercontroller bewegen oder anheben.

Ein AFX 1K-Speichercontroller kann bis zu 28,5 kg (62,83 lbs) wiegen. Zum Anheben des Speichercontrollers sind zwei Personen oder eine Hebebühne erforderlich.

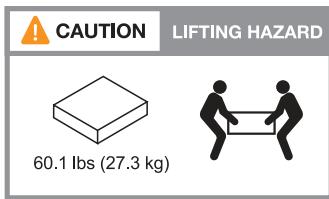


Gewichte für Lagerregale

Treffen Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Ihr Regal bewegen oder anheben.

NX224 Regal

Ein NX224-Regal kann bis zu 27,3 kg (60,1 lbs) wiegen. Zum Anheben des Regals sind zwei Personen oder eine Hebebühne erforderlich. Bewahren Sie alle Komponenten im Regal auf (sowohl vorne als auch hinten), um ein Ungleichgewicht des Regalgewichts zu vermeiden.



Ähnliche Informationen

- ["Sicherheitsinformationen und behördliche Hinweise"](#)

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Hardwareanforderungen überprüft haben, ["Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor"](#).

Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor

Bereiten Sie die Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems vor, indem Sie den Standort vorbereiten, die Kartons auspacken, den Inhalt der Kartons mit dem Lieferschein vergleichen und das System registrieren, um auf Supportleistungen zugreifen zu können.

Schritt 1: Bereiten Sie die Site vor

Stellen Sie bei der Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems sicher, dass der Standort und der Schrank oder das Rack, das Sie verwenden möchten, den Spezifikationen für Ihre Konfiguration entsprechen.

Schritte

1. Verwenden ["NetApp Hardware Universe"](#) um zu bestätigen, dass Ihr Standort die Umwelt- und elektrischen Anforderungen für Ihr Speichersystem erfüllt.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichend Platz im Schrank oder Rack für Ihr Speichersystem, Ihre Regale und Ihre Switches verfügen:
 - 2U für jeden AFX-Controllerknoten und jedes NX224-Regal
 - 1U oder 2U pro Switch, je nach Switch-Modell.

Schritt 2: Auspacken der Kartons

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Standort und Schrank den Spezifikationen entsprechen, packen Sie die Kartons aus und vergleichen Sie den Inhalt mit dem Lieferschein.

Schritte

1. Öffnen Sie alle Kartons vorsichtig und legen Sie den Inhalt geordnet aus.
2. Vergleichen Sie den ausgepackten Inhalt mit der Liste auf dem Lieferschein. Sollten Sie Unstimmigkeiten feststellen, erfassen Sie diese für weitere Maßnahmen.

Sie erhalten Ihre Packliste, indem Sie den QR-Code an der Seite des Versandkartons scannen.

Die folgenden Elemente sind einige der Inhalte, die Sie möglicherweise in den Kartons sehen.

Hardware	Kabel	
----------	-------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Lünette • Speichersystem • Schienenbausätze mit Anleitung • Ablageböden • Cisco Nexus 9332D-GX2B- oder 9364D-GX2A-Switch 	<ul style="list-style-type: none"> • Management-Ethernet-Kabel (RJ-45-Kabel) • Netzwerkkabel • Netzkabel • Speicherkabel • USB-C-Kabel für seriellen Anschluss 	
--	---	--

Schritt 3: Registrieren Sie Ihr Speichersystem

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass Ihr Standort die Anforderungen für die Spezifikationen Ihres AFX 1K-Speichersystems erfüllt, und überprüft haben, dass Sie alle bestellten Teile haben, registrieren Sie Ihr Speichersystem.

Schritte

1. Suchen Sie die Seriennummern für Ihr Speichersystem.

Sie finden die Seriennummern an folgenden Orten:

- Auf dem Lieferschein
- In Ihrer Bestätigungs-E-Mail
- Auf jedem Controller oder bei einigen Systemen auf dem Systemverwaltungsmodul jedes Controllers

SSN: XXYYYYYYYYYY



2. Gehen Sie zum "[NetApp Support Site](#)" .

3. Entscheiden Sie, ob Sie Ihr Speichersystem registrieren müssen:

Wenn Sie ein... sind	Befolgen Sie diese Schritte...
Bestehender NetApp Kunde	<ol style="list-style-type: none"> a. Sign in . b. Wählen Sie Systeme > Meine Systeme. c. Bestätigen Sie, dass die neue Seriennummer aufgeführt ist. d. Wenn die Seriennummer nicht aufgeführt ist, folgen Sie den Anweisungen für neue NetApp -Kunden.
Neuer NetApp Kunde	<ol style="list-style-type: none"> a. Klicken Sie auf Jetzt registrieren und erstellen Sie ein Konto. b. Wählen Sie Systeme > Systeme registrieren. c. Geben Sie die Seriennummer des Speichersystems und die gewünschten Details ein. <p>Sobald NetApp Ihre Registrierung genehmigt hat, können Sie die erforderliche Software herunterladen. Die Genehmigung dauert bis zu 24 Stunden.</p>

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Installation Ihrer AFX 1K-Hardware vorbereitet haben, "Installieren Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem".

Installieren der Hardware

Installieren Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem

Nachdem Sie Ihre Vorbereitungen für die Installation des AFX 1K-Speichersystems abgeschlossen haben, sollten Sie die Switches im Schrank oder Telco-Rack installieren.

Installieren Sie Cisco Nexus 9332D-GX2B- oder 9364D-GX2A-Switches im Schrank oder Rack. Installieren Sie ein Pass-Through-Panel-Kit, wenn Sie den Cisco Nexus 9364D-GX2A-Switch verwenden.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Komponenten verfügen:

- Das Pass-Through-Panel-Kit, das bei NetApp erhältlich ist (Teilenummer X8784-R6).

Das NetApp Pass-Through-Panel-Kit enthält die folgende Hardware:

- Eine Durchgangs-Blindplatte
- Vier 10-32 x 0,75 Schrauben
- Vier 10-32 Clipmuttern

- Für jeden Schalter acht 10-32- oder 12-24-Schrauben und Clipmuttern zur Befestigung der Halterungen und Gleitschienen an den vorderen und hinteren Schrankpfosten.
- Das Cisco Standard-Schienenkit zur Installation des Switches in einem NetApp Schrank.



Überbrückungskabel sind nicht im Durchgangskit enthalten. Wenden Sie sich an NetApp , um die richtigen Überbrückungskabel zu bestellen, wenn diese nicht im Lieferumfang Ihrer Switches enthalten sind.



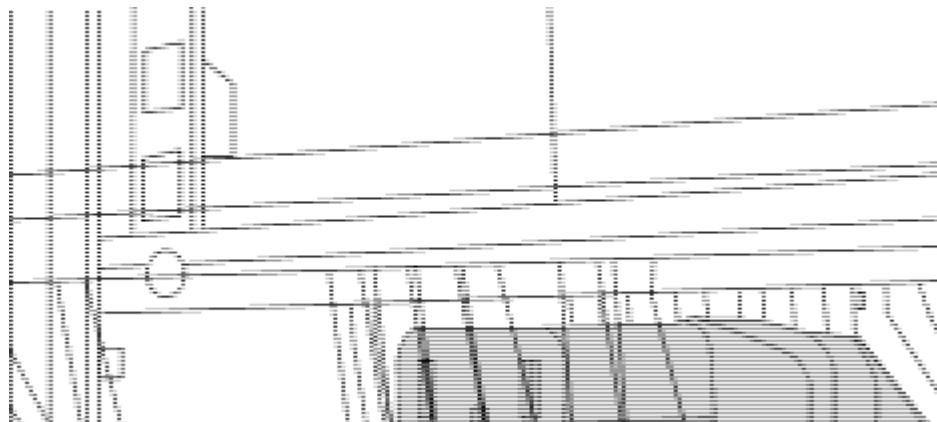
Wenn der Luftstrom für Ihre Switches für die Portseite als Lufteinlass konfiguriert ist (weinrote Lüfter und Netzteile), müssen die Netzwerkanschlüsse der Switches zur Vorderseite des Schranks installiert werden und die Abluftlüfter müssen zur Rückseite des Schranks zeigen. Mit dieser Konfiguration müssen Sie sicherstellen, dass Sie Kabel verwenden, die lang genug sind, um von den Netzwerkanschlüssen an der Vorderseite des Schranks zu den Speicheranschlüssen an der Rückseite des Schranks zu reichen. + Für detailliertere Informationen zu diesen Switches besuchen Sie bitte die Cisco Website: "[Cisco Nexus 9332D-GX2B NX-OS-Modusschalter – Hardwareinstallationshandbuch](#)" und "[Cisco Nexus 9364D-GX2A NX-OS-Modusschalter – Hardwareinstallationshandbuch](#)".

