

# **Dell Unity™ All-Flash und Unity Hybrid Unity 380/F, Unity 480/F, Unity 680/F, Unity 880/F Installations- und Servicehandbuch**

## Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Weitere Ressourcen.....	7
<b>Kapitel 1: Installationsverfahren.....</b>	<b>8</b>
Bevor Sie beginnen.....	8
Installationsworkflow einschließlich optionaler DAEs.....	8
Vorbereiten von Standort und Ausrüstung.....	9
Entpacken des DPE.....	10
Notieren Sie die Produktseriennummer vom DPE.....	11
Installieren der Schienen im Schrank.....	11
Installieren des DPEs auf den Schienen.....	12
Sichern des Systems im Schrank.....	13
Hinzufügen von Speicherprozessoren zum Netzwerk.....	13
Installieren von optionalen DAEs.....	14
DPE mit dem Stromnetz verbinden.....	14
Einschalten optionaler DAEs.....	14
Überprüfen von Status-LEDs.....	15
Installieren der Frontverkleidung.....	16
Verbinden eines Windows-basierten Computers mit Ihrem Speichersystem.....	17
Automatisches Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse für den Managementport des Speichersystems.....	18
Manuelles Zuweisen einer statischen Speichersystem-Managementport-IP-Adresse.....	19
Herunterladen und Installieren der Connection Utility-Software.....	19
Ausführen des Connection Utility.....	19
Auspacken der (optionalen) Disk Array Enclosures.....	20
Paketinhalt des DAE für 15 Laufwerke.....	20
Paketinhalt des DAE für 25 Laufwerke.....	21
Einbauen des Disk Array Enclosure.....	22
Installieren eines DAE für 15 Laufwerke.....	23
Installieren eines DAE für 25 Laufwerke.....	26
Verkabeln des DPE mit einem DAE.....	29
Verkabelung des ersten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 1.....	30
Verkabelung des zweiten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 0.....	30
Verkabelung eines Erweiterungs-DAE mit einem vorhandenen DAE zur Erweiterung eines Back-end-Busses.....	31
Verbinden der Stromversorgung mit dem DAE.....	32
<b>Kapitel 2: Serviceverfahren.....</b>	<b>34</b>
Austauschen eines fehlerhaften Laufwerks im DPE.....	34
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	34
Entfernen eines fehlerhaften 2,5-Zoll-Laufwerks.....	34
Einbauen eines 2,5-Zoll-Laufwerks.....	35
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	36
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	36
Eine neue Festplatte im DPE hinzufügen.....	36
Entfernen der Frontverkleidung.....	36
Entfernen eines Laufwerkfüllmoduls.....	36
Ein 2,5"SAS oder SAS Flash-Festplatte installieren.....	37

Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	38
Austauschen eines Netzteils.....	38
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	38
DPE Netzteil-LEDs.....	38
Entfernen eines Netzteils.....	39
Einbauen eines Netzteils.....	40
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	41
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	41
Austauschen eines integriertes Modul.....	41
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	41
Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“ .....	42
Integriertes Modul-LEDs.....	42
Entfernen eines fehlerhaften integriertes Modul.....	43
Übertragen der 4-Port-Karte.....	44
Installieren eines integriertes Moduls.....	46
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	47
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	48
Hinzufügen eines 4-Port-Karte.....	48
Hinzufügen einer Karte mit 4 Ports zu SP A.....	48
Hinzufügen von 4-Port-Karte zu SP B.....	52
Aktivieren der neuen I/O-Ports.....	53
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	53
Austauschen einer 4-Port-Karte.....	53
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	53
Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“ .....	53
Integriertes Modul-LEDs.....	54
Entfernen eines integriertes Moduls.....	55
Entfernen eines 4-Port-Karte.....	56
Installieren einer 4-Port-Karte.....	57
Installieren eines integriertes Moduls.....	58
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	59
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	60
Hinzufügen eines SFP.....	60
Einbauen eines SFP-Moduls.....	60
Aktivieren der neuen I/O-Ports.....	60
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	61
Austauschen einer fehlerhaften SFP.....	61
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	61
Entfernen eines SFP-Moduls.....	61
Einbauen eines SFP-Moduls.....	62
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	62
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	62
Austauschen eines I/O-Modul.....	63
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	63
Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“ .....	63
DPE I/O-Modul-LEDs.....	63
Entfernen eines fehlerhaften I/O-Modul.....	64
Installieren eines I/O-Moduls.....	65
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	65
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	66

Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	66
Hinzufügen eines I/O-Moduls.....	66
Finden eines Steckplatzes für ein neues I/O-Modul.....	66
Entfernen eines Füll-I/O-Modul.....	66
Installieren eines I/O-Moduls.....	67
Überprüfen, ob die neuen I/O-Ports erkannt werden.....	67
Hinzufügen des I/O-Moduls zu SP B.....	68
Aktivieren der neuen I/O-Ports.....	68
Austauschen einer Lüftermodul.....	68
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	68
Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung.....	68
Entfernen der SP-Baugruppe.....	70
Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe.....	71
Entfernen der Lüftermodul.....	72
Installieren des Lüftermodul.....	73
Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe.....	74
Installieren des SP-Baugruppe.....	75
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	76
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	76
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	77
Ersetzen eines DIMM (Dual Inline Memory Module).....	77
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	77
Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung.....	77
Entfernen der SP-Baugruppe.....	78
Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe.....	80
Entfernen des fehlerhaften DIMM (Dual Inline Memory Module).....	81
Einsetzen des DIMM (Dual Inline Memory Module).....	81
Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe.....	82
Installieren des SP-Baugruppe.....	83
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	84
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	84
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	85
Austauschen eines M.2-SSD.....	85
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	85
Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung.....	85
Entfernen der SP-Baugruppe.....	86
Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe.....	88
Entfernen des fehlerhaften M.2-SSD.....	89
Installieren des M.2-SSD.....	90
Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe.....	91
Installieren des SP-Baugruppe.....	92
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	93
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	93
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	94
Austauschen eines SP-Baugruppe.....	94
Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere.....	94
Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung.....	94
Entfernen der SP-Baugruppe.....	95
Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe.....	97
Umsetzen von Teilen aus dem fehlerhaften SP-Baugruppe in das Ersatz-SP-Baugruppe.....	98

Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe.....	101
Installieren des SP-Baugruppe.....	101
Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus.....	102
Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere.....	103
Zurückgeben des fehlerhaften Teils.....	103
<b>Anhang A: Konfigurationsarbeitsblatt.....</b>	<b>104</b>
Konfigurationsarbeitsblatt.....	104
<b>Anhang B: Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit austauschbaren Einheiten.....</b>	<b>107</b>
Umgang mit austauschbaren Modulen.....	107
Vermeiden Sie Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD).....	107
Verfahren im Notfall (ohne Satz für elektrostatische Entladung).....	107
Zeiten für die Akklimatisierung von Hardware.....	108
Entfernen, Einrichten und Lagern von austauschbaren Einheiten.....	108
Entpacken eines Teils.....	109
Standardfarben für die Komponentenhandhabung.....	109

# Weitere Ressourcen

Es werden regelmäßig neue Software- und Hardwareversionen veröffentlicht, um das Produkt kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund werden einige in diesem Dokument beschriebene Funktionen eventuell nicht von allen Versionen der von Ihnen verwendeten Software oder Hardware unterstützt. In den Versionshinweisen zum Produkt finden Sie aktuelle Informationen zu Produktfunktionen. Wenden Sie sich an Ihren Experten für technischen Support, wenn ein Produkt nicht ordnungsgemäß oder nicht wie in diesem Dokument beschrieben funktioniert.

## Hier erhalten Sie Hilfe

Auf Support, Produkt- und Lizenzierungsinformationen kann wie folgt zugegriffen werden:

## Produktinformationen

Dokumentationen oder Versionshinweise zum Produkt und zu Funktionen finden Sie in der Technischen Dokumentaktion von Unity unter <https://www.dell.com/unitydocs>.

## Fehlerbehebung:

Informationen über Produkte, Softwareupdates, Lizenzierung und Service finden Sie auf der Supportwebsite (Registrierung erforderlich) unter: <https://www.dell.com/support>. Melden Sie sich an und suchen Sie die entsprechende Produktseite.

# Installationsverfahren

In diesem Kapitel wird die Installation des Systems beschrieben.

**i ANMERKUNG:** Lesen Sie vor dem Umgang mit austauschbaren Teilen die Informationen unter [Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit austauschbaren Einheiten](#).

## Themen:

- Bevor Sie beginnen
- Installationsworkflow einschließlich optionaler DAEs
- Vorbereiten von Standort und Ausrüstung
- Entpacken des DPE
- Notieren Sie die Produktseriennummer vom DPE
- Installieren der Schienen im Schrank.
- Installieren des DPEs auf den Schienen
- Sichern des Systems im Schrank
- Hinzufügen von Speicherprozessoren zum Netzwerk
- Installieren von optionalen DAEs
- DPE mit dem Stromnetz verbinden
- Überprüfen von Status-LEDs
- Installieren der Frontverkleidung
- Verbinden eines Windows-basierten Computers mit Ihrem Speichersystem
- Automatisches Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse für den Managementport des Speichersystems
- Manuelles Zuweisen einer statischen Speichersystem-Managementport-IP-Adresse
- Auspacken der (optionalen) Disk Array Enclosures
- Einbauen des Disk Array Enclosure
- Verkabeln des DPE mit einem DAE
- Verkabelung des ersten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 1
- Verkabelung des zweiten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 0
- Verkabelung eines Erweiterungs-DAE mit einem vorhandenen DAE zur Erweiterung eines Back-end-Busses
- Verbinden der Stromversorgung mit dem DAE

## Bevor Sie beginnen

### Schritte

1. Richten Sie ein Produkt-Support-Konto ein.  
Wenn Sie noch nicht über ein Produktsupportkonto verfügen, gehen Sie zu <https://www.dell.com/support>, um ein Konto einzurichten. Sie benötigen ein Supportkonto für den Zugriff auf aktuelle Informationen zum Troubleshooting, Onlinechat, Installations- und Wartungsvideos, Dienstprogramme und Assistenten.
2. Füllen Sie das *Konfigurationsarbeitsblatt* aus.  
Das *Konfigurationsarbeitsblatt* kann unter <https://www.dell.com/support> heruntergeladen werden. Informationen zum Konfigurationsarbeitsblatts finden Sie auch unter [Konfigurationsarbeitsblatt](#).

## Installationsworkflow einschließlich optionaler DAEs

Verwenden Sie die folgenden Dokumente und Software und die Reihenfolge der Aktionen als Leitfaden für die Installation des Speichersystems:

1. Verwenden für folgende Aktionen die *Kurzanleitung* oder dieses Handbuch sowie das *Unity-Hardwareinformationshandbuch*:

- a. Vorbereiten des Standorts für die Installation
  - b. Auspacken des Speichersystem
  - c. Montieren des Speichersystem im Rack und dessen Installation
  - d. Verkabeln der Systemkomponenten
  - e. Inbetriebnehmen der Systemkomponenten
  - f. Verwenden Sie das Connection Utility (CU), um die System-Management-IP-Adresse für das Netzwerkmanagement zu ermitteln und zu konfigurieren.
  - g. Starten Sie einen Browser, melden Sie sich bei dem System an und führen Sie die Aufgaben des Assistenten für die Unisphere-Erstkonfiguration aus, um die Erstkonfiguration des Systems vorzunehmen.
2. Verwenden Sie Unisphere zum:
- a. Führen Sie die Aufgaben des Assistenten für die Erstkonfiguration aus:
    - Lizenzvereinbarung akzeptieren und Nutzeranmeldedaten konfigurieren
    - Installieren der Lizenzdatei
    - Netzwerkservices (DNS/NTP) konfigurieren
    - FAST Cache und Pools konfigurieren (optional)
    - Warnmeldungen konfigurieren (optional)
    - Supportanmeldedaten, Kontaktinformationen des Kunden und Dell Secure Remote Services (empfohlen) konfigurieren
    - iSCSI-Schnittstellen konfigurieren (optional)
    - NAS-Server einrichten (optional)
  - b. SSH unter **Service > Serviceaufgaben** aktivieren (empfohlen für Remote-Support)
  - c. Systemsoftware unter **Einstellungen > Software und Lizenzen** aktualisieren (sofern erforderlich)
  - d. Konfigurieren von Block- und File-Ressourcen und -Hosts (nach Bedarf)
3. Verwenden Sie für folgende Aktionen dieses Handbuch und das *Hardwareinformationshandbuch*:
- a. Rackmontage und Installation optionaler DAEs
  - b. Verkabeln optionaler DAEs
  - c. Einschalten optionaler DAEs
  - d. Konfigurieren von Block- und Dateiressourcen und Hosts (nach Bedarf)

## Vorbereiten von Standort und Ausrüstung

Die folgenden Elemente sind für die Installation erforderlich.

