

DSA E-Series E4000 60-Schacht

DSA-N6C4XA-60AT | DSX-N6D4XA-60AT



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	5
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	5
1.3	Zu diesem Handbuch	5
1.4	Wichtige Sicherheitshinweise	5
1.5	Warnhinweise	8
1.6	Vorsichtshinweise	9
1.7	Hinweise	9
1.8	Verwendung aktueller Software	10
1.9	Cybersicherheitsvorkehrungen	10
2	Einführung	12
2.1	Im Lieferumfang enthaltene Teile	12
2.2	Produktregistrierung	13
2.3	Zusätzliche Ausrüstung	13
2.4	Zusätzliche Dokumentation	13
3	Systemüberblick	14
3.1	Geräteansichten	14
3.2	LED-Beschreibung	15
3.2.1	LEDs auf dem Bedienpanel	15
3.2.2	LEDs am Controller	16
3.2.3	LEDs an den I/O-Modulen	17
3.2.4	LEDs auf den Laufwerken	18
3.2.5	LEDs am Festplatteneinschub	19
3.2.6	LEDs an der Netzteilhalterungen	20
3.2.7	LEDs auf der Lüfterhalterung	21
4	Installation	22
4.1	Installieren einer 60-Schacht-Einheit	22
4.2	Installieren einer 60-Schacht-Einheit mit SuperRail	23
4.2.1	Installieren von SuperRail in 4-Pfosten-Rack mit quadratischen Löchern	23
4.2.2	Installieren von SuperRail in 4-Pfosten-Rack mit runden Löchern	25
4.3	Installieren der Laufwerke	27
4.4	Montage der Frontblende an Controllern und Erweiterungsmodulen	28
4.5	Anbringen der Endkappen an den Erweiterungseinheiten	28
4.6	Einstellen der Geräte-ID über die ODP-Taste	28
5	Verbindung	30
5.1	Verbinden der Erweiterungseinheiten	30
5.2	Verbinden des Controllers mit dem Netzwerk	31
5.3	Verbinden des Controllers mit den Management-Hosts	32
5.4	Verbinden der Einheiten mit der Stromversorgung	32
5.5	Unterstützte Verbindungen	33
6	Ein-/Ausschalten der Wechselstromversorgung	35
6.1	Einschalten der Wechselstromversorgung	35
6.2	Ausschalten der Wechselstromversorgung	35
7	Einrichten des Speichersystems	36
7.1	Konfigurieren statischer IP-Adressen und Netzwerkeinstellungen für Management-Ports	36
7.2	Konfigurieren der iSCSI-Ports	36
7.3	Konfigurieren des Speichersystems mit dem BVMS Configuration Client	37
7.4	Konfigurieren des Speichersystems mit dem Configuration Manager	37

8	Wartung	39
8.1	Austausch eines Laufwerks in einem 60-Schacht-Einheit	39
8.1.1	Vorbereitungen für den Austausch eines Laufwerks	40
8.1.2	Ausbau eines Laufwerks	42
8.1.3	Einbau eines Laufwerks	43
8.1.4	Nach dem Austausch eines Laufwerks	44

1 Sicherheit

1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise

**Hinweis!**

Weist auf eine Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät oder der Umwelt oder zu Datenverlust führen kann.

**Vorsicht!**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu geringen bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

**Warnung!**

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

1.2 Sicherheitsvorkehrungen

**Vorsicht!**

Das Niederspannungsnetzteil muss EN/UL 60950 entsprechen. Bei dem Netzteil muss es sich um ein Gerät gemäß SELV-LPS oder SELV – Class 2 (Safety Extra Low Voltage – Limited Power Source) handeln.

**Vorsicht!**

Die Installation darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal und nur gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

1.3 Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch bezeichnet „Hersteller“ NetApp.

1.4 Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen und befolgen Sie alle folgenden Sicherheitshinweise, und bewahren Sie sie zum Nachschlagen auf. Beachten Sie alle Warnungen, bevor Sie das Gerät verwenden.

- Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts aus der Steckdose, bevor Sie das Gerät reinigen. Befolgen Sie sämtliche Anweisungen zum Gerät.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine flüssigen Reiniger oder Reiniger in Sprühdosen.
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizgeräten, Öfen oder anderen Anlagen (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
- Verschütten Sie keinesfalls Flüssigkeiten über dem Gerät.
- Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen, um das Gerät vor Schäden durch Überspannung oder Blitzeinschlag zu schützen.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten, wenn Sie nicht qualifiziert sind. Wartungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.
- Bei der Installation sind die Anweisungen des Herstellers und die jeweils zutreffenden Elektrovorschriften zu beachten.

- Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller angegebene Zusatzgeräte und entsprechendes Zubehör.
- Schützen Sie alle Verbindungskabel, insbesondere an den Verbindungspunkten, vor möglichen Schäden.
- Beeinträchtigen Sie die Schutzfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht durch Manipulation am Stecker.
- Dauerhaft verbundene Geräte müssen gemäß Installationsvorschriften über einen externen, betriebsbereiten Netzstecker bzw. Hauptschalter verfügen.
- Steckbare Geräte benötigen eine leicht zugängliche Steckdose in der Nähe der Geräte.
- Die Stecker-Steckdose-Kombination muss jederzeit zugänglich sein, da sie hauptsächlich zum Trennen des Geräts von der Stromversorgung dient.
- Sofern vorhanden, dienen Öffnungen im Gehäuse der Belüftung, um eine Überhitzung zu verhindern und einen zuverlässigen Betrieb des Geräts sicherzustellen. Diese Öffnungen dürfen nicht blockiert oder verdeckt werden.
- Wenn Sie dieses Gerät in einem Gehäuse installieren, stellen Sie sicher, dass das Gehäuse entsprechend den Herstelleranweisungen ordnungsgemäß belüftet wird.
- Installieren Sie das Gerät nur in trockenen, witterungsgeschützten Räumen.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser (z. B. Badewanne, Waschbecken, Spüle, Waschmaschine, feuchter Keller, Schwimmbecken usw.), in einer Außeninstallation oder an anderen feuchten Orten.
- Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Nässe aus, um die Gefahr eines Brandes oder eines elektrischen Schlags zu verringern.
- Stecken Sie niemals Fremdkörper in die Öffnungen des Geräts, da Sie so Teile mit hoher Spannung berühren oder Teile kurzschließen können, was zu Feuer oder einem elektrischen Schlag führen kann.
- Netzkabel sollten so verlegt werden, dass niemand darauf tritt und dass keine anderen Gegenstände darauf gestellt oder dagegen gelehnt werden. Schützen Sie besonders Kabel, Stecker und Buchsen sowie deren Geräteeintritt.
- Das Gerät darf nur mit der auf dem Etikett genannten Stromquelle betrieben werden. Verwenden Sie nur die mitgelieferten oder gemäß UL zugelassenen Netzteile mit einer Ausgangsleistung gemäß LPS oder NEC Klasse 2.
- Versuchen Sie nicht, die Abdeckung des Geräts zu öffnen oder das Gerät zu warten. Durch Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen können Sie hohen elektrischen Spannungen oder anderen Gefahren ausgesetzt sein. Wartungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.
- Stellen Sie sicher, dass der Servicemitarbeiter Ersatzteile verwendet, die vom Hersteller empfohlen werden. Die Verwendung falscher Ersatzteile kann zum Erlöschen der Gewährleistung führen und Feuer, einen elektrischen Schlag oder andere Gefahren verursachen.
- Führen Sie Sicherheitsprüfungen nach einer Wartung oder Reparatur am Gerät durch, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Beachten Sie die relevanten elektrotechnischen Vorschriften.
- Stellen Sie bei der Installation in einem Schaltschrank sicher, dass das Gerät und die Netzteile ausreichend geerdet sind.
- Schließen Sie das Netzteil an eine Netzsteckdose mit Schutzleiter an.
- Um elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden, sind die CMOS/MOS-FET-Vorsichtsmaßnahmen ordnungsgemäß auszuführen.
- Zum Schutz des Geräts muss der Nebenstromkreisschutz mit einer maximalen Sicherungswert von 16 A gemäß NEC 800 (CEC-Abschnitt 60) abgesichert sein.

- Ziehen Sie das Netzkabel heraus, bevor Sie das Gerät bewegen. Gehen Sie beim Bewegen des Geräts äußerst vorsichtig vor. Extreme Krafteinwirkung oder Erschütterungen können Schäden am Gerät und an den Festplattenlaufwerken verursachen.
- Alle Ein- und Ausgänge sind SELV-Kreise (Safety Extra Low Voltage). SELV-Kreise dürfen nur mit anderen SELV-Kreisen verbunden werden.
- Wenn ein sicherer Betrieb des Geräts nicht gewährleistet werden kann, nehmen Sie es außer Betrieb, und sichern Sie es, um eine unbefugte Inbetriebnahme zu verhindern.
- Trennen Sie in den folgenden Fällen das Gerät vom Stromnetz, und lassen Sie es von qualifizierten Mitarbeitern warten, da der sichere Betrieb nicht mehr gewährleistet ist:
 - Die Netzleitung/der Netzstecker ist beschädigt.
 - Flüssigkeiten oder Fremdkörper sind ins Gerät eingedrungen.
 - Das Gerät kam mit Wasser in Berührung oder war extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt.
 - Das Gerät reagiert trotz korrekter Installations fehlerhaft.
 - Das Gerät ist zu Boden gefallen, oder das Gehäuse wurde beschädigt.
 - Das Gerät wurde über einen längeren Zeitraum unter widrigen Umständen gelagert.
 - Die Geräteleistung hat sich deutlich geändert.
- Die Installation des Geräts muss den jeweils geltenden lokalen und nationalen Vorschriften für elektrische Anlagen entsprechen.
- Cluster-Medienkonverter müssen an Standorten mit beschränktem Zugang installiert sein.
- Bei der Installation des Geräts in einem verschiebbaren Schrank oder Rack sollten Sie von unten mit der Installation beginnen, um eine optimale Stabilität zu gewährleisten.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller mitgelieferten Netzkabel und Kabel mit dem Gerät des Herstellers.
- DC-basierte Systemen müssen an einem Standort mit beschränktem Zugang installiert werden und die zwei Eingangs-Einspeiseklemmen für das DC-Netzteil müssen mit separaten isolierten Abzweigstromkreisen verbunden sein.
- Ein qualifizierter Wartungstechniker muss den DC-Stromanschluss gemäß jeweils geltenden lokalen und nationalen Vorschriften herstellen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre DC-Stromversorgung gemäß IEC 60950-1 am Erzeugungspunkt geerdet ist.
- Um die Gefahr von Personenschäden oder Schäden am Gerät zu senken, lassen Sie die internen Komponenten abkühlen, bevor Sie sie anfassen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Installieren von Zusatzeinrichtungen ordnungsgemäß unterstützt oder verankert ist.
- Dieses Gerät sollte an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Der Schutzkontaktstecker ist eine wichtige Schutzfunktion. Um das Risiko von einem elektrischen Schlag oder Schäden am Gerät zu vermeiden, sollten Sie diese Schutzfunktion nicht umgehen.
- Elektrischer Schlag – Wenn Anzeichen für Feuer, Wasser oder strukturelle Schäden vorliegen, dürfen Sie die Stromversorgung des Geräts auf keinen Fall einschalten.
- Elektrischer Schlag – Bevor Sie ein Netzteil entfernen oder installieren, müssen Sie den Netzschalter ausschalten und das Netzkabel abziehen.
- Quetschgefahr – Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht zwischen dem Hebel und der Halterung eingeklemmt werden, wenn sie die Halterung in den Steckplatz schieben. Der Hebel bewegt sich automatisch in die geschlossene Position, wenn die Halterung in den Steckplatz geschoben wird.
- Entfernen Sie maximal eine Halterung aus dem Gehäuse, während das Gehäuse mit Strom versorgt wird.
- Die Produkte können Lasergeräte der Klasse 1, Klasse 1M oder beide enthalten.

- Halten Sie Abstand zu sich bewegenden Lüfterflügeln.
- Verwenden Sie Geräte im Schrank nicht als Ablage oder Arbeitsunterlage.

1.5 Warnhinweise

Das Gebäude, in dem dieses Produkt installiert wird, muss über einen Schutz vor Kurzschlüssen (Überspannung) verfügen. Stellen Sie sicher, dass bei den Phasenleitern (alle stromführenden Leiter) eine Sicherung oder ein Leistungsschutzschalter mit max. 240 VAC, 16 A (120 VAC, 20 A in den USA) verwendet wird.

**Warnung!**

Hoher Ableitstrom. Vor Anschluss des Netzteils ist eine Erdung erforderlich.

**Warnung!**

Um Personenschäden oder Schäden am Gerät zu verhindern, dürfen Sie das Gerät niemals an den Griffen der Controller-Module, Netzteile, Lüfter etc. anheben oder kippen. Diese Griffarten sind nicht für das Gewicht des Geräts ausgelegt.

**Warnung!**

Eine nicht ordnungsgemäß verkabelte elektrische Steckdose kann gefährliche Spannung an Metallteile des Systems oder die an das System angeschlossenen Geräte leiten. Es obliegt dem Kunden, sicherzustellen, dass die Steckdose ordnungsgemäß verkabelt und geerdet ist, um einen elektrischen Schlag zu verhindern.

**Warnung!**

Um Stromschläge zu vermeiden, müssen Sie alle Netzkabel von der elektrischen Steckdose trennen, bevor Sie das System bewegen.

**Warnung!**

Verletzungsgefahr – Eine Bleibatterie kann bis zu 10,9 kg wiegen. Wenn Sie diese Art von Batterie entfernen, müssen Sie darauf vorbereitet sein, ihr Gewicht zu halten. Wenn die Batterie fallen gelassen wird, kann der Aufprall Körperverletzungen verursachen, einschließlich tiefe Punktionswunden durch die Batteriestifte.