Schritte

1. Installieren Sie die Durchgangs-Abdeckplatte.

- a. Bestimmen Sie die vertikale Position der Schalter und der Blindplatte im Schrank oder Rack.
- b. Montieren Sie auf jeder Seite zwei Clipmuttern in den entsprechenden quadratischen Löchern für die vorderen Schankschienen.

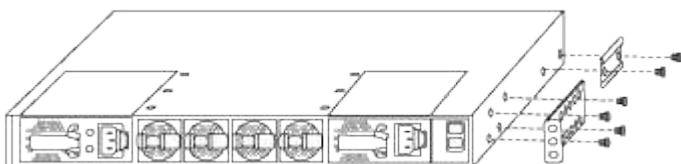
- c. Zentrieren Sie das Panel vertikal, um ein Eindringen in den angrenzenden Rack-Bereich zu verhindern, und ziehen Sie dann die Schrauben fest.
- d. Führen Sie die Buchsenstecker beider Überbrückungskabel von der Rückseite des Panels durch die Bürstenbaugruppe ein.



1 Buchse des Starthilfekabels.

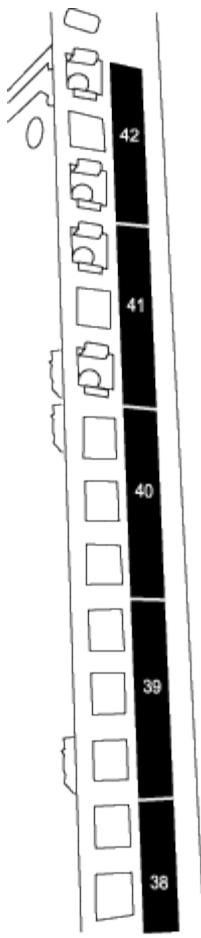
2. Installieren Sie die Rackmontagehalterungen am Switch-Gehäuse.

- a. Positionieren Sie eine vordere Rackmontagehalterung auf einer Seite des Switch-Gehäuses, sodass die Montageöse mit der Gehäusefrontplatte (auf der Netzteil- oder Lüfterseite) ausgerichtet ist, und befestigen Sie die Halterung dann mit vier M4-Schrauben am Gehäuse.



- b. Wiederholen Sie Schritt 2a mit der anderen vorderen Rackmontagehalterung auf der anderen Seite des Switches.
- c. Installieren Sie die hintere Rackmontagehalterung am Switch-Gehäuse.
- d. Wiederholen Sie Schritt 2c mit der anderen hinteren Rackmontagehalterung auf der anderen Seite des Switches.

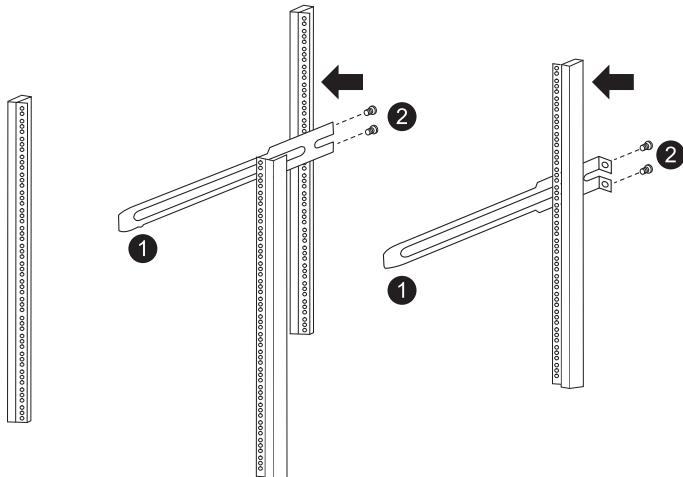
3. Installieren Sie die Clipmuttern in den quadratischen Lochpositionen für alle vier IEA-Pfosten.



Montieren Sie die beiden 9332D-GX2B-Switches an Schrankpositionen, die einen effizienten Zugriff auf Controller und Regale ermöglichen, beispielsweise in den mittleren Reihen.

4. Installieren Sie die Gleitschienen im Schrank oder Rack.

- Positionieren Sie die erste Gleitschiene an der gewünschten Stelle auf der Rückseite des hinteren linken Pfostens, setzen Sie Schrauben mit dem passenden Gewindetyp ein und ziehen Sie die Schrauben anschließend mit den Fingern fest.



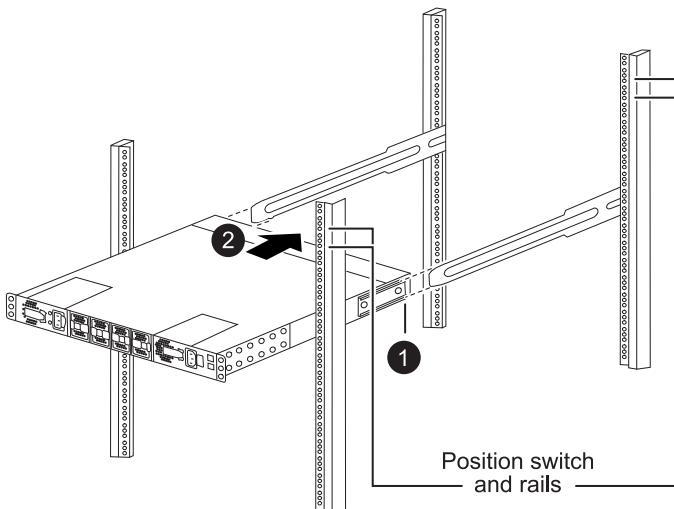
1	Richten Sie die Gleitschiene beim vorsichtigen Verschieben an den Schraubenlöchern im Rack aus.
2	Ziehen Sie die Schrauben der Gleitschienen an den Schrankpfosten fest.

- a. Wiederholen Sie Schritt 4a für den rechten hinteren Pfosten.
 - b. Wiederholen Sie die Schritte 4a und 4b an den gewünschten Stellen am Schrank.
5. Installieren Sie den Switch im Schrank oder Rack.