Werkzeuge: ESD-Schutzkit, Schlitz- oder Phillips-Schraubendreher (optional) und eine mechanische Hebevorrichtung (optional)

Managementkonsole: Windows-basierter Computer zur Ausführung der Initialisierungs-, Wartungs- und Managementtools mit:

- Mindestens 100 MB freiem Speicherplatz
  - Verbindung im selben LAN-Subnetz wie Ihr Speichersystem (empfohlen)
  - Webbrowser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome)
-  **ANMERKUNG:** In der Unity-Supportmatrix auf der Supportwebsite finden Sie Informationen zur Kompatibilität und Interoperabilität in Bezug auf die Webbrowser.

Raum: Vertikaler Raum des Gehäuses mit 2 HE (8,9 cm) für das DPE (Disk Processor Enclosure) und, falls zutreffend, der folgende Gehäuseraum für jedes DAE:

- 2-HE-DAE für 25 Laufwerke (8,63 cm)
- 3-HE-DAE für 15 Laufwerke (14,6 cm)

 **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, dass Sie 91,5 cm (36 Zoll) Freiraum vor und hinter dem Rack einhalten, um ein Herunterfahren des Systems zu vermeiden, wenn Wartungs- oder Serviceaktivitäten erforderlich sind.

Netzwerkverbindungen: Die folgenden I/O-Moduls und integriertes Moduls sind für die Netzwerkverbindung verfügbar.

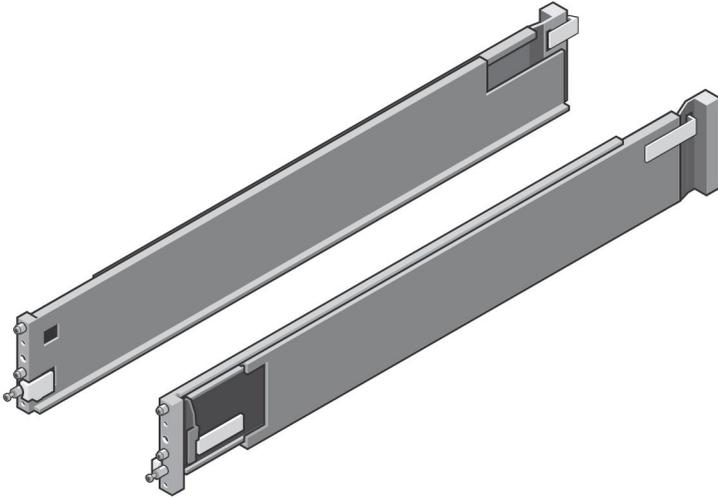
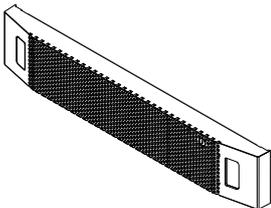
- 32-Gbit-Fibre Channel-I/O-Modul mit 4 Ports
- 16-Gbit-Fibre Channel-I/O-Modul mit 4 Ports
- Optisches 25-GbE-I/O-Modul mit 4 Ports
- 10-GbE-BaseT-I/O-Modul mit 4 Ports
- 12-Gbit/s-SAS-Back-End-I/O-Modul mit 4 Ports
- 10-GbE-BaseT-Karte mit 4 Ports
- 25 GbE-Karte mit 4 Ports

Netzwerkinformationen:

- DNS- und NTP-Server, zugänglich vom Speichersystem (empfohlen)
- Windows-Domaincontroller (empfohlen)
- SMTP-Servernetzwerkverbindung zum Speichersystem und Managementhost (optional)
- Wenn Sie das Connection Utility verwenden, sind die folgenden Managementport- und Anmeldeinformationen erforderlich:
  - Eine statische IP-Adresse für das System
  - Die Subnetzmaske des LAN, mit dem das System verbunden ist
  - Die Standardgateway-Adresse des LAN, mit dem das System verbunden ist
  - Administrator- und Servicepasswörter für Systembenutzer
- Wenn Sie das System in einem Netzwerk mit DHCP-Servern, DNS-Servern und dynamischen DNS-Services einrichten, benötigen Sie:
  - Die Seriennummer des Systems
  - Domaininformationen

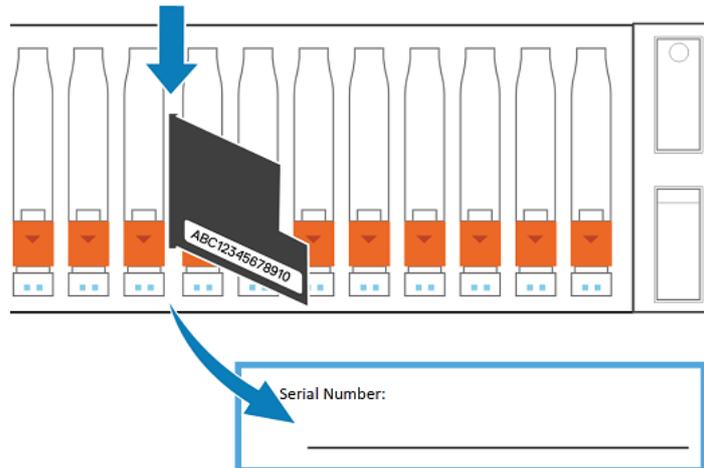
## Entpacken des DPE

Bei der Disk Processor Enclosure (DPE) handelt es sich um eine 2HE-Komponente mit 25 Steckplätzen für 2,5-Zoll-Laufwerke. Überprüfen Sie, ob Sie alle DPE-Komponenten erhalten haben, einschließlich Kabel, Blende und Schienen-Kit.