**Warnung!**

Für Lasergeräte der Klasse 1M

Laserstrahlung. Sehen Sie nicht mit optischen Instrumenten in den Laser. Das Ansehen des Laserstrahls mit bestimmten optischen Instrumenten (z. B. Lupe oder Mikroskop) aus einer Entfernung von 100 mm kann die Augen schädigen. Durch Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen sowie Durchführung von Verfahren, die nicht in diesem Dokument angegeben sind, kann es zum Austritt gefährlicher Strahlung kommen. Demontieren Sie den SFP-Transceiver (Small Form-factor Pluggable) nicht und entfernen Sie keine Teile davon, da Sie sonst Laserstrahlung ausgesetzt werden könnten.

1.6 Vorsichtshinweise

**Vorsicht!**

Die in diesem Gerät verwendete Batterie kann bei falscher Handhabung Feuer, Explosionen oder Verätzungen verursachen. NIEMALS zerquetschen oder durchbohren, externe Kontakte kurzschließen, demontieren, in Feuer oder Wasser werfen, über die Maximaltemperatur erwärmen oder anzünden.

**Vorsicht!**

ZWEIPOLIGE/NULL-SICHERUNG

**Vorsicht!**

Um Personenschäden zu vermeiden, müssen Sie vor dem Anheben des Geräts alle entsprechenden Baugruppen gemäß den Anweisungen entnehmen, um das Gewicht des Systems zu reduzieren.

**Vorsicht!**

Geräte mit einem Gewicht von weniger als 18 kg können von einer Person angehoben werden. Geräte mit einem Gewicht von 18 bis 32 kg müssen von zwei Personen angehoben werden. Geräte mit einem Gewicht von 32 bis 55 kg müssen von drei Personen angehoben werden. Geräte mit einem Gewicht von 55 bis 72 kg müssen von vier Personen angehoben werden. Geräte mit einem Gewicht ab 72 kg müssen mithilfe einer Hebevorrichtung angehoben werden.

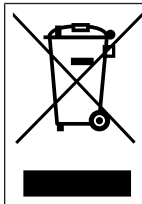
1.7 Hinweise

**Hinweis!**

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gerät der **Klasse A**. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann Störstrahlungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer geeignete Maßnahmen zur Beseitigung der Störstrahlungen ergreifen.

**Hinweis!**

Videosignalverlust ist bei digitalen Videoaufzeichnungen nicht auszuschließen. Daher übernehmen wir keine Haftung für Schäden, die aus verloren gegangenen Videodaten entstehen. Um das Risiko des Datenverlusts zu minimieren, werden der Einsatz mehrerer redundanter Aufzeichnungssysteme sowie ein Verfahren zur Sicherung aller analogen und digitalen Daten empfohlen.

Elektro- und Elektronikaltgeräte

Dieses Produkt bzw. der Akku muss getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie diese Geräte gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften, um die Wiederverwendung und/oder das Recycling zu ermöglichen. So können Ressourcen geschont und die Gesundheit der Menschen sowie die Umwelt geschützt werden.

**Hinweis!**

Entsorgen Sie Batterien nicht im Hausmüll. Bringen Sie Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle, und kleben Sie bei Lithiumbatterien die Pole ab.

**Vorsicht!****Batteriewechsel – Nur für qualifiziertes Wartungspersonal**

Im Inneren des Gehäuses befindet sich eine Lithium-Batterie. Wechseln Sie die Batterie gemäß den Anweisungen, um die Gefahr einer Explosion zu vermeiden. Tauschen Sie leere Batterien stets mit Batterien des gleichen oder eines vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typs aus. Entsorgen Sie leere Batterien auf umweltfreundliche Weise und nicht zusammen mit anderem Feststoffabfall. Wartungsarbeiten sind ausschließlich von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.



Bringen Sie dieses Gerät nicht auf einer instabilen Halterung, einem Stativ oder Ähnlichem an. Das Gerät kann sonst zu Boden fallen und dabei Personen ernsthaft verletzen oder selbst beschädigt werden.

Informationen zu Vertrieb, Lieferung, Lagerung und Lebensdauer des Produkts

Wenn das Produkt für den angegebenen Zweck und gemäß den Sicherheitshinweisen und technischen Angaben verwendet wird, entspricht die Lebensdauer des Produkts den normalen Erwartungen für diese Produktart.

Informationen zur Gerätenutzung

Das Gerät ist nur für die professionelle Installation zugelassen. Der Betrieb der Geräte ist nicht für die persönliche oder Verwendung im Haushalt vorgesehen. Es gibt keine Beschränkungen für die Verwendung des Geräts in gewerblichen und industriellen Bereichen, ausgenommen die in den Sicherheitsinformationen genannten.

1.8**Verwendung aktueller Software**

Vor der Inbetriebnahme des Geräts sollten Sie sicherstellen, dass Sie die aktuelle Softwareversion installiert haben. Aktualisieren Sie die Software regelmäßig während der gesamten Betriebsdauer des Geräts, um die durchgängige Funktionalität, Kompatibilität, Leistung und Sicherheit zu gewährleisten. Befolgen Sie die Anweisungen zu Softwareaktualisierungen in der Produktdokumentation.

1.9**Cybersicherheitsvorkehrungen**

Beachten Sie aus Gründen der Cybersicherheit Folgendes:

- Der physische Zugriff auf das System muss auf autorisiertes Fachpersonal beschränkt sein. Installieren Sie das System in einem zugänglichen Bereich, z. B. in einem verschlossenen Rack, Schrank oder Käfig im Datenzentrum. Verwenden Sie den dokumentendokumentierten Schlüssel bzw. Badge für den Zugang.
- Der Zugriff auf die Ethernet-, seriellen und USB-Anschlüsse des Controllers kann nur autorisierten Administratoren gestattet werden.
- Überprüfen Sie die Identität und die Berechtigung jeder Person, die Systeminformationen anfordert, bevor Sie Konfigurationsdaten, Zugangsdaten oder Diagnosedaten teilen.
- Gewähren Sie Administratorrechte ausschließlich autorisierten Personen.
- Führen Sie bei der Verlegung, dem Austausch oder der Außerbetriebnahme von Controllern eine dokumentierte Nachverfolgungskette.
- Befolgen Sie die Sicherheitsrichtlinien Ihres Unternehmens für Zugriffskontrolle, Berechtigungsmanagement und Medienverarbeitung.
- Befolgen Sie die Empfehlungen im Leitfaden zur Sicherheitsoptimierung für NetApp SANtricity (TR-8455), bevor Sie das System in den Produktionsbetrieb nehmen.

**Hinweis!**

Die Empfehlungen in diesem Handbuch ergänzen den NetApp-Leitfaden zur Sicherheitsoptimierung für NetApp SANtricity (TR-8455), ersetzen ihn jedoch nicht.

2 Einführung

DSA E4000 basiert auf der E4000 Serie von NetApp und einer von NetApp für Videoüberwachungs-Speicheranwendungen optimierten Systemleistung. Die Speichermedien werden einfach über BVMS konfiguriert.

Die Installation sollte nur von erfahrenen und qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise.



Hinweis!

NetApp, AutoSupport und SANtricity sind eingetragene Marken von NetApp. Alle Rechte vorbehalten.

Die Hardware-Informationen und der SANtricity-Inhalt in diesem Dokument basieren auf der auf der NetApp-Website verfügbaren NetApp-Dokumentation und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

2.1 Im Lieferumfang enthaltene Teile

Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Teile enthalten und nicht beschädigt sind. Falls die Verpackung oder Teile beim Versand beschädigt wurden, wenden Sie sich an den Spediteur. Sollten Teile offensichtlich fehlen, benachrichtigen Sie bitte die zuständige Vertretung oder den Kundendienst.

Dual-Controller

Anzahl	Komponente
1	DSA E4000 60-Schacht-Dual-Controller (leeres Gehäuse)
6	10 Festplatten
1	Bedienungs- und Installationsanleitung
1	Rackmontagesatz (2 Schienen)
1	Kunststoff-Frontblende
2	Netzkabel C19 – C20
1	Diagnosekabel

Erweiterungseinheiten

Anzahl	Komponente
1	DSA E4000 60-Schacht-Erweiterungseinheit (leeres Gehäuse)
6	10 Festplatten
1	Bedienungs- und Installationsanleitung
1	Rackmontagesatz (2 Schienen)
1	Kunststoff-Frontblende
2	Netzkabel C19 – C20
4	Mini-SAS-HD- auf Mini-SAS-HD-Kabel (1 m)

2.2 Produktregistrierung

NetApp erfordert die Registrierung Ihres Geräts. Wenn Sie bereits ein NetApp Support Site Konto haben, fügen Sie die Einheit hinzu. Wenn Sie kein Konto haben, erstellen Sie ein neues Konto oder verwenden Sie die Produkt-Registrierungsseite, um die erforderlichen Informationen zu erhalten. Wir werden die Informationen an NetApp senden, um Ihr Konto zu erstellen und Ihr Produkt zu registrieren.

Registrieren Ihres Geräts mit einem bestehenden Konto auf der NetApp Support-Site

Melden Sie sich bei Ihrem Konto bei der NetApp Support-Site an, und registrieren Sie Ihr Gerät.

Erstellen eines neuen Kontos auf der Produktregistrierungsseite.

Stellen Sie die erforderlichen Informationen unter folgendem Link zur Verfügung, und wir werden diese an NetApp weitergeben. Verwenden Sie die originale NetApp-Seriennummer, um das Produkt zu registrieren:

<https://www.igsight.com/en/support/after-sales-services/product-registration/>



2.3 Zusätzliche Ausrüstung

Sie benötigen möglicherweise die folgende Ausrüstung:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 und ein mittlerer Schlitzschraubendreher
- Ein Antistatikband
- Einen Ethernet-Switch oder Netzwerk-Hub
- Ethernet-Kabel
- Managementsystem oder PC

2.4 Zusätzliche Dokumentation

Weitere Informationen

Weitere Informationen und Dokumentation finden Sie unter www.igsight.com, und der entsprechenden Produktseite sowie auf der NetApp Website.

3 Systemüberblick

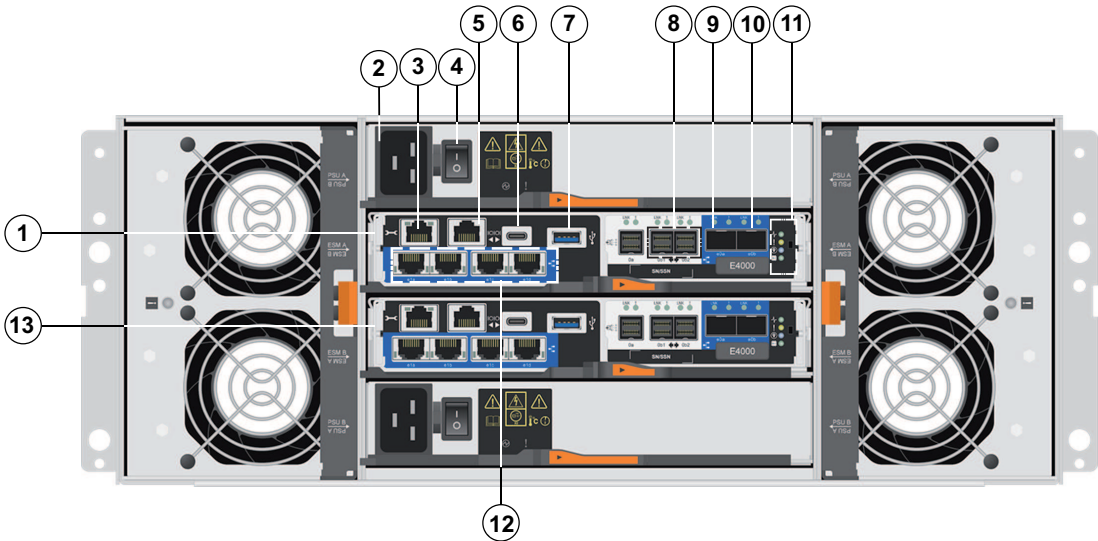
3.1 Geräteansichten

60-Schacht-Dual-Controller oder -Erweiterungseinheit – Frontansicht



1	Siebensegmentanzeige	2	LED für Stromzufuhr
3	Warn-LED	4	Locate-LED
5	Laufwerkhalterung		

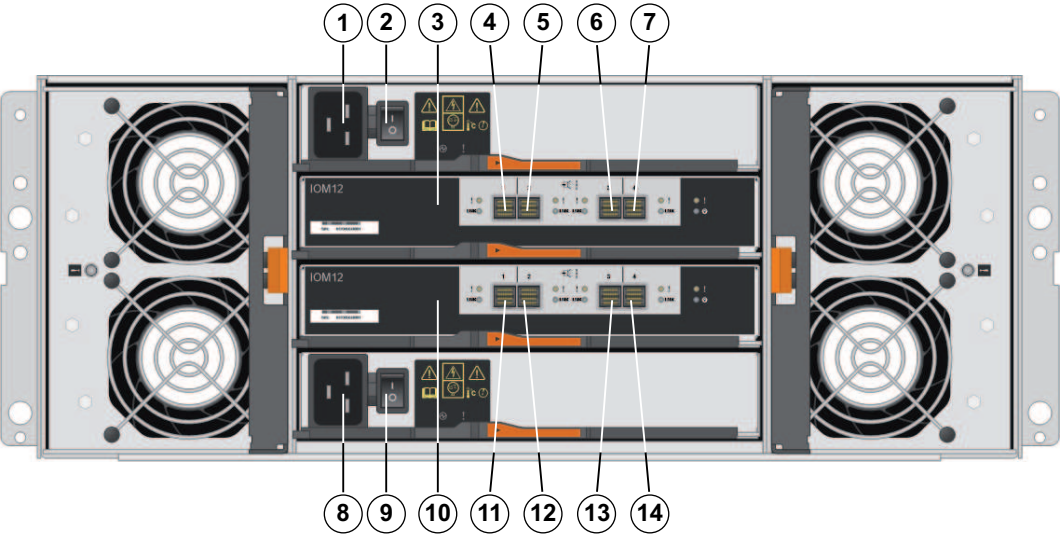
60-Schacht-Dual-Controller – Rückansicht



1	Controller A	2	Netzanschluss 240 VAC
3	Management-Port e0m/BMC	4	Netzschalter
5	Serieller Port (nicht verwendet)	6	Serieller USB-C-COM-Port (nur für nicht-kommerzielle Zwecke)
7	USB-A-Port	8	SAS-Erweiterungsports 0b1/0b2
9	Optischer Port e0a	10	Optischer Port e0b
11	Status-LEDs	12	iSCSI-Base-T-Ports e1a, e1b, e1c, e1d (e1c und e1d nicht verwenden.)