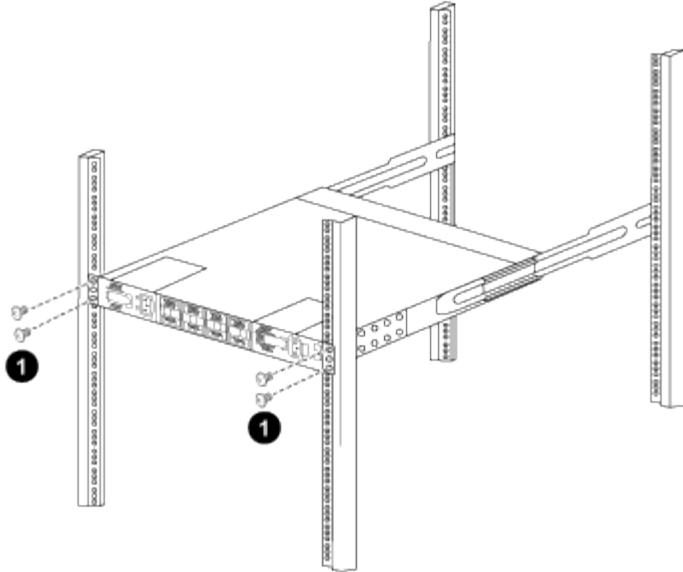
Für diesen Schritt sind zwei Personen erforderlich: eine Person, die den Schalter von vorne stützt, und eine andere, die den Schalter in die hinteren Gleitschienen führt.

- a. Positionieren Sie die Rückseite des Schalters an der gewünschten Stelle am Schrank.



1	Wenn das Chassis in Richtung der hinteren Pfosten geschoben wird, richten Sie die beiden hinteren Rack-Montageführungen mit den Gleitschienen aus
2	Schieben Sie den Schalter vorsichtig, bis die vorderen Rackmontagehalterungen bündig mit den vorderen Pfosten abschließen.

- b. Befestigen Sie den Switch am Schrank oder Rack.



1

Während eine Person die Vorderseite des Gehäuses waagerecht hält, sollte die andere Person die vier hinteren Schrauben an den Schrankpfosten festziehen.

- Wenn das Chassis nun ohne Hilfe gestützt wird, ziehen Sie die vorderen Schrauben an den Pfosten vollständig fest.
- Wiederholen Sie die Schritte 5a bis 5c für den zweiten Schalter an der gewünschten Stelle am Schrank.



Durch die Verwendung des fertig montierten Schalters als Stütze ist es nicht notwendig, den zweiten Schalter während des Montagevorgangs vorne festzuhalten.

- Wenn die Schalter installiert sind, schließen Sie die Überbrückungskabel an die Stromeingänge der Schalter an.
- Schließen Sie die Stecker beider Überbrückungskabel an die nächstgelegenen verfügbaren PDU-Steckdosen an.



Um die Redundanz aufrechtzuerhalten, müssen die beiden Kabel an verschiedene PDUs angeschlossen werden.

- Verbinden Sie den Verwaltungsport an jedem Switch mit einem der Verwaltungsswitches (falls bestellt) oder verbinden Sie sie direkt mit Ihrem Verwaltungsnetzwerk.

Der Verwaltungsnetzwerkanschluss ist der untere RJ-45-Anschluss in der Nähe des rechten Netzteils. Führen Sie das CAT6-Kabel für jeden Switch nach der Installation der Switches durch die Durchgangsplatte, um eine Verbindung zu den Verwaltungsswitches oder dem Netzwerk herzustellen.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Switches im Schrank oder Rack installiert haben, ["Installieren Sie das AFX 1K-Speichersystem und die Regale im Schrank oder Rack"](#).

Installieren Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem

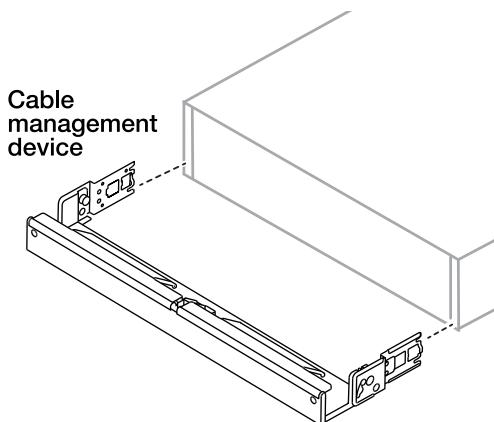
Nachdem Sie die Switches installiert haben, sollten Sie die Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem installieren. Installieren Sie zuerst die Schienensätze. Installieren und sichern Sie dann Ihr Speichersystem in einem Schrank oder Telco-Rack.

Bevor Sie beginnen

- Stellen Sie sicher, dass Sie die dem Schienensatz beiliegende Anleitung haben.
- Machen Sie sich mit den Sicherheitsbedenken im Zusammenhang mit dem Gewicht des Lagersystems und des Lagerregals vertraut.
- Beachten Sie, dass der Luftstrom durch das Speichersystem von vorne eintritt, wo die Blende oder Endkappen installiert sind, und von hinten, wo sich die Anschlüsse befinden, ausströmt.

Schritte

1. Installieren Sie die Schienensätze für Ihr Lagersystem und die Lagerregale nach Bedarf anhand der den Sätzen beiliegenden Anweisungen.
2. Installieren und sichern Sie Ihren Controller im Schrank oder Telco-Rack:
 - a. Positionieren Sie das Speichersystem auf den Schienen in der Mitte des Schranks oder Telco-Racks, stützen Sie das Speichersystem dann von unten ab und schieben Sie es an seinen Platz.
 - b. Befestigen Sie das Speichersystem mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben am Schrank oder Telco-Rack.
3. Befestigen Sie die Blende an der Vorderseite des Controllers.
4. Wenn Ihr AFX 1K-Speichersystem mit einem Kabelmanagementgerät geliefert wurde, befestigen Sie es an der Rückseite des Speichersystems.



5. Lagerregal montieren und befestigen:
 - a. Positionieren Sie die Rückseite des Lagerregals auf den Schienen, stützen Sie das Regal dann von unten ab und schieben Sie es in den Schrank oder das Telco-Rack.

Generell sollten Ablagefächer und Controller in unmittelbarer Nähe der Switches installiert werden. Wenn Sie mehrere Lagerregale installieren, platzieren Sie das erste Lagerregal direkt über den Controllern. Platzieren Sie das zweite Ablagefach direkt unter den Controllern. Wiederholen Sie dieses Muster für alle weiteren Lagerregale.
 - b. Befestigen Sie das Lagerregal mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben am Schrank oder Telco-Rack.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Hardware für Ihr AFX-System installiert haben, überprüfen Sie die "[unterstützte Verkabelungskonfigurationen für Ihr AFX 1K-Speichersystem](#)".