Komponente	Bild
2HE-DPE (Disk Processor Enclosure) für 25 Laufwerke	
Werkzeuglose Schienen	
Netzkabel	
Blende für Disk Processor Enclosure (1)	

# Notieren Sie die Produktseriennummer vom DPE

Das PSNT für das DPE mit 25 Steckplätzen ist eine schwarze herausziehbare Lasche, die sich zwischen den Festplattenlaufwerken in den Steckplätzen 16 und 17 befindet.



**Abbildung 1. Position des Etiketts mit der Produktseriennummer**

Ziehen Sie das Etikett heraus und notieren Sie die Produktseriennummer von dem Etikett auf dem Konfigurationsarbeitsblatt. Die Produktseriennummer besteht aus drei Buchstaben gefolgt von 11 Zahlen. Schieben Sie das Etikett in die ursprüngliche Position zurück, nachdem Sie die Angaben notiert haben.

## Installieren der Schienen im Schrank.

Diese Aufgabe beschreibt das Verfahren für die Installation einer Schiene. Wiederholen Sie nach der Installation einer Schiene den Vorgang für die andere Schiene. Das Verfahren ist für die linke und rechte Schiene gleich. Sie können die Schienen entweder in ein Rack mit Vierkantlöchern oder in eines mit Rundlöchern einbauen.

### Schritte

1. Positionieren Sie das Schienenendstück so, dass sich das Etikett FRONT an der Vorderseite des Racks befindet und zur Innenseite des Racks zeigt, während Sie die Rückseite der Schiene so ausrichten, dass sie auf gleicher Höhe mit den Bohrungen auf der Rückseite des Racks ausgerichtet ist.
2. Ziehen Sie die Schiene von der Rückseite des Racks gerade zurück, bis die Verriegelung verriegelt ist.
3. Um die Vorderseite des Schienenendstücks zu montieren, drücken Sie die blaue Entriegelungstaste, bis sich die Verriegelung öffnet.
4. Ziehen Sie die Schiene nach vorn, bis die Stifte in die Löcher an der Vorderseite des Racks gleiten, und lösen Sie dann die Verriegelung, um die Schiene zu befestigen.

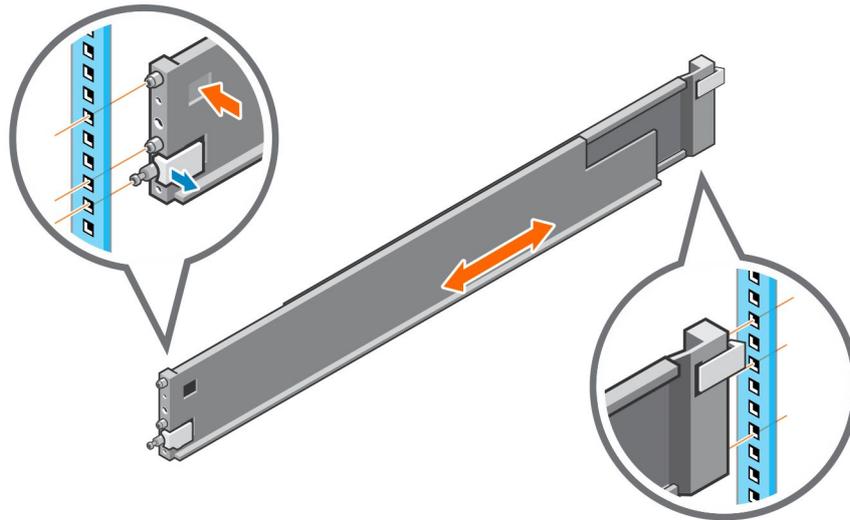


Abbildung 2. Einbauen der Schienen

5. Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Schiene.

## Installieren des DPEs auf den Schienen

### Schritte

1. Heben Sie das Gehäuse an und schieben Sie es von der Schrankvorderseite auf die Schienen.
2. Schieben Sie das System in das Rack, bis die Schnappverschlüsse einrasten und verriegeln Sie das System im Rack. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse bündig mit der Vorderseite des Racks abschließt, vollständig im Schrank sitzt und nicht herausrutscht.

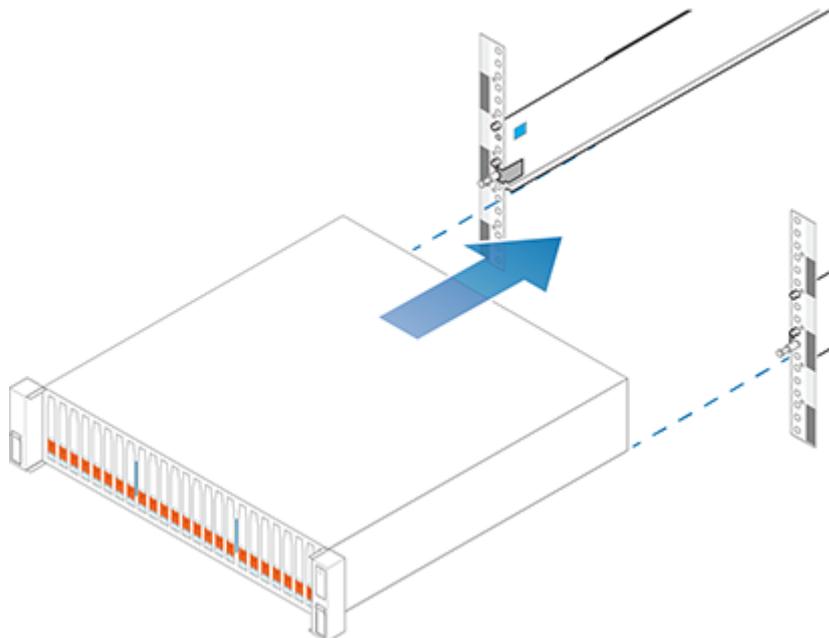


Abbildung 3. Installieren des Systems im Gehäuse

# Sichern des Systems im Schrank

## Schritte

Wenn Sie das System für den Versand im Schrank oder in anderen instabilen Umgebungen sichern, lokalisieren Sie die unverlierbare Schraube unter jeder Verriegelung und ziehen Sie sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 an.