13	Controller B (siehe Controller A)		
----	-----------------------------------	--	--

60-Schacht-Erweiterungseinheit – Rückansicht



1	Netzanschluss 240 VAC	2	Netzschalter
3	IOM A	4	IOM A – SAS-Port 1
5	IOM A – SAS-Port 2	6	IOM A – SAS-Port 3
7	IOM A – SAS-Port 4	8	Netzanschluss (100–240 VAC)
9	Netzschalter	10	IOM B
11	IOM B – SAS-Port 1	12	IOM B – SAS-Port 2
13	IOM B – SAS-Port 3	14	IOM B – SAS-Port 4

3.2 LED-Beschreibung

Es gibt mehrere LEDs auf der Vorder- und Rückseite des Gehäuses. Die LEDs zeigen den allgemeinen Systemzustand an und informieren über die Aktivitäten und den Zustand spezieller Komponenten.

3.2.1 LEDs auf dem Bedienpanel

Jeder Controller und jede Erweiterungseinheit verfügt über LEDs auf dem Bedienpanel. Das Bedienpanel ist durch die Frontverkleidung eines Controller und durch die linke Endkappe einer Erweiterungseinheit sichtbar.



1	LED für Stromzufuhr	2	Warn-LED
3	Positions-LED		

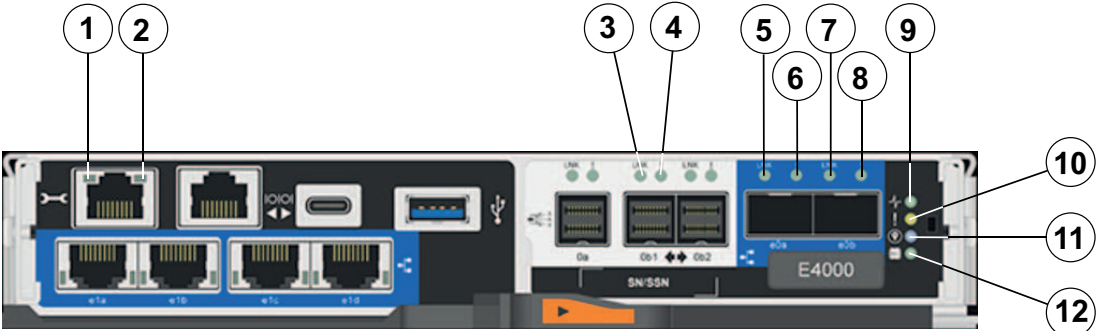
Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED	LED_Symbol	Statusanzeige	Beschreibung
Stromversorgung		Leuchtet grün	Das System wird von mindestens einem der beiden Netzteile mit Strom versorgt.
		Aus	Das System wird von keinem der Netzteile mit Strom versorgt.
Achtung		Leuchtet gelb	Das System ist abgestürzt oder es ist ein Fehler im Gehäuse aufgetreten.
		Aus	Das System funktioniert normal.
Ort		Leuchtet oder blinkt blau	Die LED wurde manuell aktiviert, um das Auffinden der Geräte zu erleichtern
		Aus	Die LED wurde nicht manuell aktiviert, um das Auffinden der Geräte zu erleichtern

3.2.2

LEDs am Controller

Auf der Rückseite des Controllers befinden sich LEDs, die den Status des Controllers anzeigen. Beispielsweise wenn der Controller aktiv ist, wenn der Controller Aufmerksamkeit erfordert oder wenn Ethernet-Aktivität vorliegt.



1	Ethernet-Port-Link (links)	2	Aktivität des Ethernet-Ports (rechts)
3	SAS-Port-Link	4	SAS-Port, Achtung
5	Ethernet-Port-Link	6	Ethernet-Port, Achtung
7	Ethernet-Port-Link	8	Ethernet-Port, Achtung
9	Controller-Aktivitäts-LED	10	Controller-Warn-LED
11	Gehäuse-Lokalisierungs-LED	12	LED „Cache aktiv“

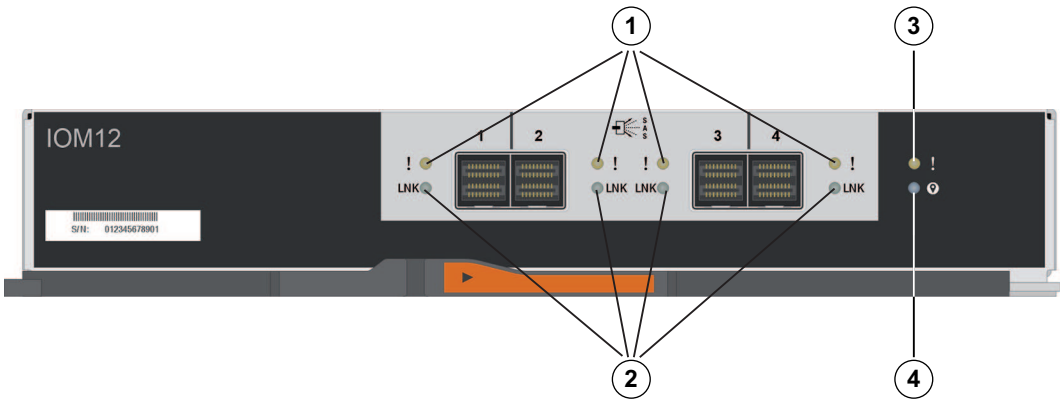
Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED	LED_Symbol	Typ	Statusanzeige	Beschreibung
0b1 Port SAS 2-LED – Onboard-Konfiguration		Achtung	Gelb	SAS-Link erfordert Aufmerksamkeit
			Aus	SAS-Link funktioniert normal
		Verb.	Grün	Es besteht eine Verbindung über mindestens eine externe SAS-Spur
			Aus	Auf keiner externen SAS-Spur wird eine Verbindung hergestellt
e0a Port Ethernet-SFP-Konfiguration		Achtung	Gelb	Der Ethernet-Port erfordert Aufmerksamkeit.
			Aus	Ethernet-Port funktioniert normal
		Verb.	Grün	Es wird eine Verbindung zu dem Port hergestellt.
			Aus	Auf diesem Port wird keine Verbindung hergestellt.
e0b Port Ethernet-SFP-Konfiguration		Achtung	Gelb	Der Ethernet-Port erfordert Aufmerksamkeit.
			Aus	Ethernet-Port funktioniert normal
		Verb.	Grün	Es wird eine Verbindung zu dem Port hergestellt.
			Aus	Auf diesem Port wird keine Verbindung hergestellt.
e0m/BMC Ethernet Ein/Aus		Port-Aktivität	Grün blinkend	Auf der aktiven Verbindung ist Datenverkehr vorhanden
			Aus	Aus
		Port-Link	Durchgängig Grün	Ein
			Aus	Keine Verbindung hergestellt

3.2.3

LEDs an den I/O-Modulen

Das I/O-Modul (IOM) verfügt über SAS-Ports zum Anschluss der Erweiterungseinheiten an die Controller oder an andere Erweiterungseinheiten.



1	SAS-Port, Warn-LED	2	SAS-Port, Link-LED
3	IOM-Warn-LED	4	IOM-Locate-LED

Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED	Statusanzeige	Beschreibung
Achtung	Gelb	Das IOM funktioniert nicht richtig.
	Aus	Das IOM funktioniert richtig.
Lokalisieren	Blau	Es liegt eine konkrete Anfrage vor, den Standort der Erweiterungseinheit festzulegen. Hinweis: Wenn die Locate -LED leuchtet, leuchtet auch die Locate -LED an der linken Endkappe der Erweiterungseinheit. Die Locate -LEDs erlöschen nach 30 Minuten automatisch.
	Aus	Es liegt keine aktive Anfrage zur Lokalisierung der Erweiterungseinheit vor.
SAS-Port-Link	Grün	Über den SAS-Port wurde eine Verbindung hergestellt (entweder zu einem Controller oder zu einer anderen Erweiterungseinheit).
	Aus	Es wird keine Verbindung zu einem anderen SAS-Port hergestellt.
SAS-Port, Achtung	Gelb	Ein oder mehrere der Anschlüsse im Port funktionieren nicht ordnungsgemäß.
	Aus	Der Port ist optimal. Es ist kein Verbindungsfehler aufgetreten.

3.2.4 LEDs auf den Laufwerken

Die im Controller und der Erweiterungseinheit eingebauten Laufwerke verfügen über eine Aktivitäts-LED und eine Warn-LED.



1	Aktivitäts-LED	2	Warn-LED
---	----------------	---	----------

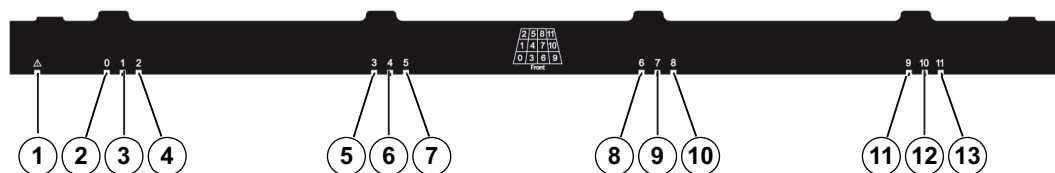
Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED	Statusanzeige	Beschreibung
Aktivität	Grün	Das Laufwerk wird mit Strom versorgt.
	Grün blinkend	Das Laufwerk wird mit Strom versorgt. E/A ist im Prozess.
Achtung	Gelb	Beim Betrieb des Laufwerks ist ein Fehler aufgetreten.

3.2.5

LEDs am Festplatteneinschub

Jeder der fünf Festplatteneinschübe in der 60-Schacht-Controllereinheit und der 60-Schacht-Erweiterungseinheit verfügt über eine einzelne „Attention/Locate“-LED für die Einheit sowie zwölf „Activity“-LEDs für die Laufwerke.

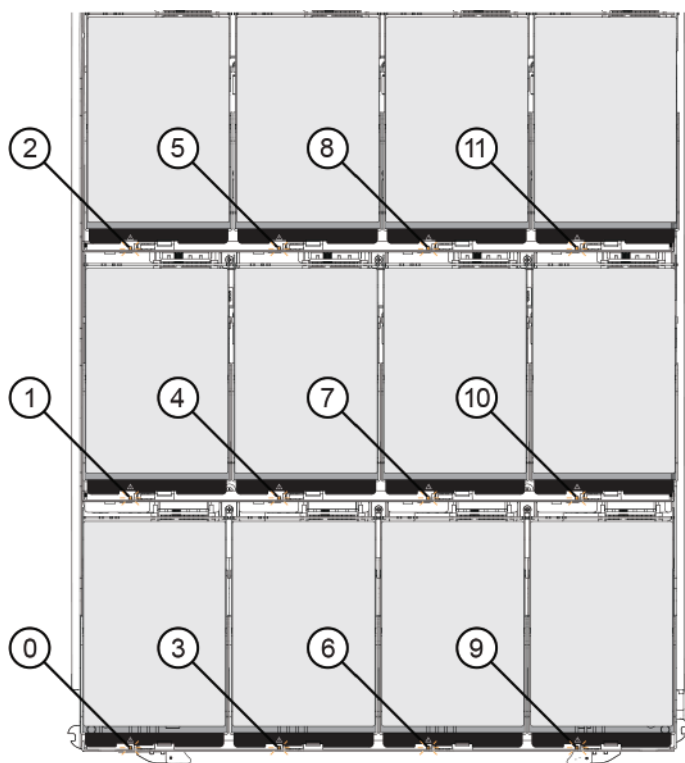


1	„Attention/Locate“-LED	2-13	Aktivitäts-LEDs
---	------------------------	------	-----------------

Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED	Statusanzeige	Beschreibung
„Attention/Locate“-LED	Gelb	Der Einschub oder ein Laufwerk im Einschub erfordert die Aufmerksamkeit des Bedieners.
	Aus	Der Einschub und alle Laufwerke im Einschub arbeiten normal.
	Blinkend	Die Suche nach einem Laufwerk im Einschub ist im Gang.
Aktivitäts-LEDs (für Laufwerke 0 bis 11 im Festplatteneinschub)	Grün	Die Stromversorgung ist eingeschaltet. Das Laufwerk funktioniert normal.
	Aus	Die Stromversorgung ist ausgeschaltet.
	Blinkend	Eine Laufwerks-E/A-Aktivität findet statt.

In einem Festplatteneinschub befinden sich 12 Festplattensteckplätze, die von 0 bis 11 nummeriert sind. Jedes Laufwerk verfügt über eine gelbe Warn-LED, die aufleuchtet, wenn das Laufwerk die Aufmerksamkeit des Bedieners erfordert



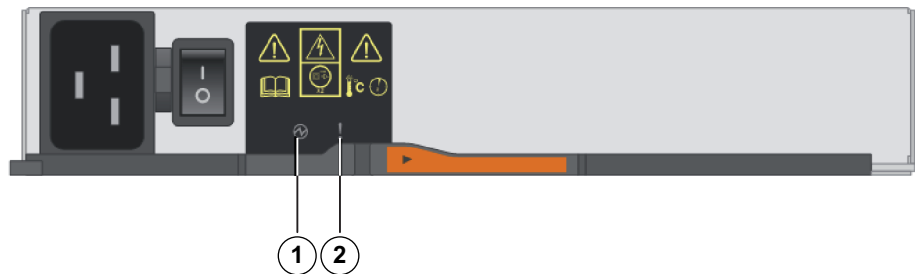
0	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 0	1	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 1
2	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 2	3	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 3
4	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 4	5	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 5
6	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 6	7	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 7
8	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 8	9	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 9
10	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 10	11	LED „Achtung/Laufwerk suchen“ 11

Der LED-Status der Laufwerke wird folgendermaßen angezeigt:

- **Gelb:** Das Laufwerk im Einschub erfordert die Aufmerksamkeit des Bedieners.
- **Aus:** Das Laufwerk im Einschub funktioniert normal.
- **Blinken:** Derzeit wird nach dem Laufwerk gesucht.