Verkabelung

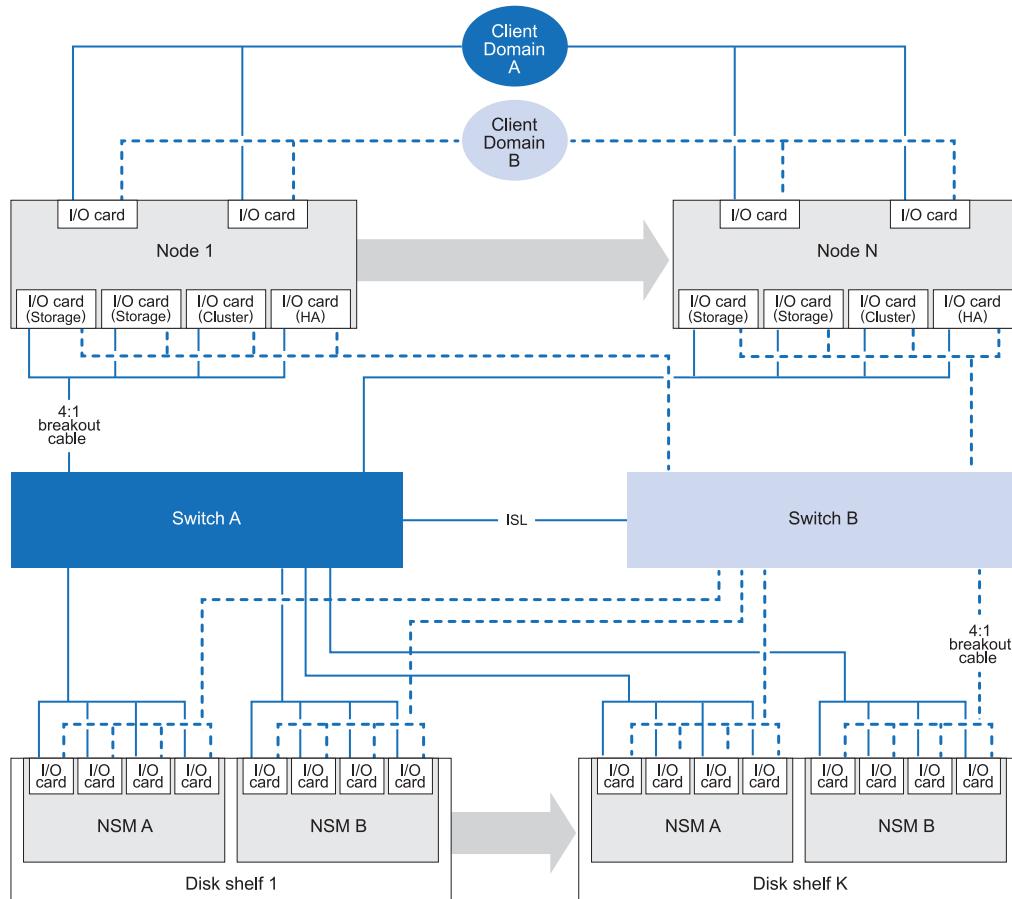
Unterstützte Konfigurationen für Ihr AFX 1K-Speichersystem

Informieren Sie sich über die unterstützten Hardwarekomponenten und Verkabelungsoptionen für das AFX 1K-Speichersystem, einschließlich kompatibler Speicherplattenregale, Switches und Kabeltypen, die für eine ordnungsgemäße Systemeinrichtung erforderlich sind.

Unterstützte AFX 1K-Verkabelungskonfiguration

Die Erstkonfiguration des AFX 1K-Speichersystems unterstützt mindestens vier Controllerknoten, die über Dual-Switches mit den Speicherplatten-Shelves verbunden sind.

Zusätzliche Controllerknoten und Festplattenregale erweitern die anfängliche Konfiguration des AFX 1K-Speichersystems. Erweiterte AFX 1K-Konfigurationen folgen derselben Switch-basierten Verkabelungsmethode wie das unten dargestellte Schema.



Unterstützte Hardwarekomponenten

Überprüfen Sie die kompatiblen Speicherplattenregale, Switches und Kabeltypen für das AFX 1K-Speichersystem.

Controller-Regal	Festplattenregal	Unterstützte Switches	Unterstützte Kabel
AFX 1K	NX224	<ul style="list-style-type: none">Cisco Nexus 9332D-GX2B (400GbE)Cisco Nexus 9364D-GX2A (400GbE)	<ul style="list-style-type: none">400GbE QSFP-DD Breakout-Kabel auf 4x100GbE QSFP Breakout-Kabel <p> Für 100-GbE-Verbindungen zwischen den Switches, Controllern und Disk-Shelves werden Breakout-Kabel verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none">100-GbE-Kabel zum Controller-Cluster und zu HA-Ports100GbE-Kabel zu Festplattenregalen2 x 400GbE-Kabel für ISL-Verbindungen zwischen Switch A und Switch BRJ-45-Kabel für Management-Verbindungen

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die unterstützte Systemkonfiguration und die Hardwarekomponenten überprüft haben, ["Überprüfen Sie die Netzwerkanforderungen für Ihr AFX 1K-Speichersystem"](#).

Netzwerkanforderungen für Ihr AFX 1K-Speichersystem

Notieren Sie die erforderlichen Informationen für jedes Netzwerk, das Sie mit Ihrem AFX 1K-Speichersystem verbinden.

Sammeln von Netzwerkinformationen

Bevor Sie mit der Installation Ihres AFX 1K-Speichersystems beginnen, sammeln Sie die erforderlichen Netzwerkinformationen

- Hostnamen und IP-Adressen für jeden der Speichersystem-Controller und alle entsprechenden Switches.

Die meisten Speichersystem-Controller werden über die e0M-Schnittstelle verwaltet, indem eine Verbindung zum Ethernet-Service-Port (Schraubenschlüsselsymbol) hergestellt wird.

Weitere Informationen finden Sie im ["Hardware Universe"](#) für die neuesten Informationen.

- IP-Adresse für die Clusterverwaltung

Die Clusterverwaltungs-IP-Adresse ist eine eindeutige IP-Adresse für die Clusterverwaltungsschnittstelle, die vom Clusteradministrator verwendet wird, um auf die Admin-Speicher-VM zuzugreifen und den Cluster zu verwalten. Diese IP-Adresse erhalten Sie von dem Administrator, der in Ihrer Organisation für die Vergabe von IP-Adressen zuständig ist.

- Netzwerk-Subnetzmaske

Während der Clustereinrichtung empfiehlt ONTAP eine Reihe von Netzwerkschnittstellen, die für Ihre Konfiguration geeignet sind. Sie können die Empfehlung bei Bedarf anpassen.

- IP-Adresse des Netzwerk-Gateways
- IP-Adressen für die Knotenverwaltung (eine pro Knoten)
- DNS-Domänennamen
- IP-Adressen des DNS-Nameservers
- NTP-Server-IP-Adressen
- Daten-Subnetzmaske
- IP-Subnetz für den Verwaltungsnetzwerkverkehr.

Netzwerkanforderungen für Cisco -Switches

Überprüfen Sie bei der Installation und Wartung der Cisco Nexus 9332D-GX2B- und 9364D-GX2A-Switches unbedingt die Verkabelungs- und Netzwerkanforderungen.

Netzwerkanforderungen

Für alle Switch-Konfigurationen benötigen Sie folgende Netzwerkinformationen.

- IP-Subnetz für den Verwaltungsnetzwerkverkehr
- Hostnamen und IP-Adressen für jeden Speichersystem-Controller und alle entsprechenden Switches
- Weitere Informationen finden Sie im "[Hardware Universe](#)" für die neuesten Informationen.

Verkabelungsanforderungen

- Sie verfügen über die passende Anzahl und Art an Kabeln und Kabelsteckern für Ihre Switches. Siehe die "[Hardware Universe](#)" .
- Je nach Art des Switches, den Sie zunächst konfigurieren, müssen Sie mit dem mitgelieferten Konsolenkabel eine Verbindung zum Switch-Konsolenport herstellen.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Netzwerkanforderungen überprüft haben, "[Verkabeln Sie die Controller und Speicherregale für Ihr AFX 1K-Speichersystem](#)" .

Verkabeln Sie die Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem

Nachdem Sie die Rack-Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem installiert haben, installieren Sie die Netzwerkkabel für die Controller und verbinden Sie die Kabel zwischen den Controllern und den Speicherregalen.

Bevor Sie beginnen

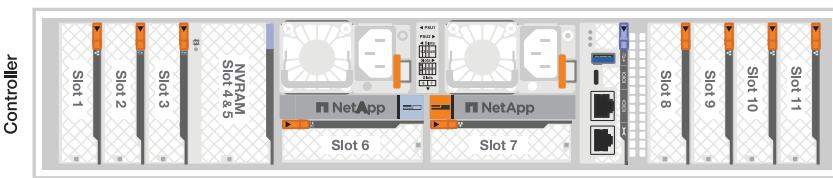
Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator, um Informationen zum Anschließen des Speichersystems an Ihre Netzwerk-Switches zu erhalten.