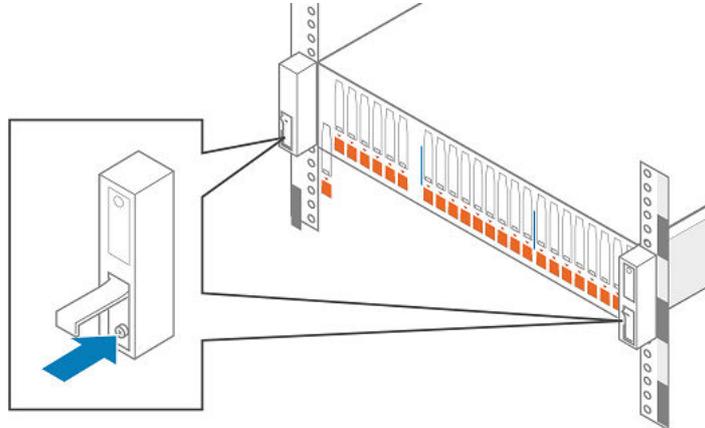


Abbildung 4. Sichern des Systems im Schrank

# Hinzufügen von Speicherprozessoren zum Netzwerk

## Schritte

1. Nehmen Sie zwei Ethernetkabel der Kategorie (CAT) 5, 5e, 6, 6a oder besser zu Hand.
2. Schließen Sie die zwei Ethernetkabel vom LAN an die 1-GB-RJ45-Management-Ports an, von denen Sie das System aus konfigurieren. Dies ist ein Port an jedem Speicherprozessor.

**ANMERKUNG:** Die Netzwerkmanagement-Ports von SP A und SP B müssen im selben Subnetz verbunden sein. Im Allgemeinen sollten die Konfigurationen beider Speicherprozessoren gespiegelt sein, um Failover zu ermöglichen.

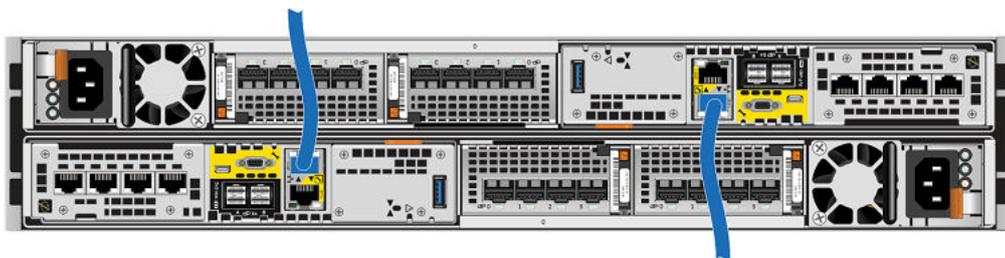


Abbildung 5. Verkabelung der Speicherprozessoren mit dem Netzwerk

**ANMERKUNG:** Wenn die Managementkabel an die einzelnen SP angeschlossen sind, sollten Sie diese erst entfernen, wenn Sie vom Service dazu aufgefordert werden, oder um Wartungsarbeiten am System gemäß dem Wartungsverfahren vorzunehmen.

**ANMERKUNG:** Zusätzliche Informationen über die Ports und Kabel erhalten Sie im *Hardwareinformationshandbuch*, das im Unity-Infohub unter <https://www.dell.com/unitydocs> oder auf der Online-Supportwebsite (<https://www.dell.com/support>) zur Verfügung steht.

# Installieren von optionalen DAEs

Wenn Sie eine oder mehrere optionale DAEs installieren, finden Sie weitere Installationsanweisungen unter [Auspacken der \(optionalen\) Disk Array Enclosures](#).

Wenn Sie kein optionales DAE installieren, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort.

## DPE mit dem Stromnetz verbinden

### Voraussetzungen

Alle Komponenten müssen im Rack montiert sein und die Netzwerkverkabelung muss abgeschlossen sein, bevor das Speichersystem mit dem Stromnetz verbunden und hochgefahren wird.

### Schritte

- Überprüfen Sie, ob sich die Schutzschalter des Schrankes in der Position EIN befinden und der Schrank an die Stromversorgung angeschlossen ist.  
**ANMERKUNG:** Zu diesem Zeitpunkt dürfen keine Stromkabel an die PDUs angeschlossen werden.
- Bringen Sie an jedes Netzkabel mithilfe der im Zubehör-Kit enthaltenen Kabelbinder ein doppelseitig bedrucktes Kabeletikett mit der Aufschrift „Verfahren zum Herunterfahren“ an.  
**ANMERKUNG:** Befestigen Sie die Etiketten nahe am Ende des Netzkabels, wo es an das DPE angeschlossen wird.
- Schließen Sie jedes DPE-Netzkabel an die Stromversorgungseinheit jedes SP-Baugruppes an.  
Das Netzkabel für SP-Baugruppe A ist grau. Das Netzkabel für SP-Baugruppe B ist schwarz.
- Befestigen Sie jedes Netzkabel an der Systemkomponente mit dem Kabelhaltebügel am Netzteil.
- Verbinden Sie die DPE wie folgt mit der Stromverteilereinheit (PDU):
  - Verbinden Sie das Netzteil für SP-Baugruppe A, dargestellt in grau, mit PDU A.
  - Verbinden Sie das Netzteil für SP-Baugruppe B, dargestellt in schwarz, mit PDU B.