3.2.6 LEDs an der Netzteilhalterungen

Die Netzteilhalterungen verfügt über LEDs, einen eigenen Netzschalter und eine Netzsteckdose. Jede 60-Schacht-Controllereinheit und jede 60-Schacht-Erweiterungseinheit enthält zwei Netzteilhalterungen.



1	LED für Stromzufuhr	2	Warn-LED
---	---------------------	---	----------

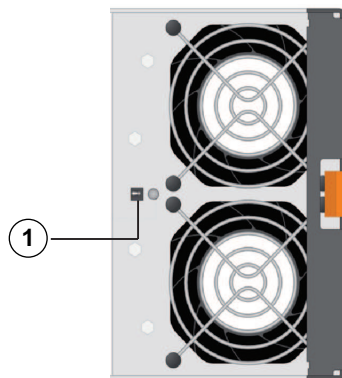
Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs und ihre Betriebszustände:

LED_Symbol	LED-Name	Statusanzeige	Beschreibung
	Stromversorgung	Dauerhaft grün	Das Netzteil funktioniert einwandfrei.
		Aus	Das Netzteil ist ausgefallen, der Netzschalter ist ausgeschaltet, das Netzkabel ist nicht richtig angeschlossen oder die Eingangsspannung des Netzkabels liegt außerhalb des zulässigen Bereichs (es liegt ein Problem an der Quelle des Netzkabels vor).
	Achtung	Dauerhaft gelb	Das Netzteil oder dessen integrierter Lüfter weist einen Fehler auf.

3.2.7

LEDs auf der Lüfterhalterung

Die Lüfterhalterungen verfügt über eine Warn-LED, die durch ein seitlich liegendes Ausrufezeichen in der Mitte der Halterung gekennzeichnet ist. Jede 60-Schacht-Controllereinheit und jede 60-Schacht-Erweiterungseinheit verfügt über zwei Lüfterhalterungen, eine auf jeder Seite des Gehäuses.



1	Warn-LED Gelbes Leuchten: Der Lüfter ist defekt.
---	---

4 Installation

4.1 Installieren einer 60-Schacht-Einheit

Sie können die Einheit in einem 4-Pfosten-Rack oder Systemschrank installieren.

Dabei ist zu beachten:

- Sie können die Einheit in einem Rack mit quadratischen oder runden Löchern installieren.
- Stellen Sie sicher, dass das Rack für das Gewicht und die Größe der zu installierenden Einheit geeignet ist.
- Berechnen Sie die Wärmeabgabe der Einheit und vergleichen Sie die Ergebnisse mit der thermischen Auslegung des Zielsystemschranks. Sie müssen möglicherweise die Systemschranktüren entfernen, um die Belüftung im Systemschrank zu optimieren. Informationen zur thermischen Auslegung finden Sie in den Handbüchern des Racks oder Systems, die vom Hersteller bereitgestellt werden.
- Sie dürfen nur die mit dem Bausatz mitgelieferten Schrauben verwenden.

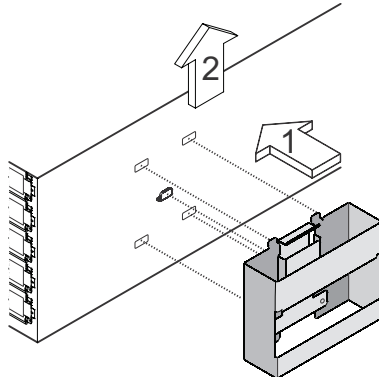


Hinweis!

Achten Sie bei der Installation der Einheiten auf eine ausgewogene Bestückung. Eine Herangehensweise ist, den Controller im mittleren Teil des Schrankes zu platzieren, damit oberhalb und unterhalb des Controllers Platz für die Erweiterungseinheiten bleibt.

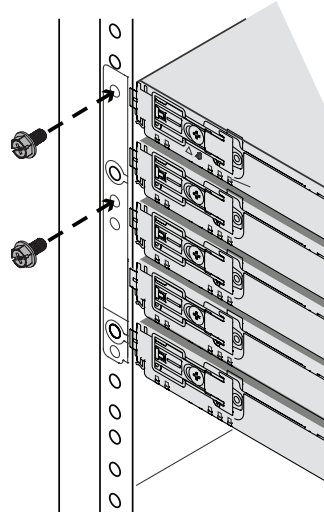
So installieren Sie eine(n) 60-Schacht-Controller oder -Erweiterungseinheit:

1. Wenn Sie die Einheit von Hand anheben und bewegen, bringen Sie die vier Griffe an. Drücken Sie jeden Griff nach oben, bis er einrastet.



2. Setzen Sie die Rückseite der Einheit (das Ende mit den Anschlüssen) auf die Schienen.
Vorsicht: Eine leere Einheit wiegt ca. 60 kg. Zum sicheren Bewegen einer leeren Einheit sind vier Personen erforderlich. Eine komplett belegte Einheit wiegt ca. 113 kg. Zum sicheren Bewegen der Einheit ist eine Hebebühne erforderlich.
3. Stützen Sie die Einheit von der Unterseite und schieben Sie sie in Schrank. Wenn Sie die Griffe benutzen, müssen Sie die Griffe beim Hineinschieben der Einheit mit den Riegeln abnehmen.

4. Befestigen Sie die Einheit an der Vorderseite des Schanks, indem Sie zwei Schrauben im 1. und 3. Loch (von oben nach unten gezählt) auf jeder Seite anbringen.



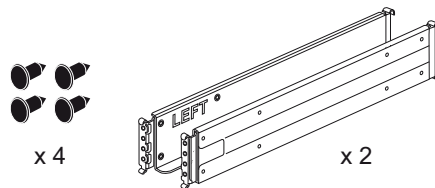
4.2

Installieren einer 60-Schacht-Einheit mit SuperRail

4.2.1

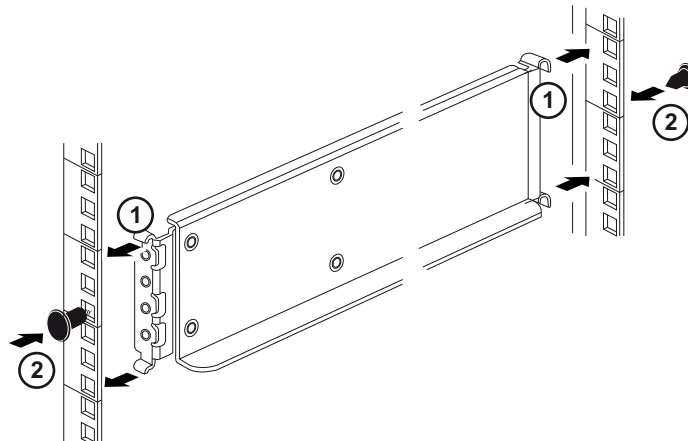
Installieren von SuperRail in 4-Pfosten-Rack mit quadratischen Löchern

Lieferumfang: SuperRail für 4-Pfosten-Rack mit quadratischen Löchern



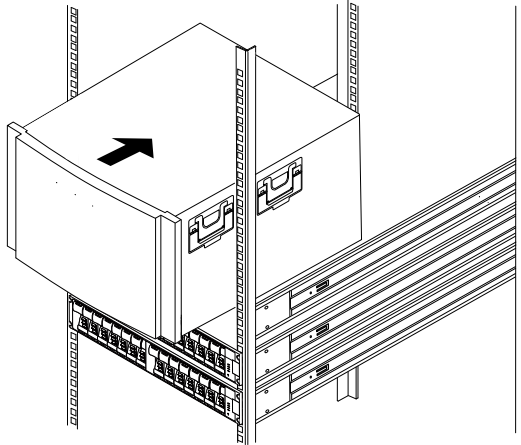
So installieren Sie ein SuperRail in einem 4-Pfosten-Rack mit quadratischen Löchern:

1. Bestimmen Sie, wo Sie die Einheit im Rack oder Systemschrank installieren wollen.
Hinweis: Installieren Sie die Einheiten wenn möglich von unten nach oben, so, damit Sie die Einheiten unterhalb als Anleitung für die Installation des nächsten Schienensatzes verwenden können.
2. Montieren Sie die Schienen folgendermaßen am Rack oder Systemschrank:
 - Haken Sie die linke Schiene in den Adapterhalterungen ein und ziehen Sie alle Schrauben vollständig fest, damit die Schiene sicher befestigt ist.
 - Wiederholen Sie diesen Schritt für die rechte Schiene.



3. Setzen Sie die Rückseite der Einheit (das Ende mit den Anschlüssen) auf die Schienen.

Vorsicht: Eine leere Einheit wiegt ca. 60 kg. Zum sicheren Bewegen einer leeren Einheit sind vier Personen erforderlich. Eine komplett belegte Einheit wiegt ca. 113 kg. Zum sicheren Bewegen der Einheit ist eine Hebebühne erforderlich.

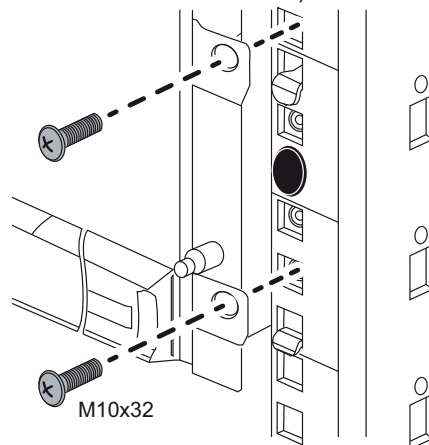


4. Schieben Sie die Einheit vorsichtig vollständig auf die Schienen.

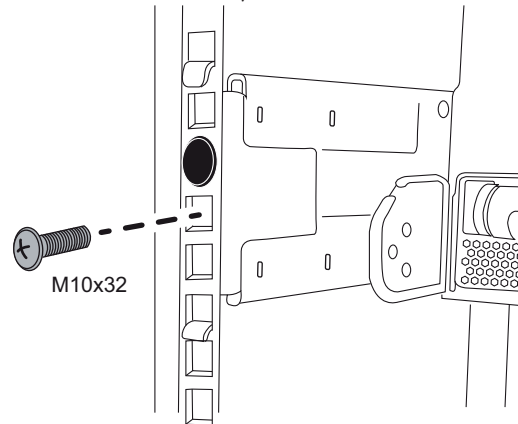
Hinweis: Gegebenenfalls müssen Sie die Endabdeckungen oder die Systemblende abnehmen, um die Einheit am Rack-Pfosten zu befestigen. Bringen Sie die Systemblende an, wenn Sie fertig sind.

Hinweis: Bringen Sie keine weiteren Geräte auf den Schienen an, nachdem Sie die Einheit installiert haben. Die Schienen können kein zusätzliches Gewicht tragen.

5. Für beide vorderen Schienenpfosten: Befestigen Sie die Einheit an der Vorderseite des Racks oder Systemschranks und den Schienen, indem Sie die Schrauben durch die Löcher der Einheit, die Löcher am Rack oder Systemschrank und die Löcher an der Vorderseite der Schienen führen.



6. Für beide hinteren Schienenpfosten: Befestigen Sie die Einheit an der Hinterseite des Racks oder Systemschranks und den Schienen, indem Sie die Schrauben durch das Loch der Einheit, das Loch am Rack oder Systemschrank und das Loch an der Vorderseite der Schienen führen.



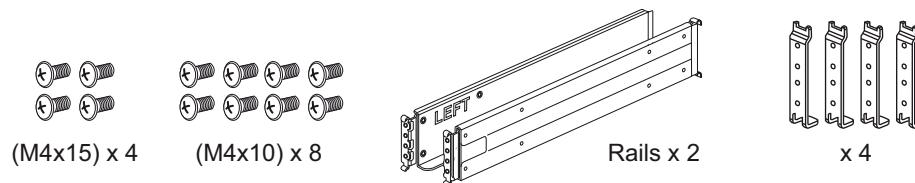
7. Bringen Sie gegebenenfalls die Endabdeckungen oder die Systemblende wieder an.

4.2.2

Installieren von SuperRail in 4-Pfosten-Rack mit runden Löchern

Bei der Installation von SuperRail an einem standardmäßigen 4-Pfosten-Rack mit runden Löchern müssen Sie die vier Adapterhalterungen für den Übergang von runden zu quadratischen Löchern verwenden.

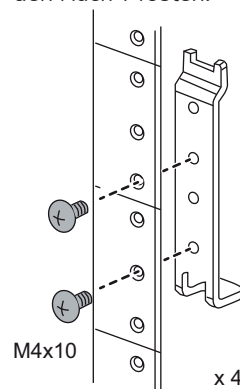
Lieferumfang: SuperRail für 4-Pfosten-Rack mit runden Löchern



So installieren Sie ein SuperRail in einem 4-Pfosten-Rack mit runden Löchern:

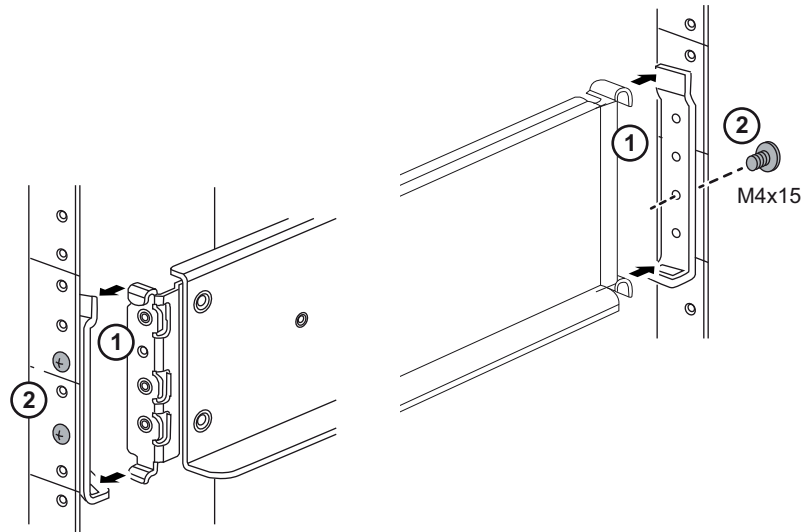
1. Bestimmen Sie, wo Sie die Einheit im Rack oder Systemschrank installieren wollen.
Hinweis: Installieren Sie die Einheiten wenn möglich von unten nach oben, so, damit Sie die Einheiten unterhalb als Anleitung für die Installation des nächsten Schienensatzes verwenden können.
2. Ziehen Sie die Adapterhalterungen für den Übergang von runden zu quadratischen Löchern mit den Schrauben an den vier Rack-Pfosten an.