Informationen zu diesem Vorgang

- Diese Verfahren zeigen gängige Konfigurationen. Die konkrete Verkabelung hängt von den für Ihr

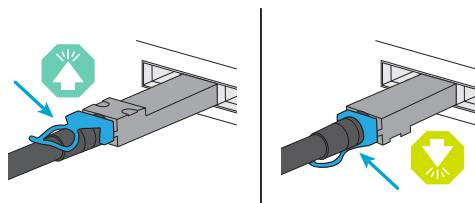
Speichersystem bestellten Komponenten ab. Ausführliche Konfigurationsdetails und Steckplatzprioritäten finden Sie unter "[NetApp Hardware Universe](#)" .

- Die E/A-Steckplätze eines AFX-Controllers sind von 1 bis 11 nummeriert.



- Die Verkabelungsgrafiken zeigen Pfeilsymbole, die die richtige Ausrichtung (nach oben oder unten) der Kabelstecker-Aufreißblasche beim Einstecken eines Steckers in einen Port anzeigen.

Beim Einstecken des Steckers sollten Sie ein Klicken spüren. Wenn Sie kein Klicken spüren, ziehen Sie ihn heraus, drehen Sie ihn um und versuchen Sie es erneut.



Die Steckerteile sind empfindlich und beim Einrasten ist Vorsicht geboten.

- Wenn Sie eine Glasfaserverbindung verkabeln, stecken Sie den optischen Transceiver in den Controller-Port, bevor Sie die Verkabelung mit dem Switch-Port herstellen.
- Das AFX 1K-Speichersystem verwendet 4x100GbE-Breakout-Kabel im Cluster- und Speichernetzwerk. Die 400-GbE-Verbindungen werden zu den Switch-Ports und die 100-GbE-Verbindungen zu den Controller- und Laufwerksregal-Ports hergestellt. Speicher- und HA/Cluster-Verbindungen können zu jedem Nicht-ISL-Port auf dem Switch hergestellt werden.

Bei einer gegebenen 4x100GbE-Breakout-Kabelverbindung zu dem jeweiligen Switch-Port werden alle vier Ports eines bestimmten Controllers über dieses eine Breakout-Kabel mit dem Switch verbunden.

- 1 x HA-Port (Steckplatz 1)
- 1 x Cluster-Port (Steckplatz 7)
- 2 x Speicheranschlüsse (Steckplätze 10, 11)

Alle „a“-Ports sind mit Switch A verbunden, und alle „b“-Ports sind mit Switch B verbunden.



Für Cisco Nexus 9332D-GX2B- und 9364D-GX2A-Switch-Konfigurationen zum AFX 1K-Speichersystem sind 4x100GbE-Breakout-Kabelverbindungen erforderlich.

Schritt 1: Verbinden Sie die Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk

Verbinden Sie den Verwaltungsport an jedem Switch mit einem der Verwaltungsswitches (falls bestellt) oder verbinden Sie sie direkt mit Ihrem Verwaltungsnetzwerk.

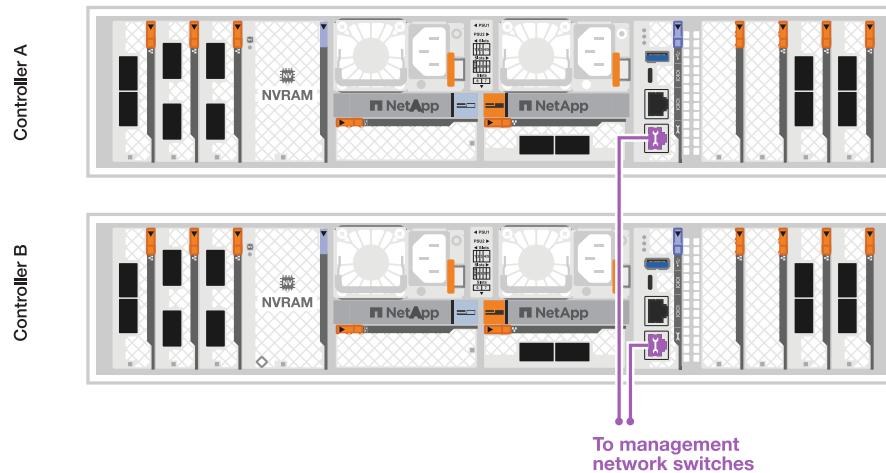
Der Verwaltungsport ist der obere rechte Port auf der Netzteilseite des Switches. Das CAT6-Kabel für jeden Switch muss nach der Installation der Switches durch das Durchgangspanel geführt werden, um eine

Verbindung zu den Verwaltungs-Switches oder dem Verwaltungsnetzwerk herzustellen.

Verwenden Sie die 1000BASE-T RJ-45-Kabel, um die Verwaltungsanschlüsse (Schraubenschlüssel) an jedem Controller mit den Verwaltungsnetzwerk-Switches zu verbinden.



1000BASE-T RJ-45-Kabel



Stecken Sie die Netzkabel noch nicht ein.

1. Mit dem Hostnetzwerk verbinden.

Schritt 2: Verbinden Sie die Controller mit dem Host-Netzwerk

Verbinden Sie die Ethernet-Modul-Ports mit Ihrem Host-Netzwerk.

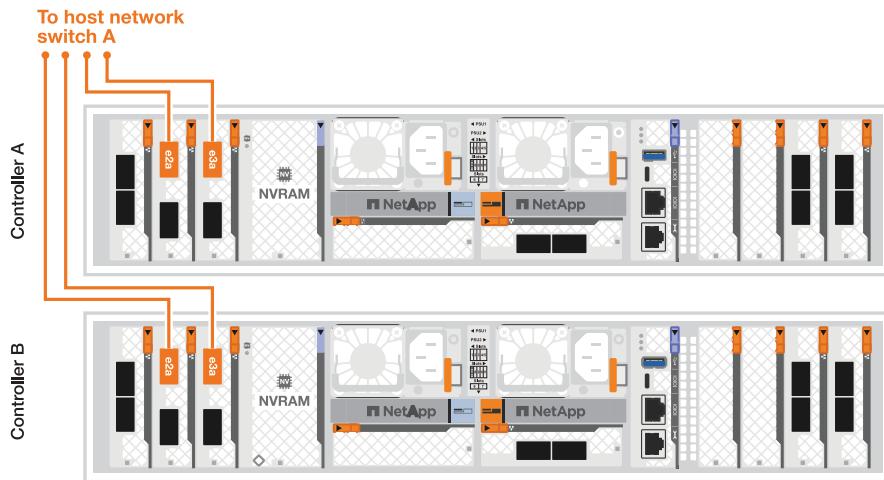
Dieses Verfahren kann je nach Konfiguration Ihres E/A-Moduls unterschiedlich sein. Nachfolgend sind einige typische Beispiele für die Verkabelung von Hostnetzwerken aufgeführt. Sehen "[NetApp Hardware Universe](#)" für Ihre spezifische Systemkonfiguration.