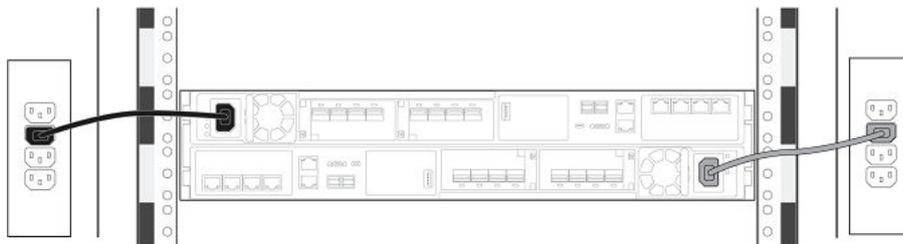


Abbildung 6. Verkabelung der DPE mit dem PDU

- Bündeln und befestigen Sie die Kabel ggf. mit Kabelbindern.
- Wenn Ihr Speichersystem in einen Schrank eingesetzt wurde, bringen Sie das im Zubehör-Kit enthaltene haftende, einseitige Etikett mit der Aufschrift „Verfahren zum Herunterfahren“ auf der Rückseite des Schrankes an. Wenn nicht, bringen Sie dieses Etikett an einer Stelle an, die bei Betrachtung der Rückseite des Speichersystems sichtbar ist.
- Überwachen Sie das System während des Hochfahrens. Es dauert etwa 10 bis 15 Minuten, bis das System startet. Die LEDs zeigen den Fortschritt der Systemaktivierung an. Die grünen, blauen und gelben Betriebs-LEDs des Systems blinken während der Startsequenz. Weitere Informationen über die Status beim Hochfahren finden Sie im nächsten Abschnitt.

## Einschalten optionaler DAEs

Wenn Sie ein oder mehrere optionale DAE installiert haben, schließen Sie die Netzkabel an. Siehe [Verbinden der Stromversorgung mit dem DAE](#) für Anweisungen zum Einschalten eines DAE.

Wenn Sie kein optionales DAE installieren, fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort.

# Überprüfen von Status-LEDs

Das System sollte in 15 Minuten betriebsbereit sein.

In diesem Abschnitt werden nur die LEDs gezeigt, die Sie überprüfen müssen, um dafür zu sorgen, dass das System ordnungsgemäß hochgefahren wird.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über alle System-LEDs finden Sie im *Unity-Hardwareinformationshandbuch*.

Das Array ist eingeschaltet und zum Ausführen des Connection Utility bereit, wenn die Fehler-LED des Speicherprozessors abwechselnd für eine Sekunde gelb und für drei Sekunden blau blinkt. Wenn das System in einem Netzwerk mit einem DNS-Server und DHCP ausgeführt wird, kann die Management-IP-Adresse automatisch zugewiesen werden. Wenn die Fehler-LED des Speicherprozessors zugewiesen wurde, leuchtet sie kontinuierlich blau. Bevor Sie fortfahren, sorgen Sie dafür, dass der Hochfahrvorgang abgeschlossen und das System bereit ist.

## Status-LEDs an der DPE-Rückseite



Abbildung 7. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

Tabelle 1. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Es wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Blau und gelb abwechselnd (blau für 3 Sekunden)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	2	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.

## Status-LEDs an der DPE-Vorderseite



Abbildung 8. DPE- und Laufwerk-LEDs

Tabelle 2. DPE- und Laufwerk-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Laufwerkfehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Laufwerk aktiv	2	Blau	Laufwerkaktivität.
		Aus	Laufwerk ist ausgeschaltet.
DPE-Fehler/Betrieb	3	Blau	In Betrieb. Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
		Gelb	In Betrieb. Im Gehäuse ist ein Fehler aufgetreten.
		Aus	Nicht in Betrieb.

## Installieren der Frontverkleidung

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Entfernen Sie den Kunststoffschutzstreifen von der Vorderseite der Blende, bevor Sie das System in Betrieb nehmen. Andernfalls wird das System überhitzt.

### Schritte

1. Falls vorhanden, entfernen Sie den Kunststoffschutzstreifen von der Vorderseite der Blende.
2. Richten Sie die Blende am Gehäuse aus.
3. Drücken Sie die Blende vorsichtig auf den Schrank, bis sie einrastet.
4. Wenn die Blende ein Schloss hat, führen Sie den im Lieferumfang Ihres Gehäuses enthaltenen Schlüssel in das Blendenschloss ein und drehen Sie ihn, um das Schloss zu verriegeln.

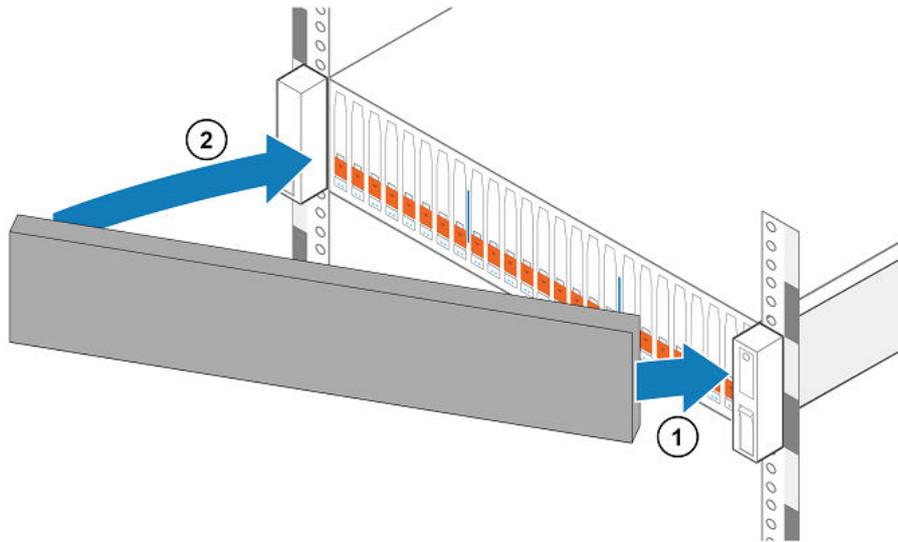


Abbildung 9. Installieren der Frontverkleidung

## Verbinden eines Windows-basierten Computers mit Ihrem Speichersystem

**ANMERKUNG:** Am Ende des Hochfahrverfahrens blinkt die Fehler-LED des Speicherprozessors abwechselnd eine Sekunde gelb und drei Sekunden blau. Dies weist darauf hin, dass das System zum Ausführen des Connection Utility bereit ist.

Sie müssen einen Windows-basierten Computer entweder direkt oder per Remoteverbindung über ein Teilnetzwerk an Ihr System anschließen. Dieser Computer wird verwendet, um die Einrichtung Ihres Systems fortzusetzen, und muss sich im selben Subnetz wie das Speichersystem befinden, damit die Initialisierung abgeschlossen werden kann.