Lassen Sie ausreichend Platz für den Haken der Schiene zwischen den Schienenadaptern und den Rack-Pfosten.

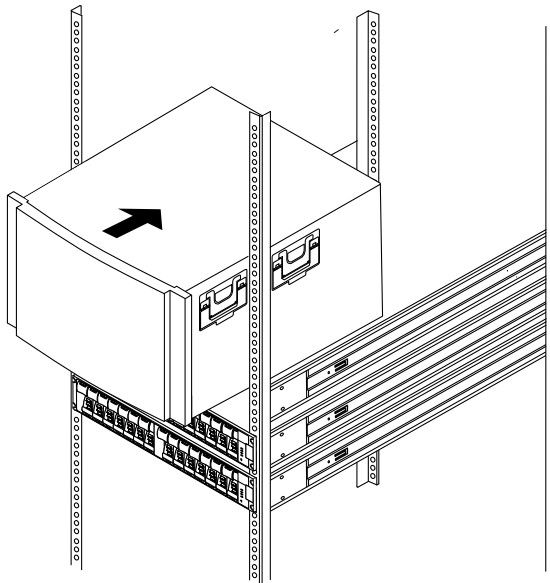


3. Montieren Sie die Schienen folgendermaßen am Rack oder Systemschrank:
 - Haken Sie die linke Schiene in den Adapterhalterungen ein und ziehen Sie alle Schrauben vollständig fest, damit die Schiene sicher befestigt ist.

- Wiederholen Sie diesen Schritt für die rechte Schiene.

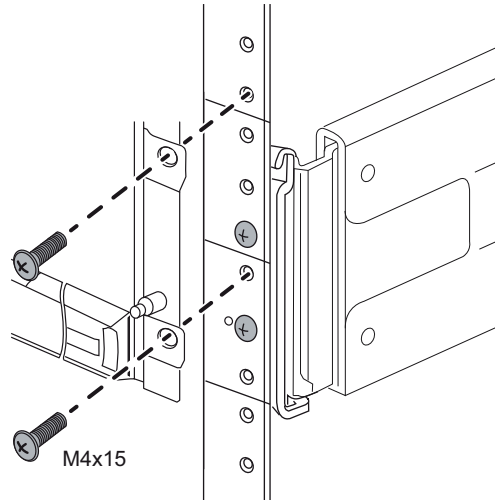


- Setzen Sie die Rückseite der Einheit (das Ende mit den Anschlüssen) auf die Schienen.
Vorsicht: Eine leere Einheit wiegt ca. 60 kg. Zum sicheren Bewegen einer leeren Einheit sind vier Personen erforderlich. Eine komplett belegte Einheit wiegt ca. 113 kg. Zum sicheren Bewegen der Einheit ist eine Hebebühne erforderlich.



- Schieben Sie die Einheit vorsichtig vollständig auf die Schienen.
Hinweis: Gegebenenfalls müssen Sie die Endabdeckungen oder die Systemblende abnehmen, um die Einheit am Rack-Pfosten zu befestigen. Bringen Sie die Systemblende an, wenn Sie fertig sind.
Hinweis: Bringen Sie keine weiteren Geräte auf den Schienen an, nachdem Sie die Einheit installiert haben. Die Schienen können kein zusätzliches Gewicht tragen.

6. Für beide vorderen Schienenpfosten: Befestigen Sie die Einheit an der Vorderseite des Racks oder Systemschranks und den Schienen, indem Sie die Schrauben durch die Löcher der Einheit, die Löcher der Befestigungshalterung, die Löcher am Rack oder Systemschrank und die Löcher an der Vorderseite der Schienen führen.



7. Bringen Sie gegebenenfalls die Endabdeckungen oder die Systemblende wieder an.

4.3

Installieren der Laufwerke

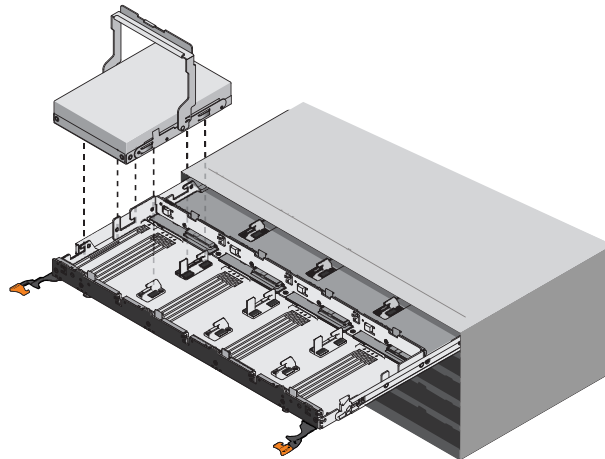


Hinweis!

Um Beschädigungen der Hardware zu vermeiden, sollten Sie eine Einheit nie bewegen, wenn Laufwerke eingebaut sind. Entfernen Sie vor dem Bewegen der Einheit alle Laufwerke.

So installieren Sie die Laufwerke:

1. Legen Sie das ESD-Armband zum Schutz der Laufwerke vor statischer Elektrizität an.
2. Lösen Sie die Hebel auf dem obersten Festplatteneinschub. Schieben Sie dann den Einschub mithilfe der Hebel heraus.
3. Heben Sie den Griff am Laufwerk in die vertikale Position.



4. Beginnen Sie mit dem Steckplatz ganz links an der Vorderseite und richten Sie die zwei erhöhten Knöpfe am Laufwerk mit den Kerben am Einschub aus. Drücken Sie dann vorsichtig oben auf das Laufwerk und drehen Sie den Griff nach unten, bis das Laufwerk einrastet.
5. Installieren Sie die restlichen Laufwerke. Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie weniger als 60 Laufwerke:
Installieren Sie Laufwerke in den vorderen vier Steckplätzen jedes Einschubs (mindestens 20 Laufwerke in jeder Einheit), um eine ausreichende Belüftung für die Kühlung zu gewährleisten.
 - Verteilen Sie alle restlichen Laufwerke in den Einschüben. Installieren Sie wenn möglich eine gleich große Anzahl jeder Laufwerkart in jedem Einschub, um die Erstellung von Datenträgergruppen oder -pools mit Schutz vor Einschubausfall zu ermöglichen.
6. Schieben Sie den Einschub wieder hinein, indem Sie in der Mitte darauf drücken und beide Hebel vorsichtig schließen.
7. Befestigen Sie die Blende an der Vorderseite der Einheit.

4.4 Montage der Frontblende an Controllern und Erweiterungsmodulen

Eine Frontblende verdeckt die Vorderseite des Controllers und einer Erweiterungseinheit.

So installieren Sie die Frontblende:

1. Positionieren Sie die Frontblende vor dem Controller oder der Erweiterungseinheit, sodass die Löcher an jedem Ende an den Befestigungselementen an der Einheit ausgerichtet sind.
2. Lassen Sie die Blende einrasten.

4.5 Anbringen der Endkappen an den Erweiterungseinheiten

Die linken und rechten Endkappen decken die Befestigungsflansche an jeder Erweiterungseinheit ab.

So installieren Sie die Endabdeckungen:

1. Positionieren Sie die linke Endabdeckung so vor der Erweiterungseinheit, dass die Löcher in der Endabdeckung an den Befestigungselementen auf der linken Seite der Einheit ausgerichtet sind.
2. Lassen Sie die Endabdeckung einrasten.
3. Wiederholen Sie diese Schritte für die rechte Endabdeckung.

4.6 Einstellen der Geräte-ID über die ODP-Taste

Sie können die Geräte-ID für einen Controller oder eine Erweiterungseinheit über die Taste am Bedienfeld (ODP) einstellen oder ändern.

Bevor Sie beginnen

Möglicherweise müssen Sie die Frontblende oder die Endkappe entfernen, um die ODP-Taste zu sehen.

Über dieses Verfahren

Die folgende Abbildung zeigt die Taste für das Bedienfeld (ODP) am Controller und der Erweiterungseinheit.



1	Taste am Bedienfeld (ODP)
----------	---------------------------

So stellen Sie die Geräte-ID über die ODP-Taste ein:

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Halten Sie die ODP-Taste gedrückt, bis die erste Ziffer auf der Siebensegmentanzeige zu blinken beginnt.
Hinweis: Es kann bis zu drei Sekunden dauern, bis die Ziffer zu blinken beginnt. Wenn die Zahl in dieser Zeit nicht blinkt, lassen Sie die Taste los und drücken Sie sie erneut. Achten Sie darauf, die Taste ganz einzudrücken.
3. Ändern Sie die erste Ziffer der Geräte-ID, indem Sie wiederholt die ODP-Taste drücken, um die Ziffer zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl zwischen 0 und 9 erreicht haben.
 Die erste Ziffer blinkt weiterhin.
4. Halten Sie die ODP-Taste gedrückt, bis die zweite Ziffer auf der Digitalanzeige zu blinken beginnt.
Hinweis: Es kann bis zu drei Sekunden dauern, bis die zweite Ziffer zu blinken beginnt. Die erste Ziffer auf der Siebensegmentanzeige hört auf zu blinken.
5. Ändern Sie die zweite Ziffer der Geräte-ID, indem Sie wiederholt die ODP-Taste drücken, um die Ziffer zu erhöhen, bis Sie die gewünschte Zahl zwischen 0 und 9 erreicht haben.
 Die zweite Ziffer blinkt weiterhin.
6. Speichern Sie die gewünschte Nummer und verlassen Sie den Programmiermodus, indem Sie die ODP-Taste gedrückt halten, bis die zweite Ziffer nicht mehr blinkt.
Hinweis: Es kann bis zu drei Sekunden dauern, bis die zweite Ziffer nicht mehr blinkt.

5 Verbindung

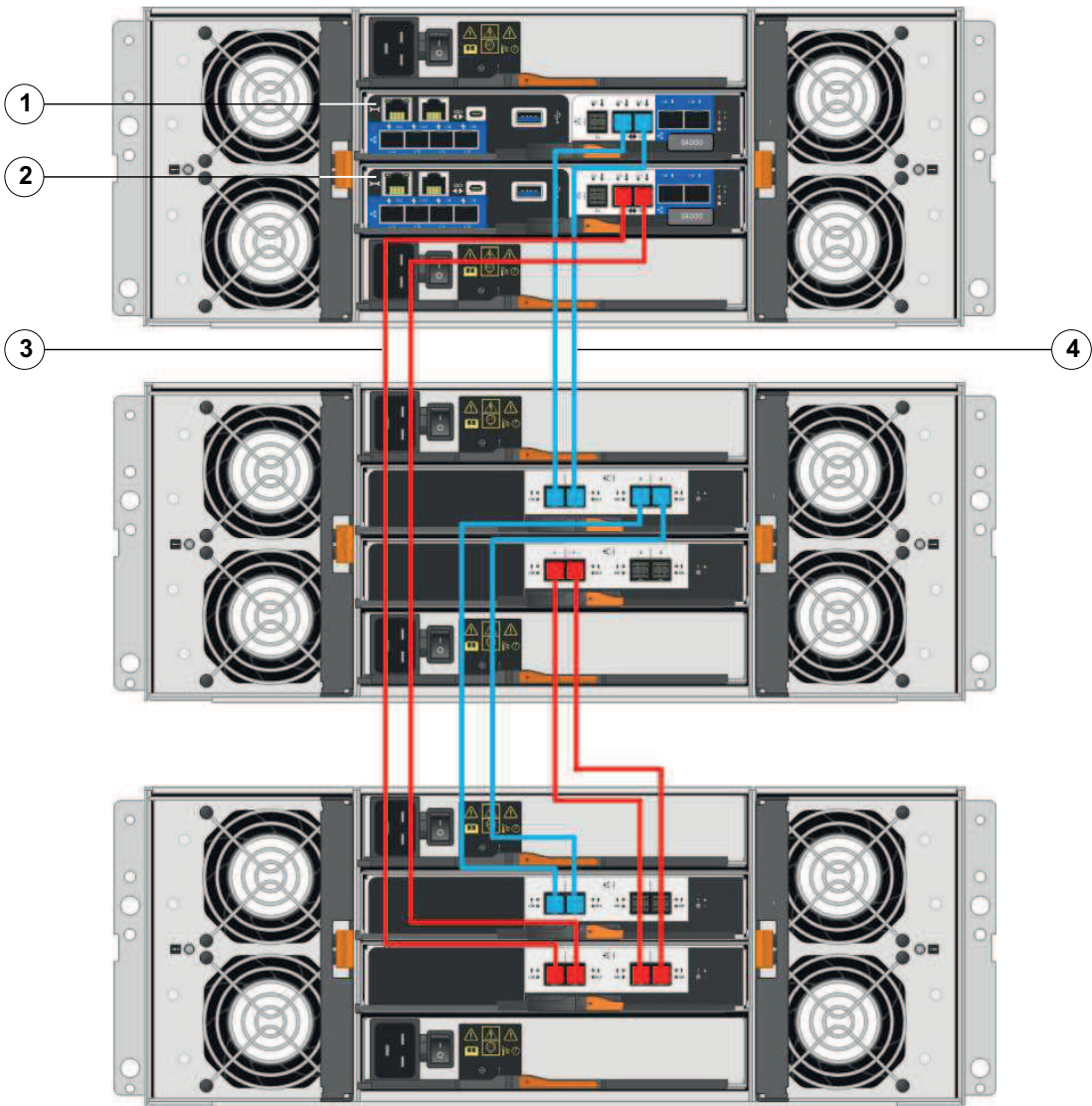
5.1 Verbinden der Erweiterungseinheiten

Die Erweiterungseinheiten werden mit der entsprechenden Anzahl SAS-Kabel geliefert.
So schließen Sie die Komponenten an:

- ▶ Schließen Sie das SAS-Kabel an den SAS-Anschluss am Controller und den SAS-Anschluss der Erweiterungseinheit ein.