Schritte

1. Verbinden Sie die folgenden Ports mit Ihrem Ethernet-Datennetzwerk-Switch A.
 - Controller A (Beispiel)
 - e2a
 - e3a
 - Controller B (Beispiel)
 - e2a
 - e3a

100GbE-Kabel

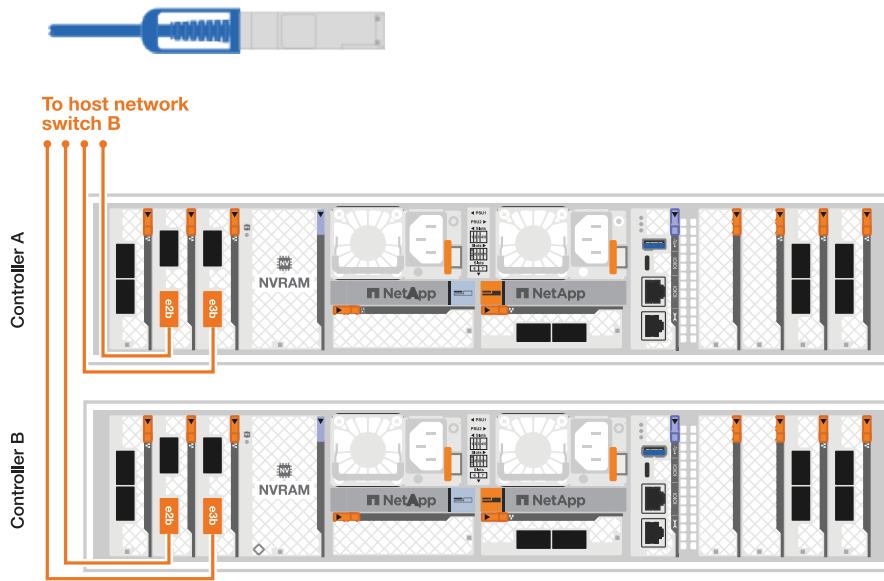




2. Verbinden Sie die folgenden Ports mit Ihrem Ethernet-Datennetzwerk-Switch B.

- Controller A (Beispiel)
 - e2b
 - e3b
- Controller B (Beispiel)
 - e2b
 - e3b

100GbE-Kabel



Schritt 3: Verkabeln Sie die Cluster- und HA-Verbindungen

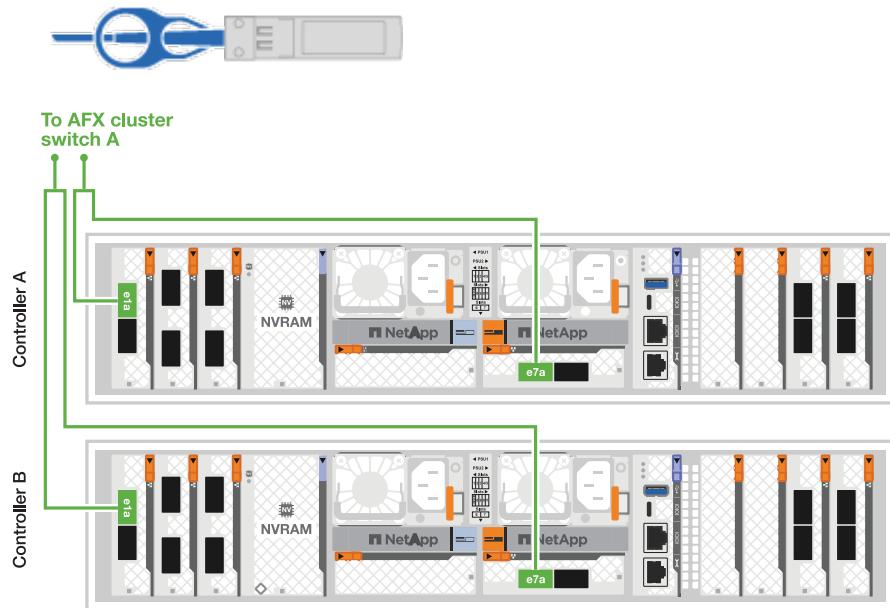
Verwenden Sie das Cluster- und HA-Verbindungskabel, um die Ports e1a und e7a mit Switch A und e1b und e7b mit Switch B zu verbinden. Die Ports e1a/e1b werden für die HA-Verbindungen verwendet und die Ports e7a/e7b für die Cluster-Verbindungen.

Schritte

1. Verbinden Sie die folgenden Controller-Ports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port am Cluster-Netzwerk-Switch A.

- Controller A
 - e1a (HA)
 - e7a (Cluster)
- Controller B
 - e1a (HA)
 - e7a (Cluster)

100GbE-Kabel

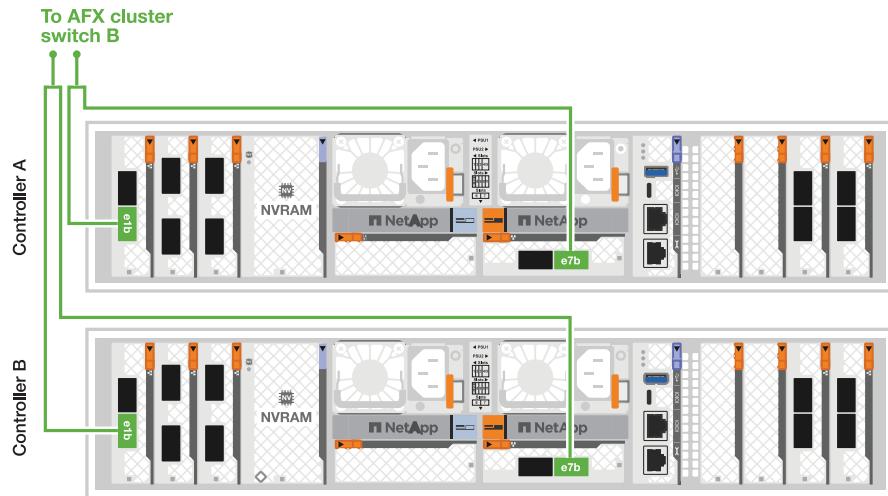


2. Verbinden Sie die folgenden Controller-Ports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port am Cluster-Netzwerk-Switch B.

- Controller A
 - e1b (HA)
 - e7b (Cluster)
- Controller B
 - e1b (HA)
 - e7b (Cluster)

100GbE-Kabel





Schritt 4: Verkabeln Sie die Speicherverbindungen zwischen Controller und Switch

Verbinden Sie die Speicherports des Controllers mit den Switches. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Kabel und Anschlüsse für Ihre Switches haben. Sehen "[Hardware Universe](#)" für weitere Informationen.