**ANMERKUNG:** Überprüfen Sie, ob auf Ihrer Workstation/Ihrem Laptop eine Sicherheitssoftware, beispielsweise Cisco Security Agent oder McAfee Host Intrusion Prevention Service, ausgeführt wird, die möglicherweise die Erkennung des initialisierten Systems verhindert. Ist dies der Fall, deaktivieren Sie diese (über die Windows-Dienste), bevor Sie die Initialisierung ausführen.

Die Systemmanagementports unterstützen IPv4 und IPv6. Sie können einem System wie folgt eine IP-Adresse zuweisen:

- Wenn Sie das Speichersystem in einem Netzwerk mit einem DHCP-Server und einem DNS-Server ausführen, kann die Management-IP-Adresse automatisch zugewiesen werden.
- Wenn Sie das Speichersystem nicht in einem Netzwerk ausführen, das DHCP unterstützt, oder manuell eine statische IP-Adresse zuweisen möchten, müssen Sie das Connection Utility auf einem Windows-basierten Computer installieren und ausführen.

Verwenden Sie keine dynamischen IP-Adressen (DHCP) für Komponenten der sicheren Verbindungsgateway-Server oder verwalteten Geräte, es sei denn, sie sind mit dem vollständig qualifizierten Domainnamen des sicheren Verbindungsgateway-Servers konfiguriert.

**ANMERKUNG:** Eine IP-Adresse ist für eine SupportAssist-Konfiguration mit einem Verbindungstyp der direkten Verbindung nicht erforderlich. Wenn Sie DHCP zum Zuweisen von IP-Adressen zu SupportAssist-Komponenten (sichere Verbindungsgateway-Server oder verwaltete Geräte) verwenden, müssen diese statische IP-Adressen aufweisen. Leases für IP-Adressen, die diese Geräte verwenden, können nicht so festgelegt werden, dass sie ablaufen. Es wird empfohlen, dass Sie den Geräten, die von SupportAssist verwaltet werden sollen, statische IP-Adressen zuweisen. Für eine SupportAssist-Konfiguration mit einem Verbindungstyp der Verbindung über ein Gateway können FQDNs anstelle von IP-Adressen konfiguriert werden.

# Automatisches Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse für den Managementport des Speichersystems

## Info über diese Aufgabe

Für das dynamische Zuweisen einer IP-Adresse zu einem Speichersystem-Managementport ist Folgendes erforderlich:

- Netzwerk-DNS-Server (mit dynamischen DNS-Services aktiviert)
- Netzwerk-DHCPv4-Server und/oder ein DHCPv6-Server und/oder ein Router, der für DNS-Server ausgelegt ist
- Konnektivität zwischen dem Speichersystem, dem DHCP-Server und dem DNS-Server

Der DHCP-Server muss so konfiguriert werden, dass er automatisch DHCP-Clients mit dynamischen DNS-Services registriert. Standardmäßig verwenden Speichersysteme DHCP für die IP-Zuweisung und akzeptieren IP-Adressen eines Netzwerk-DHCP-Servers.

Führen Sie folgende Schritte durch, um dem Speichersystem-Managementport automatisch eine IP-Adresse zuzuweisen:

## Schritte

1. Prüfen Sie nach dem Hochfahren des Speichersystems die Fehler-LED des Speicherprozessors.
  - Wenn die Fehler-LED des Speicherprozessors blau leuchtet, wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
  - Wenn die Fehler-LED des Speicherprozessors abwechselnd für drei Sekunden blau leuchtet und dann für eine Sekunde gelb blinkt, wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen. Prüfen Sie die Konnektivität zwischen dem System, dem DNS-Server und dem DHCP-Server.
2. Öffnen Sie einen Webbrowser, greifen Sie auf die Managementoberfläche von Unisphere zu und geben Sie Folgendes als URL in der Adressleiste des Browsers an: `serial_number.dns_zone`

Hierbei gilt:

URL-Zeichenfolge	Beschreibung
<code>serial_number</code>	Seriennummer des Speichersystems Diese Nummer ist auf der Verpackung des Systems angegeben (z. B. FNM00131800283). Sie befindet sich auch auf dem PSNT-Etikett auf der Vorderseite des DPE.
<code>dns_zone</code>	Netzwerk-DNS-Zone, in der sich das Stagesystem befindet (z. B. mylab.dell.com)

Basierend auf den Beispielen in dieser Tabelle wäre die URL zum Speichersystem `FNM00131800283.mylab.dell.com`.

 **ANMERKUNG:** Wenn ein Zertifikatsfehler angezeigt wird, befolgen Sie die Anweisungen im Browser zur Umgehung des Fehlers oder zur Installation des selbstsignierten Speichersystemzertifikats. Weitere Informationen zu Ihrem Stagesystemzertifikat finden Sie im *Dell Unity-Sicherheitskonfigurationsleitfaden*.

3. Melden Sie sich mit dem Standardbenutzernamen und -passwort an.

- **Nutzername:** `admin`
- **Kennwort:** `Password123#`

Der Assistent für die Unisphere-Erstkonfiguration wird gestartet.

4. Fahren Sie mit den Schritten im Assistenten für die Unisphere-Erstkonfiguration fort, um die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren und die Software auf dem System zu konfigurieren und zu aktualisieren.

Die Onlinehilfe zum Assistenten für die Unisphere-Erstkonfiguration bietet Informationen zu den verbleibenden Schritten für das Akzeptieren der Lizenzvereinbarung und die Konfiguration und Aktualisierung der Software auf dem System.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Fehler-LED des Speicherprozessors nicht mehr leuchtet.

Dadurch wird angezeigt, dass die gesamte Betriebssystemsoftware gestartet wurde und der Speicherprozessor für I/O bereit ist.

# Manuelles Zuweisen einer statischen Speichersystem-Managementport-IP-Adresse

Zum manuellen Zuweisen einer statischen IP-Adresse für den Speichersystem-Managementport müssen Sie das Connection Utility auf einem Windows-basierten Computer installieren und ausführen. Dem Speichersystem wird vom Connection Utility eine Netzwerkadresse zugewiesen.