Hinweis!
Sie können einen DSA E4000 60-Schacht-Controller mit maximal vier DSA E4000 60-Schacht-Erweiterungseinheiten verbinden.



1	Controller A	2	Controller B
3	Anschluss Controller A	4	Anschluss Controller B

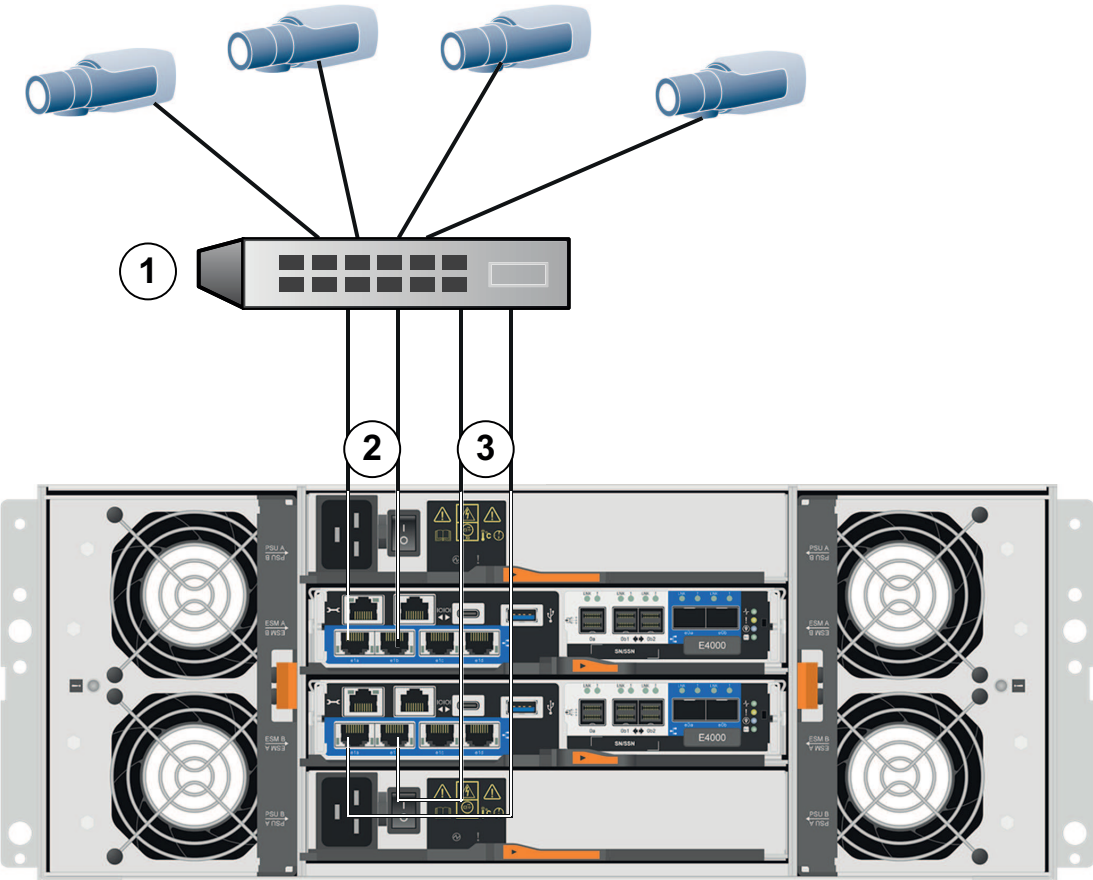
5.2 Verbinden des Controllers mit dem Netzwerk

Wenn Sie unsere Videoaufzeichnungslösung nutzen, ist eine IP-Kamera ein Host. Für die Verbindung des Controllers mit dem Ethernet müssen ein oder zwei der zwei verfügbaren iSCSI-Hostanschlüsse mit dem Ethernet verbunden sein. Die iSCSI-Ports werden dann von IP-Kameras für den Videodatenverkehr verwendet.

So verbinden Sie den Controller mit dem Netzwerk:

- Schließen Sie das Kabel des iSCSI-Hostanschlusses des Controllers an einen Anschluss am Switch an.
Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die iSCSI-Ports des Controllers und die entsprechenden IP-Kamera-Ports sich im selben Bereich des Switches befinden.

Switch-Topologie



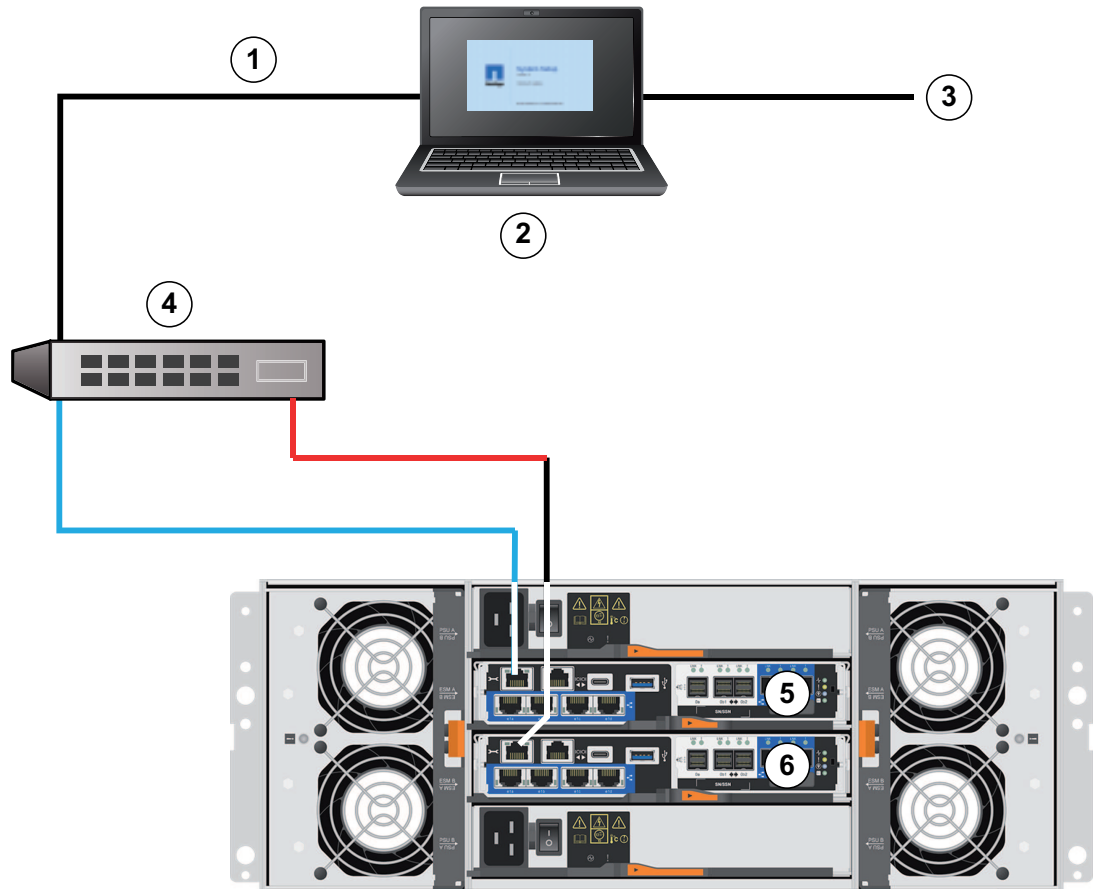
1	Switch	2	Controller A – iSCSI-Host-Schnittstellen (RJ45 Base-T) Hinweis: Verwenden Sie optional die optischen Host-Schnittstellen.
3	Controller B – iSCSI-Hostanschlüsse (RJ45-Base-T) Hinweis: Verwenden Sie optional die optischen Host-Schnittstellen.		

5.3 Verbinden des Controllers mit den Management-Hosts

Der Management-Host verwaltet Speicherarrays direkt über ein Out-of-Band-Netzwerk. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man eine Out-of-Band-Verbindung zwischen dem Ethernet-Anschluss eines Controllers und dem Management-Host einrichtet.

So richten Sie eine Out-of-Band-Verbindung ein:

1. Schließen Sie die Ethernet-Kabel zwischen dem Management-Port e0m/BMC des Controllers A und dem Management-Port e0m/BMC des Controllers B an einen externen Ethernet-Switch oder Hub an.
2. Schließen Sie den Management-Host an den Ethernet-Switch oder Hub an.

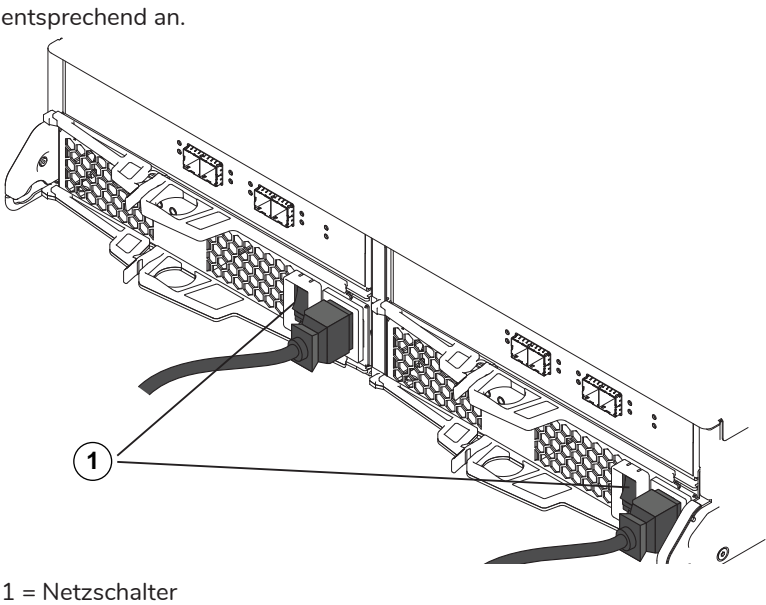


1	Privates Netzwerk	2	Managementsystem oder PC
3	Local Area Network (LAN)	4	Switch
5	Controller A	6	Controller B

5.4 Verbinden der Einheiten mit der Stromversorgung

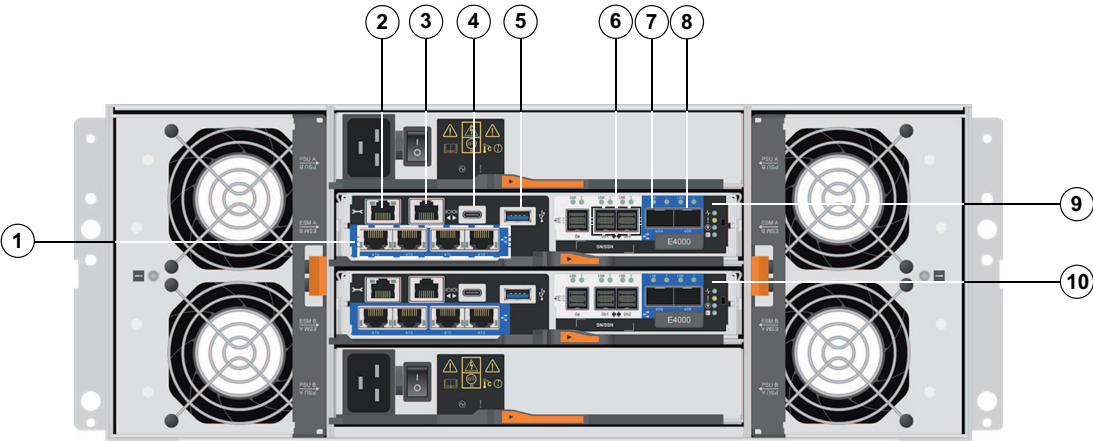
So schließen Sie den Controller und die Erweiterungseinheiten an die Stromversorgung an:

1. Stellen Sie sicher, dass beide Netzschalter am Controller ausgeschaltet sind.
Hinweis: Wenn Sie Erweiterungseinheiten verwenden, stellen Sie sicher, dass deren Netzschalter ebenfalls ausgeschaltet sind.
2. Schließen Sie die zwei Netzkabel des Controllers an verschiedene Stromverteilereinheiten im Schrank oder Rack an.
Hinweis: Wenn Sie Erweiterungseinheiten verwenden, schließen Sie die zwei Kabel



5.5

Unterstützte Verbindungen



1	iSCSI-Base-T-Ports e1a, e1b, e1c, e1d	2	Management-Port e0m/BMC
3	Serieller Port (nicht verwendet)	4	Serieller USB-C-COM-Port (nur für nicht-kommerzielle Zwecke)
5	USB-A-Port (nur zur Verwendung im Werk)	6	SAS-Erweiterungsports 0b1/0b2
7	Optischer Port e0a	8	Optischer Port e0b
9	Controller A	10	Controller B (siehe Controller A)

- Wir empfehlen die folgenden Verbindungsmethoden:
- Management-Host an Management-Ports e0m/BMC von Controller A und Controller B.
 - Zwei unterschiedliche Kabeloptionen für die iSCSI-Ports:
 - Standard: iSCSI, RJ45 Base-T-Ports e1a, e1b
- Hinweis:**

Port e1a von Controller B ist der Fallback von Port e1a von Controller A und
Port e1b von Controller A ist der Fallback von Port e1b von Controller B

Hinweis: Verwenden Sie die Ports e1c und e1d nicht.