1. Verbinden Sie die folgenden Speicherports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port auf Switch A.

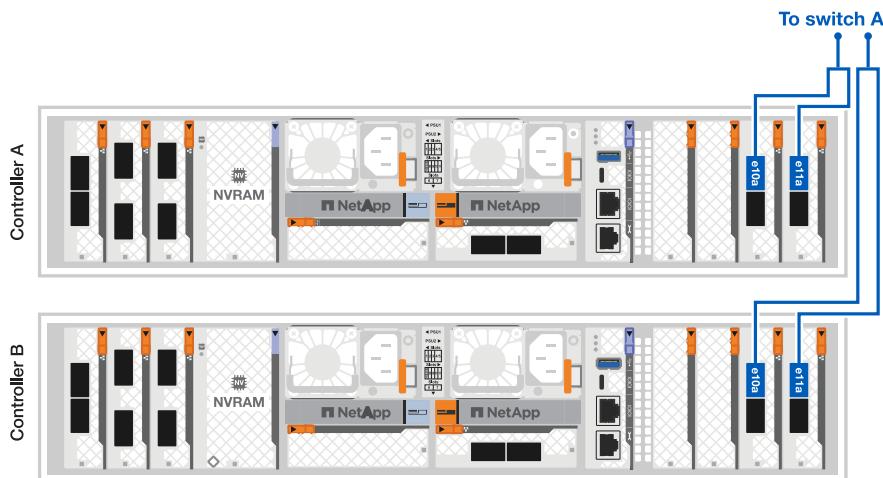
- Controller A

- e10a
- e11a

- Controller B

- e10a
- e11a

100GbE-Kabel



2. Verbinden Sie die folgenden Speicherports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port auf Switch B.

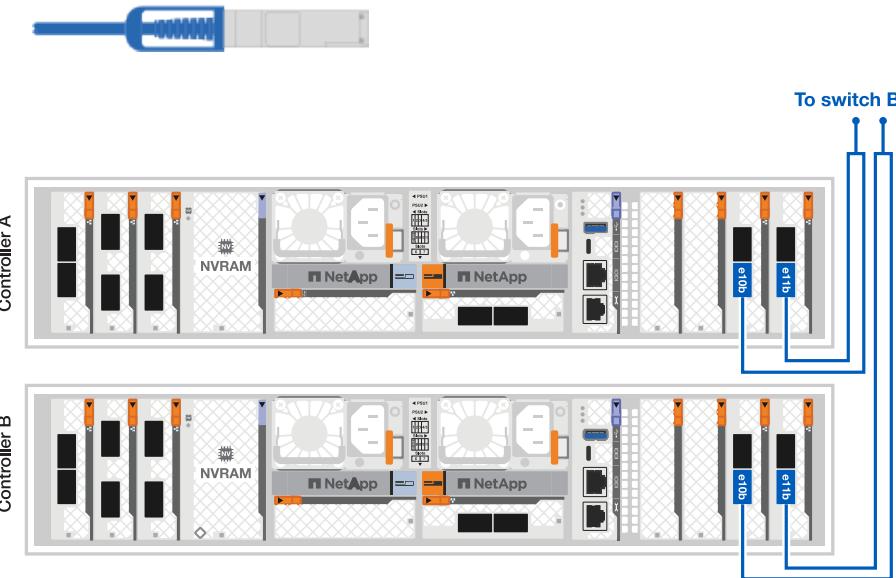
- Controller A

- e10b
- e11b

- Controller B

- e10b
- e11b

100GbE-Kabel



Schritt 5: Verkabeln Sie die Verbindungen zwischen Regal und Switch

Verbinden Sie die NX224-Speicherregale mit den Switches.

Informationen zur maximalen Anzahl der für Ihr Speichersystem unterstützten Einschübe und zu allen Verkabelungsoptionen finden Sie unter "[NetApp Hardware Universe](#)".

1. Verbinden Sie die folgenden Shelf-Ports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port an Switch A und Switch B für Modul A.

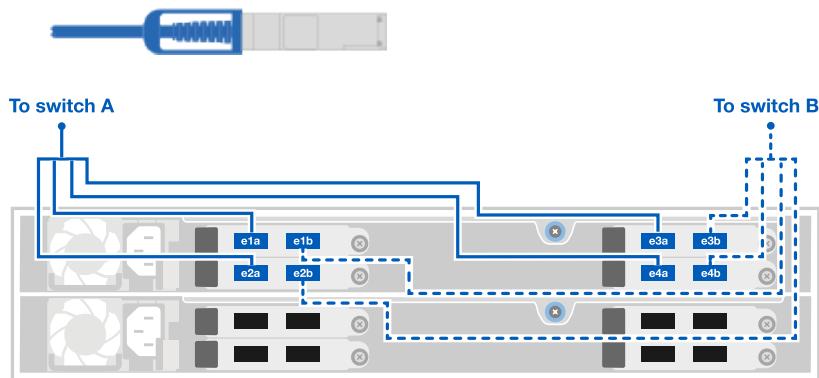
- Verbindungen von Modul A zu Switch A

- e1a
- e2a
- e3a
- e4a

- Verbindungen von Modul A zu Switch B

- e1b
- e2b
- e3b
- e4b

100GbE-Kabel



2. Verbinden Sie die folgenden Shelf-Ports mit einem beliebigen Nicht-ISL-Port an Switch A und Switch B für Modul B.

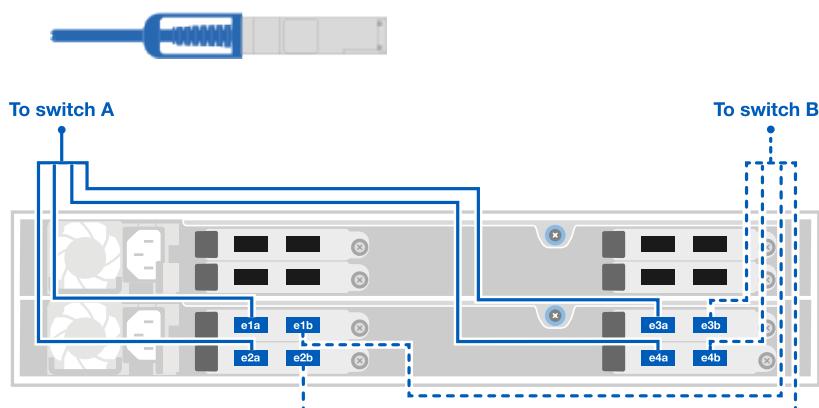
- Verbindungen von Modul B zu Switch A

- e1a
- e2a
- e3a
- e4a

- Verbindungen von Modul B zu Switch B

- e1b
- e2b
- e3b
- e4b

100GbE-Kabel



Wie geht es weiter?

Nach der Verkabelung der Hardware "[Schalten Sie die Switches ein und konfigurieren Sie sie](#)" .

Schalten Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem ein und konfigurieren Sie sie

Nachdem Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem verkabelt haben, müssen Sie die Cisco Nexus 9332D-GX2B- oder 9364D-GX2A-Switches einschalten und konfigurieren.

Schritte

1. Stecken Sie die Netzkabel der Schalter in die Stromquellen.
2. Verbinden Sie die ISL-Kabel zwischen den beiden Switches.
 - Für Cisco Nexus 9332D-GX2B Switches verwenden Sie die Ports 31/32 für die ISL-Verbindungen. Siehe die "[Cisco Nexus 9332D-GX2B NX-OS-Modusschalter – Hardwareinstallationshandbuch](#)" für weitere Informationen.
 - Für Cisco Nexus 9364D-GX2A Switches verwenden Sie die Ports 63/64 für die ISL-Verbindungen. Siehe die "[Cisco Nexus 9364D-GX2A NX-OS-Modusschalter – Hardwareinstallationshandbuch](#)" für weitere Informationen.
3. Schalten Sie jeden Schalter ein.
4. Konfigurieren Sie die Switches zur Unterstützung des AFX 1K-Speichersystems.
 - Informationen zu Cisco Nexus 9332D-GX2B-Switches finden Sie in der Dokumentation zu Cluster- und Speicher-Switches."[Konfigurieren Sie den Cisco Nexus 9332D-GX2B-Switch](#)" .
 - Informationen zu Cisco Nexus 9364D-GX2A-Switches finden Sie in der Dokumentation zu Cluster- und Speicher-Switches."[Konfigurieren Sie den Cisco Nexus 9364D-GX2A-Switch](#)" .

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie die Switches für Ihr AFX 1K-Speichersystem konfiguriert haben, "[Schalten Sie das AFX 1K-Speichersystem ein](#)".

Schalten Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem ein

Nachdem Sie die Rack-Hardware für Ihr AFX 1K-Speichersystem installiert und die Kabel für die Controller-Knoten und Speicherregale installiert haben, sollten Sie Ihre Speicherregale und Controller-Knoten einschalten.

Schritt 1: Schalten Sie das Regal ein und weisen Sie die Regal-ID zu

Jedes Regal hat eine eindeutige Regal-ID, die seine Unterscheidung in der Einrichtung Ihres Lagersystems gewährleistet.