- Alternativ: iSCSI, optische Ports e0a, e0b

Hinweis:

Port e0a von Controller B ist der Fallback des Ports e0a von Controller A und
Port e0b von Controller A ist der Fallback von Port e0b von Controller B.

6 Ein-/Ausschalten der Wechselstromversorgung

6.1 Einschalten der Wechselstromversorgung

Achten Sie darauf, dass das Ethernet-Kabel mit dem Management-Host verbunden ist. Die Standard-IP-Adressen brauchen ab der Verbindung mit dem Netzwerk 3 Minuten für die Initialisierung.

So schalten Sie den Controller oder die Erweiterungseinheiten ein:

1. Schließen Sie den Schrank an die Stromversorgung an.
2. Schalten Sie die Stromverteilereinheiten des Schrank ein.
3. Wenn Sie Erweiterungseinheiten installiert haben, schalten Sie zunächst ihre beiden Netzschalter ein.

Hinweis: Warten Sie 2 Minuten, damit die Festplatten anlaufen können, bevor Sie den Controller einschalten.

4. Schalten Sie die zwei Netzschalter am Controller ein und warten Sie ca. 3 Minuten.

Hinweis:

- Die Standard-IP-Adressen brauchen ab der Verbindung mit dem Netzwerk ca. 3 Minuten für die Initialisierung.
- Schalten Sie die Netzschalter während des Einschaltvorgangs nicht aus.
- Die Lüfter sind beim Hochfahren sehr laut. Die lauten Geräusche beim Hochfahren sind normal.

5. Überprüfen Sie die LEDs und die Siebensegmentanzeige auf der Rückseite aller Controller.

Hinweis: Die Siebensegmentanzeige zeigt mit einer sich wiederholenden Sequenz (OS, Sd, leer) an, dass der Controller die Verarbeitung am Beginn des Tages ausführt. Nach dem Starten des Controllers zeigt die Anzeige die Einschub-ID an.

6. Wenn eine der gelben LEDs leuchtet, ist möglicherweise ein Fehler bei einer Komponente aufgetreten. Überprüfen Sie, dass Sie die Installationsschritte ordnungsgemäß durchgeführt haben. Wenn Sie das Problem nicht selbst beheben können, wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst vor Ort.

6.2 Ausschalten der Wechselstromversorgung

NetApp empfiehlt, das System auszuschalten, wenn es an einen anderen Standort bewegt oder Hardware aktualisiert oder ersetzt wird.

So schalten Sie den Controller oder die Erweiterungseinheiten aus:

1. Stoppen Sie die Aufzeichnung der Kameras und warten Sie 5 Minuten.
2. Stellen Sie sicher, dass keine Hintergrundvorgänge laufen.
3. Schalten Sie den Controller aus und warten Sie, bis alle LEDs ausgegangen sind.
4. Schalten Sie die Erweiterungseinheiten aus und warten Sie 2 Minuten, damit die Festplatten herunterfahren können.
5. Trennen Sie gegebenenfalls alle Kabel.

7 Einrichten des Speichersystems

Um die Netzwerkeinstellungen für alle Ports zu konfigurieren, müssen Sie NetApp SANtricity System Manager verwenden.

NetApp SANtricity System Manager ist eine webbasierte Schnittstelle, die in jeden Controller integriert ist. Um auf die Benutzeroberfläche zuzugreifen, rufen Sie die IP-Adresse des entsprechenden Controllers in einem Browser auf.

Die Standard-IP-Adressen für die Management-Ports des Controllers e0m/BMC sind:

- Controller A: 169.254.128.101
- Controller B: 169.254.128.102
- Subnet Maske: 255.255.0.0



Hinweis!

In den ersten 3 Minuten nach Anschließen der Netzkabel wird versucht, eine DHCP-Verbindung aufzubauen. Wenn innerhalb dieser Zeit keine DHCP-Vergabe stattgefunden hat, verwenden die Controller die Standardadressen.

So rufen Sie die Benutzeroberfläche SANtricity System Manager auf:

1. Öffnen Sie Ihren Browser und geben Sie die folgende URL ein: `https://<IPAddress>`.
Hinweis: <IPAddress> ist die Adresse einer der Controller-Einheiten des Speicher-Arrays. SANtricity System Manager beginnt.
Hinweis: Wenn der SANtricity System Manager zum ersten Mal auf einem noch nicht konfigurierten Array gestartet wird, werden Sie aufgefordert, ein Administratorpasswort festzulegen.
2. Geben Sie im Feld **Administratorpasswort festlegen** ein Passwort ein. Bestätigen Sie das Passwort im Feld **Passwort bestätigen** und klicken Sie anschließend auf **Passwort festlegen**, um das Administratorpasswort festzulegen.

7.1 Konfigurieren statischer IP-Adressen und Netzwerkeinstellungen für Management-Ports

So konfigurieren Sie statische IP-Adressen und Netzwerkeinstellungen für Management-Ports:

1. Klicken Sie in SANtricity System Manager auf **Hardware > Controller und Komponenten**.
2. Wählen Sie Controller A aus und klicken Sie dann auf **Management-Ports konfigurieren**. Das Dialogfeld **Management-Ports konfigurieren** wird angezeigt.
3. Wählen Sie den gewünschten Management-Port aus, für den Sie die Netzwerkeinstellungen konfigurieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einstellungen für diesen Port zu konfigurieren.
5. Nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **Fertigstellen**. Der entsprechende Management-Port ist nun konfiguriert.
6. Wiederholen Sie die Konfigurationsschritte für Controller B.

7.2 Konfigurieren der iSCSI-Ports

So konfigurieren Sie die iSCSI-Ports:

1. Klicken Sie in SANtricity System Manager auf **Einstellungen > SYSTEM**.
2. Klicken Sie im Abschnitt **iSCSI-Einstellungen** auf **iSCSI-Ports konfigurieren**. Das Dialogfeld **iSCSI-Ports konfigurieren** wird angezeigt.
3. Wählen Sie den gewünschten Controller aus, für den Sie die Ports konfigurieren möchten, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

4. Wählen Sie im nächsten Dialogfeld den gewünschten Port aus und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einstellungen für diesen Port zu konfigurieren.
5. Nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **Fertigstellen**. Der entsprechende iSCSI-Port ist nun konfiguriert.
6. Wiederholen Sie die Konfigurationsschritte für alle gewünschten Ports.

7.3

Konfigurieren des Speichersystems mit dem BVMS Configuration Client

So konfigurieren Sie das Speichersystem mit BVMS Configuration Client:

1. Klicken Sie in BVMS Configuration Client im Gerätebaum unter „VRM-Geräte“ mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Pool und wählen Sie dann **DSA E-Series-Gerät hinzufügen** aus.
Das Dialogfeld **DSA E-Series-Gerät hinzufügen** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Management-Adresse und das Passwort ein und klicken Sie dann auf **Verbinden**.
3. Nachdem die Verbindung zum Controller hergestellt wurde, klicken Sie auf , um den Controller zum VRM hinzuzufügen.
Der Controller wird zum VRM hinzugefügt und im Gerätebaum unter dem entsprechenden Pool angezeigt.
4. Wählen Sie das Gerät der DSA E-Serie aus und öffnen Sie die Seite **Basiskonfiguration**.
5. Wählen Sie den entsprechenden RAID-Typ aus und klicken Sie auf **Initialisieren**.
6. Sobald die Initialisierung abgeschlossen ist, aktivieren Sie die Konfiguration BVMS.
7. Nachdem die Konfiguration aktiviert wurde, formatieren Sie die LUNs.

7.4

Konfigurieren des Speichersystems mit dem Configuration Manager

Um eine Basiskonfiguration einzurichten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie Configuration Manager.
2. Fügen Sie das Gerät zum System hinzu.
3. Erstellen Sie eine Basiskonfiguration.

Starten des Configuration Manager-Programms

So starten Sie das Configuration Manager-Programm:

- Doppelklicken Sie auf das Symbol Configuration Manager auf dem Desktop.

Geräte zum System hinzufügen

So fügen Sie iSCSI-Geräte zum System hinzu:

1. Fügen Sie den VRM-Server hinzu.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Meine Geräte** , um den Server VRM in der Baumstruktur anzuzeigen.
3. Klicken Sie unter VRM > **Speichersysteme** mit der rechten Maustaste und wählen Sie **iSCSI-System hinzufügen ...**.
Das Dialogfeld **iSCSI-System hinzufügen** wird angezeigt.
4. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.

Erstellen einer Basiskonfiguration

So erstellen Sie eine Basiskonfiguration:

1. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf die Registerkarte **Meine Geräte** .
2. Klicken Sie in der Baumstruktur auf das entsprechende Gerät, dann auf **Pool x**, anschließend auf **Speichersysteme** und schließlich auf das gewünschte Speichersystem.

3. Klicken Sie im Ansichtsbereich auf die Registerkarte **Basiskonfiguration**. Die grundlegenden Konfigurationseinstellungen des Speichersystems werden angezeigt.
 4. Geben Sie die Grundeinstellungen Ihres Speichersystems ein.
 5. Klicken Sie auf **Initialisieren**. Es erscheint ein Informationsfenster.
 6. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass Sie mit der Basiskonfiguration fortfahren möchten. Das Dialogfeld **Basiskonfiguration für das iSCSI-System** wird angezeigt.
Hinweis: Das Dialogfeld zeigt den Status des Konfigurationsvorgangs an.
 7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Status**, um den Status des Konfigurationsvorgangs anzuzeigen. Klicken Sie auf die Registerkarte **Details**, um Details zu allen Vorgängen anzuzeigen. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld zu schließen.
- 
8. Klicken Sie auf das Symbol **Neu laden**.
 9. Klicken Sie in der Baumstruktur mit der rechten Maustaste auf das Speichersystem und wählen Sie dann **LUN-Zuweisung** Das Dialogfeld **LUN-Zuweisung** wird angezeigt.
Hinweis: Wenn mehrere iSCSI-Ports verwendet werden, verteilen Sie die LUNs gleichmäßig auf die logischen iSCSI-Ziele. Weisen Sie eine LUN nicht mehreren logischen iSCSI-Zielen zu.
 10. Ziehe den Ordner **Ziel x** von der linken Seite (**Quelle**) auf die rechte Seite (**VRM-System**) und klicke dann auf **OK**.
 11. Klicken Sie im Gerätebaum unterhalb des Speichersystems auf **Ziel x**.
Im Bereich **LUNs** auf der rechten Seite werden alle zugewiesenen LUNs mit dem Status **Unformatiert** angezeigt.
 12. Klicken Sie im Bereich **LUNs** auf **Alle auswählen** und anschließend auf **Setzen**. Die LUNs werden mit dem Status **Aufgabenformat** angezeigt, und es erscheint ein Warnfeld, das Sie darauf hinweist, dass durch das Formatieren einer Festplatte alle Daten gelöscht werden.
 13. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Ja**. Der Status der LUNs ändert sich zu **Bereit**. Die LUNs werden formatiert.

8 Wartung

8.1 Austausch eines Laufwerks in einem 60-Schacht-Einheit

Der Recovery Guru im SANtricity System Manager überwacht die Laufwerke im Gerät und kann Sie über einen drohenden oder tatsächlichen Laufwerksausfall informieren. Wenn ein Laufwerk ausgefallen ist, leuchtet dessen gelbe Warn-LED. Sie können eine ausgefallene Festplatte im laufenden Betrieb austauschen, während das Gerät gerade E/A-Vorgänge ausführt.

Bevor Sie beginnen

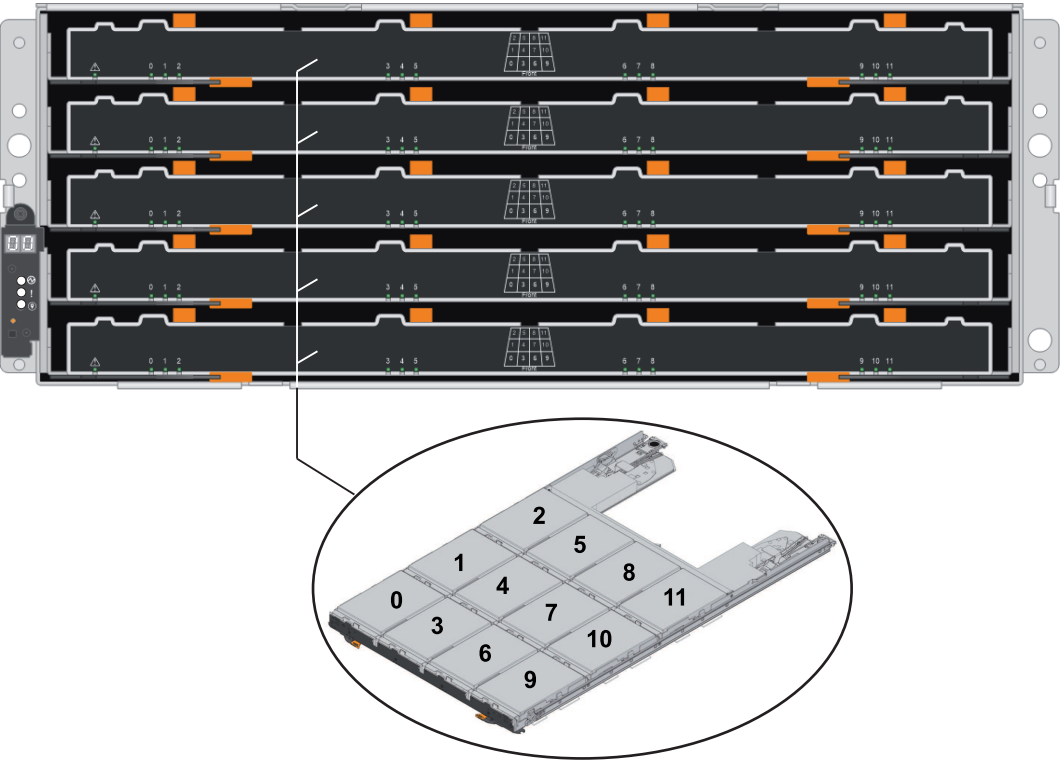
- Sie verfügen über ein von NetApp unterstütztes Ersatzlaufwerk für den Controller oder die Erweiterungseinheit.
- Sie tragen ein ESD-Armband oder haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

Über dieses Verfahren

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, um ein Laufwerk in den folgenden Controller- oder Erweiterungsmodulen auszutauschen:

Typ	Anzahl der Laufwerke	Laufwerkstyp
60-Schacht-Controllereinheit	60	3,5-Zoll-SAS-Laufwerk in Festplattenträgern
60-Schacht-Erweiterungseinheit	60	

Die 60-Schacht-Controllereinheit und die 60-Schacht-Erweiterungseinheit bestehen jeweils aus 5 Festplatteneinschüben mit je 12 Festplattensteckplätzen. Festplatteneinschub 1 befindet sich oben, Festplatteneinschub 5 befindet sich unten. Die Laufwerke sind in jedem Festplatteneinschub von 0 bis 11 nummeriert.



Regeln für den Umgang mit Laufwerken

Die Laufwerke sind fragil. Eine unsachgemäße Handhabung der Laufwerke ist eine der Hauptursachen für Laufwerksausfälle. Beachten Sie diese Regeln, um Schäden an den Laufwerken Ihres Geräts zu vermeiden:

- Vermeiden Sie elektrostatische Entladungen (ESD).
 - Bewahren Sie das Laufwerk in dem ESD-Beutel auf, bis Sie bereit sind, es einzubauen.
 - Stecken Sie keine Metallwerkzeuge oder Messer in den ESD-Beutel. Öffnen Sie den ESD-Beutel mit der Hand oder schneiden Sie die Oberseite mit einer Schere ab.
 - Bewahren Sie den ESD-Beutel und das gesamte Verpackungsmaterial auf, falls Sie das Laufwerk später zurücksenden müssen.
 - Tragen Sie stets ein ESD-Armband, das an einer unlackierten Oberfläche des Gehäuses Ihres Speichergeräts geerdet ist. Falls kein Armband zur Verfügung steht, berühren Sie eine unlackierte Fläche am Gehäuse Ihres Speichergeräts, bevor Sie das Laufwerk in die Hand nehmen.
- Laufwerke müssen mit Sorgfalt gehandhabt werden.
 - Verwenden Sie beim Entfernen, Einbauen oder Tragen eines Laufwerks stets beide Hände.
 - Stecken Sie ein Laufwerk niemals mit Gewalt in ein Gerät. Üben Sie sanften, aber festen Druck aus, um die Verriegelung des Laufwerks vollständig einzurasten.
 - Stellen Sie die Laufwerke auf gepolsterte Oberflächen und stapeln Sie sie niemals übereinander.
 - Stoßen Sie die Laufwerke nicht gegen andere Oberflächen.
 - Bevor Sie ein Laufwerk herausnehmen, entriegeln Sie den Griff und warten Sie 30 Sekunden, bis sich das Laufwerk vollständig zum Stillstand gedreht hat.
 - Verwenden Sie beim Versand von Laufwerken stets zugelassene Verpackungen.
- Vermeiden Sie Magnetfelder.
 - Halten Sie Laufwerke von magnetischen Geräten fern. Magnetfelder können alle Daten auf dem Laufwerk zerstören und irreparable Schäden an der Elektronik des Laufwerks verursachen.

8.1.1

Vorbereitungen für den Austausch eines Laufwerks

Bevor Sie ein Laufwerk austauschen, überprüfen Sie den Recovery Guru im SANtricity System Manager und führen Sie alle erforderlichen Vorbereitungsschritte durch. Anschließend können Sie das ausgefallene Laufwerk ausfindig machen.

So lokalisieren Sie das ausgefallene Laufwerk:

1. Wenn der Recovery Guru im SANtricity System Manager Sie auf einen drohenden Laufwerksausfall hingewiesen hat, das Laufwerk jedoch noch nicht ausgefallen ist, befolgen Sie die Anweisungen im Recovery Guru, um das Laufwerk als ausgefallen zu markieren.
2. Verwenden Sie bei Bedarf den SANtricity System Manager, um sicherzustellen, dass Sie über ein geeignetes Ersatzlaufwerk verfügen.
 - Wählen Sie **Hardware** aus.
 - Wählen Sie das ausgefallene Laufwerk in der Gerätedarstellung aus.
 - Klicken Sie auf das Laufwerk, um das Kontextmenü anzuzeigen, und wählen Sie dann **Einstellungen anzeigen**.
 - Vergewissern Sie sich, dass das Ersatzlaufwerk eine Kapazität hat, die mindestens der des auszutauschenden Laufwerks entspricht, und dass es über die von Ihnen erwarteten Funktionen verfügt.

Versuchen Sie beispielsweise nicht, eine Festplatte (HDD) durch einen Solid-State-Speicher (SSD) zu ersetzen. Wenn Sie ein Laufwerk mit Sicherheitsfunktionen austauschen, stellen Sie auch sicher, dass das Ersatzlaufwerk ebenfalls über Sicherheitsfunktionen verfügt.

3. Verwenden Sie bei Bedarf den SANtricity System Manager, um das Laufwerk in der Einheit ausfindig zu machen.
 - Falls das Gerät über eine Blende verfügt, entfernen Sie diese, damit Sie die LEDs sehen können.
 - Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option „**Locator-Licht ein**“ aus. Die gelbe Warn-LED am Festplatteneinschub blinkt, damit Sie den richtigen Festplatteneinschub öffnen und feststellen können, welches Laufwerk ausgetauscht werden muss.

Hinweis: Die Warn-LEDs des Festplatteneinschubs befinden sich auf der linken Seite vor jedem Laufwerk, wobei sich direkt hinter der LED ein Warnsymbol am Griff des Laufwerks befindet.



1 = Warn-LED am Festplatteneinschub

- Ziehen Sie an den beiden Hebeln, um den Festplattenschub zu entriegeln.
- Ziehen Sie den Festplatteneinschub mithilfe der verlängerten Hebel vorsichtig bis zum Anschlag heraus.
- Schauen Sie oben am Festplatteneinschub nach, dort befindet sich vor jedem Laufwerk die Warn-LED.



1 = Warn-LED-Anzeige für das Laufwerk oben rechts leuchtet.

8.1.2

Ausbau eines Laufwerks

Wenn Sie ein Laufwerk aus einer 60-Schacht-Controllereinheit oder einer 60-Schacht-Erweiterungseinheit entfernen, müssen Sie das Laufwerk teilweise aus dem Einschub heben und warten, bis das Laufwerk heruntergefahren wird. Anschließend können Sie das Laufwerk vollständig entfernen.

Bevor Sie beginnen:

- Sie tragen ein ESD-Armband oder haben andere antistatische Vorsichtsmaßnahmen getroffen.
- Sie haben die [Regeln für den Umgang mit Laufwerken, Seite 40](#) durchgesehen.

So entfernen Sie ein Laufwerk:

1. Packen Sie das Ersatzlaufwerk aus und legen Sie es auf eine ebene, antistatische Fläche in der Nähe des Geräts. Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie das Laufwerk ein anderes Mal zurücksenden müssen.
2. Falls Sie dies noch nicht getan haben, lösen Sie die Hebel des Laufwerkeinschubs in der Mitte des entsprechenden Fachs, indem Sie beide zu den Seiten des Fachs hin ziehen.
3. Falls Sie dies noch nicht getan haben, ziehen Sie vorsichtig an den ausgefahrenen Hebeln des Laufwerkeinschubs, um den Laufwerkeinschub vollständig herauszuziehen, ohne ihn aus dem Gehäuse zu entfernen.
4. Ziehen Sie den orangefarbenen Entriegelungshebel, der sich vor dem Laufwerk befindet, das Sie entfernen möchten, vorsichtig zurück.

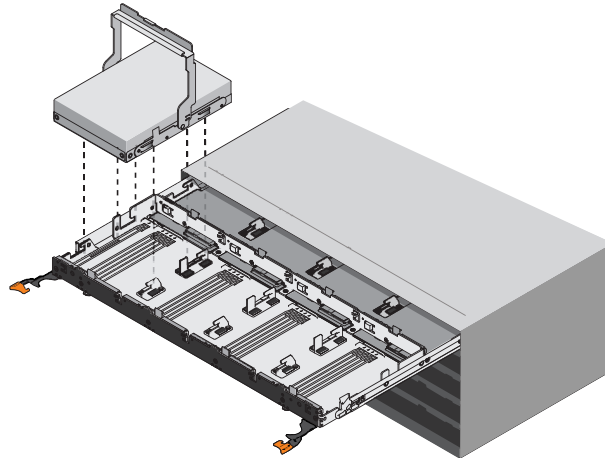
Der Nockenhebel am Laufwerk springt teilweise auf, und das Laufwerk wird aus dem Einschub gelöst.



1 = Orangefarbener Entriegelungshebel

5. Öffnen Sie den Nockenhebel und heben Sie das Laufwerk leicht heraus.
6. Warten Sie 30 Sekunden.

7. Heben Sie das Laufwerk mithilfe des Nockenhebelgriffs aus dem Gerät heraus.



8. Stellen Sie das Laufwerk auf eine antistatische, gepolsterte Unterlage und halten Sie es von Magnetfeldern fern.
9. Warten Sie 30 Sekunden, bis die Software erkennt, dass das Laufwerk entfernt wurde.



Hinweis!

Wenn Sie versehentlich ein aktives Laufwerk entfernen, warten Sie mindestens 30 Sekunden und schließen Sie es dann wieder an. Informationen zum Wiederherstellungsvorgang finden Sie in der Speicherverwaltungssoftware.

8.1.3

Einbau eines Laufwerks

Installieren Sie das Ersatzlaufwerk so bald wie möglich, nachdem Sie das defekte Laufwerk ausgebaut haben. Andernfalls besteht die Gefahr, dass sich das Gerät überhitzt.

So installieren Sie ein Laufwerk:

1. Bringen Sie den Nockenhebel am neuen Laufwerk in die senkrechte Position.
2. Richten Sie die beiden erhöhten Knöpfe auf beiden Seiten des Laufwerkeinschubs auf die entsprechenden Aussparungen im Laufwerkeinschub des Laufwerksfachs aus.



1 = Erhöhter Knopf auf der rechten Seite des Laufwerkeinschubs

3. Senken Sie das Laufwerk senkrecht nach unten und drehen Sie dann den Nockenhebel nach unten, bis das Laufwerk unter der orangefarbenen Entriegelungsklinke einrastet.

4. Schieben Sie den Laufwerkeinschub vorsichtig wieder in das Gerät.



Hinweis: Möglicher Verlust des Datenzugriffs: Den Einschub niemals mit Kraft zuschlagen. Schieben Sie den Einschub langsam hinein, um ein Ruckeln zu vermeiden und Schäden am Einschub zu verhindern.

5. Schließen Sie den Festplatteneinschub, indem Sie beide Hebel zur Mitte hin drücken. Die grüne Betriebs-LED für das ausgetauschte Laufwerk an der Vorderseite des Festplatteneinschubs leuchtet auf, wenn das Laufwerk korrekt eingesetzt ist.

Hinweis: Je nach Konfiguration kann es vorkommen, dass der Controller die Daten automatisch auf das neue Laufwerk rekonstruiert. Wenn das Gerät Laufwerke mit unterbrechungsfreier Reservebereitschaft verwendet, muss der Controller möglicherweise eine vollständige Rekonstruktion auf dem Laufwerk mit unterbrechungsfreier Reservebereitschaft durchführen, bevor er die Daten auf das ausgetauschte Laufwerk kopieren kann. Dieser Rekonstruktionsprozess verlängert die für die Durchführung dieses Eingriffs benötigte Zeit.

8.1.4

Nach dem Austausch eines Laufwerks

Nach dem Austausch eines Laufwerks müssen Sie überprüfen, ob das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

So überprüfen Sie, ob das neue Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert:

1. Überprüfen Sie die Aktivitäts-LED und die Warn-LED auf dem ausgetauschten Laufwerk.

LED-Status	Beschreibung
Die Aktivitäts-LED ist eingeschaltet oder blinkt, und die Warn-LED ist aus.	Das neue Laufwerk funktioniert ordnungsgemäß.
Die Aktivitäts-LED ist aus.	Das Laufwerk ist möglicherweise nicht richtig installiert. Entfernen Sie das Laufwerk, warten Sie 30 Sekunden und setzen Sie es dann wieder ein.
Die Warn-LED des Festplatteneinschubs leuchtet.	Das neue Laufwerk könnte defekt sein. Ersetzen Sie es durch ein anderes neues Laufwerk. Hinweis: Wenn Sie ein Laufwerk zum ersten Mal einstecken, leuchtet möglicherweise dessen Warn-LED. Die LED sollte jedoch innerhalb einer Minute erlöschen.

2. Falls der Recovery Guru im SANtricity System Manager weiterhin ein Problem anzeigt, wählen Sie **Erneut prüfen** aus, um sicherzustellen, dass das Problem behoben wurde.
3. Falls der Recovery Guru anzeigt, dass die Laufwerkswiederherstellung nicht automatisch gestartet wurde, starten Sie die Wiederherstellung wie folgt manuell:
Hinweis: Führen Sie diesen Vorgang nur durch, wenn Sie vom technischen Support oder vom Recovery Guru dazu aufgefordert werden.
 - Wählen Sie **Hardware** aus.
 - Klicken Sie auf das Laufwerk, das Sie ausgetauscht haben.
 - Wählen Sie im Kontextmenü des Laufwerks die Option **Wiederherstellen** aus.

- Bestätigen Sie, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.
Nach Abschluss der Laufwerkswiederherstellung befindet sich die Volume-Gruppe in einem optimalen Zustand.
- 4. Bringen Sie die Blende wie erforderlich wieder an der Vorderseite des Geräts an.

IQSIGHT B.V.

Achtseweg Zuid 173
5651 GW Eindhoven
The Netherlands

www.iqsight.com

© IQSIGHT 2026



202609301152