Informationen zu diesem Vorgang

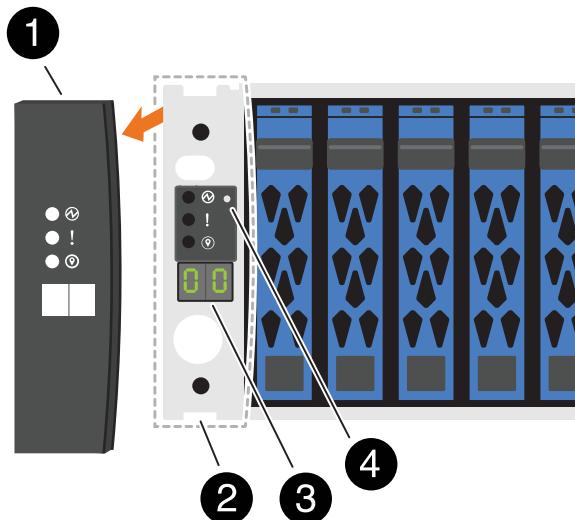
- Eine gültige Regal-ID ist 01 bis 99.
- Sie müssen ein Regal aus- und wieder einschalten (beide Netzkabel abziehen, mindestens 10 Sekunden warten und sie dann wieder einstecken), damit die Regal-ID wirksam wird.

Schritte

1. Schalten Sie das Regal ein, indem Sie die Netzkabel zuerst an das Regal anschließen, sie mit der Netzkabelhalterung an Ort und Stelle sichern und dann die Netzkabel an Stromquellen in verschiedenen Stromkreisen anschließen.

Das Regal schaltet sich automatisch ein und bootet, wenn es eingesteckt wird.

2. Entfernen Sie die linke Endkappe, um auf die Regal-ID-Taste hinter der Frontplatte zuzugreifen.



1	Regalabschlusskappe
2	Regalblende
3	Regal-ID-Nummer
4	Schaltfläche „Regal-ID“

3. Ändern Sie die erste Ziffer der Regal-ID:

- Führen Sie das gerade Ende einer Büroklammer oder eines Kugelschreibers mit schmaler Spitze in das kleine Loch ein, um die Regal-ID-Taste vorsichtig zu drücken.
- Halten Sie die Regal-ID-Taste leicht gedrückt, bis die erste Zahl auf der Digitalanzeige blinkt, und lassen Sie die Taste dann los.

Die Zahl blinkt innerhalb von 15 Sekunden und aktiviert den Regal-ID-Programmiermodus.



Wenn das Blinken der ID länger als 15 Sekunden dauert, halten Sie die Regal-ID-Taste erneut gedrückt und achten Sie darauf, sie vollständig durchzudrücken.

- Drücken und lassen Sie die Regal-ID-Taste los, um die Nummer zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl zwischen 0 und 9 erreicht haben.

Die Dauer jedes Drückens und Loslassens kann nur eine Sekunde betragen.

Die erste Zahl blinkt weiterhin.

4. Ändern Sie die zweite Ziffer der Regal-ID:

- Halten Sie die Taste gedrückt, bis die zweite Zahl auf der Digitalanzeige blinkt.

Es kann bis zu drei Sekunden dauern, bis die Zahl blinkt.

Die erste Zahl auf der Digitalanzeige hört auf zu blinken.

- a. Drücken und lassen Sie die Regal-ID-Taste los, um die Nummer zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl zwischen 0 und 9 erreicht haben.

Die zweite Zahl blinkt weiterhin.

5. Sperren Sie die gewünschte Nummer und verlassen Sie den Programmiermodus, indem Sie die Regal-ID-Taste gedrückt halten, bis die zweite Nummer nicht mehr blinkt.

Es kann bis zu drei Sekunden dauern, bis die Zahl aufhört zu blinken.

Beide Zahlen auf der Digitalanzeige beginnen zu blinken und die gelbe LED leuchtet nach etwa fünf Sekunden auf, um Sie darauf hinzuweisen, dass die ausstehende Regal-ID noch nicht wirksam geworden ist.

6. Schalten Sie das Regal mindestens 10 Sekunden lang aus und wieder ein, damit die Regal-ID wirksam wird.

- a. Ziehen Sie das Netzkabel von beiden Netzteilen im Regal ab.
- b. Warten Sie 10 Sekunden.
- c. Stecken Sie die Netzkabel wieder in die Netzteile des Regals, um den Stromzyklus abzuschließen.

Das Netzteil schaltet sich ein, sobald Sie das Netzkabel einstecken. Die zweifarbige LED sollte grün leuchten.

7. Setzen Sie die linke Endkappe wieder auf.

Schritt 2: Schalten Sie die Controller-Knoten ein

Nachdem Sie Ihre Speicherregale eingeschaltet und ihnen eindeutige IDs zugewiesen haben, schalten Sie die Stromversorgung der Speichercontrollerknoten ein.

Schritte

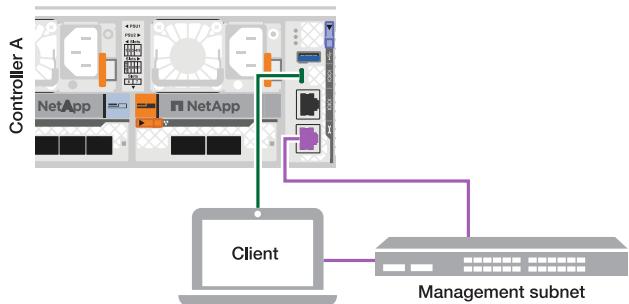
1. Schließen Sie Ihren Laptop an den seriellen Konsolenanschluss an. Auf diese Weise können Sie die Startreihenfolge überwachen, wenn die Controller eingeschaltet sind.

- a. Stellen Sie den seriellen Konsolenport auf dem Laptop mit N-8-1 auf 115.200 Baud ein.

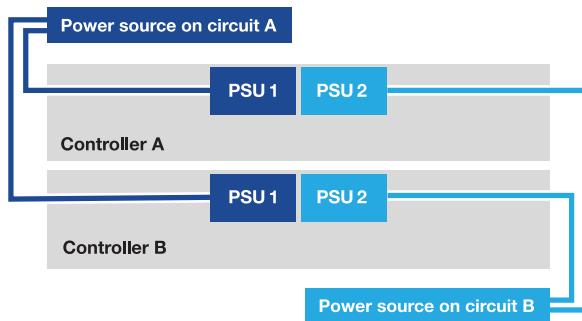
Anweisungen zum Konfigurieren des seriellen Konsolenports finden Sie in der Online-Hilfe Ihres Laptops.

- b. Schließen Sie das Konsolenkabel an den Laptop an und verbinden Sie den seriellen Konsolenanschluss am Controller mit dem Konsolenkabel, das mit Ihrem Speichersystem geliefert wurde.

- c. Verbinden Sie den Laptop mit dem Switch im Verwaltungssubnetz.



2. Weisen Sie dem Laptop eine TCP/IP-Adresse zu und verwenden Sie eine Adresse, die sich im Verwaltungssubnetz befindet.
3. Stecken Sie die Netzkabel in die Netzteile der Steuerung und verbinden Sie sie dann mit Stromquellen in verschiedenen Stromkreisen.



- Das System beginnt zu booten. Der erste Startvorgang kann bis zu acht Minuten dauern.
 - Die LEDs blinken und die Lüfter starten, was darauf hinweist, dass die Controller eingeschaltet werden.
 - Beim Starten können die Lüfter laut sein, was normal ist.
4. Sichern Sie die Netzkabel mit der Sicherungsvorrichtung an jedem Netzteil.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihr AFX 1K-Speichersystem eingeschaltet haben, ["Einrichten eines AFX-Clusters"](#).

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 IRGENDERINER 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.