## Herunterladen und Installieren der Connection Utility-Software

### Schritte

1. Laden Sie das Installationsprogramm für das Connection Utility von der Dell Online Support-Website (<https://www.dell.com/support>) herunter, unter der **Downloads**-Auswahl in der Menüleiste der Produktseite Ihres Stagesystems.
2. Installieren Sie die Software für das Connection Utility auf einem Windows-Computer.  
Um die Methode der automatischen Ermittlung zu verwenden, installieren Sie das Connection Utility auf einem Computer in demselben Subnetz wie der Speichersystem-Managementport.
3. Führen Sie das Connection Utility aus.

In Windows: `C:\Program Files\DELL EMC\Unity\ConnectionUtility`

 **ANMERKUNG:** Die Sprache des Connection Utility wird basierend auf den Einstellungen des Computers automatisch festgelegt. Um die im Connection Utility angezeigte Sprache zu ändern, wählen Sie die Sprache aus der Liste unter **Sprache ändern:**

## Ausführen des Connection Utility

### Voraussetzungen

Ermitteln Sie die folgenden Informationen:

- **Seriennummer:** Eindeutige Kennung des Speichersystems (auf ein Etikett auf dem System gedruckt). Anhand dieser wird das System identifiziert, wenn Sie das Connection Utility verwenden, um Speichersysteme in einem Subnetz zu ermitteln. Wenn Sie das System online registrieren, ist dieser Wert die Produkt-ID.
- **Systemname:** Name, den Sie dem Speichersystem zuweisen.
- **IP-Adresse:** IPv4- oder IPv6-Adresse, über die Unisphere eine Verbindung zu dem Speichersystem herstellt.
- **Subnetzmaske:** Bei IPv4-Managementadressen ist die Subnetzmaske eine IP-Adressmaske zur Identifizierung des IP-Adressbereichs in dem Subnetz, in dem die Speichersystemverbindung besteht.
- **Subnetzpräfixlänge:** Bei IPv6-Managementadressen steht die Subnetzpräfixlänge für die Zahl der bei der Weiterleitung verwendeten signifikanten Bits in der Adresse.
- **Gatewayadresse:** IP-Adresse des Standardgateway für die Managementoberfläche. Das Gateway ist die IP-Adresse des Routers oder Node, der für die Kommunikation außerhalb des Subnetzes verwendet wird.

Führen Sie das Connection Utility auf einem Host mit demselben Subnetz wie Ihr Speichersystem aus. Dies ermöglicht die automatische Erkennung des neuen Speichersystems durch das Connection Utility. Wenn Sie das Connection Utility nicht in demselben Subnetz ausführen können, können Sie die Verbindung weiterhin manuell konfigurieren.

### Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **Willkommen** eine der folgenden Methoden zur Konfiguration des Systems aus und klicken Sie anschließend auf **Weiter**:
  - **Automatische Erkennung:** Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie das Connection Utility von einem Host in demselben Subnetz wie Ihr Speichersystem ausführen. Mit dieser Methode werden nicht konfigurierte Speichersysteme im lokalen Netzwerk erkannt und die Konfigurationsdatei wird direkt an das Speichersystem gesendet.
  - **Manuelle Konfiguration:** Verwenden Sie diese Methode, wenn Sie das Connection Utility von einem Host ausführen, der sich nicht in demselben Subnetz wie Ihr Speichersystem befindet. Mit dieser Methode können Sie eine Konfigurationsdatei erstellen, die Sie dann auf einem USB-Flash-Laufwerk speichern können. Anschließend verbinden Sie das Flash-Laufwerk mit dem USB-Port auf dem Speichersystem und das Speichersystem liest die Konfiguration automatisch vom USB-Stick ein.
2. [Gilt nur für den Modus **Automatische Erkennung**] Wählen Sie aus der Liste der automatisch erkannten Systeme das zu konfigurierende System aus und klicken Sie dann auf **Weiter**. Hinweis: Wenn das System nicht auf dem Bildschirm aufgeführt ist,

starten Sie den Erkennungsprozess durch Klicken auf **Erkennen** neu. Wenn das Problem fortbesteht, lesen Sie die Troubleshooting-Anweisungen.

3. Geben Sie im Bildschirm **Konfigurieren** Folgendes an:

- **Name:** Einen aussagekräftigen Namen für dieses System. Sie können einen Namen mit bis zu 32 Zeichen festlegen. Er darf nur alphanumerische Zeichen und einen Bindestrich enthalten. Er darf keine Leerzeichen und Unterstriche enthalten und nicht mit einem Bindestrich beginnen oder enden.
- Wählen Sie in den Bereichen **IPv4-Managementadresse** und **IPv6-Managementadresse** die gewünschten Optionen aus, geben Sie die relevanten Informationen ein und klicken Sie dann auf **Weiter**.

4. Überprüfen Sie die Informationen zur Konfiguration und gehen Sie dann basierend auf dem ausgewählten Modus wie folgt vor:

- Klicken Sie im Modus **Automatische Erkennung** auf **Starten**, um die Konfiguration auf das Speichersystem anzuwenden.
- Im Modus **Manuelle Konfiguration:**
  - a. Klicken Sie auf **Auf USB-Laufwerk speichern**. Vergewissern Sie sich, dass die Konfigurationsdatei auf Stammverzeichnisebene auf dem USB-Laufwerk gespeichert wird.
  - b. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Lage des Ports an dem Speichersystem zu identifizieren.
  - c. Schließen Sie das USB-Laufwerk an einen der verfügbaren USB-Ports eines der Speicherprozessoren an.

Das Speichersystem erkennt das USB-Laufwerk automatisch und die Informationen zur Netzwerkverbindung werden angewandt. Dieser Prozess kann bis zu 10 Minuten dauern. Nach dem erfolgreichen Abschluss wird eine Antwortdatei (iw\_resp.txt) auf das USB-Laufwerk geschrieben.

5. Klicken Sie auf **Beenden**.

6. Vergewissern Sie sich, dass die Fehler-LED des Speicherprozessors blau leuchtet. Dies zeigt an, dass die IP-Adresse des Systems festgelegt wurde.

### Nächste Schritte

Greifen Sie in einem Webbrowser unter Angabe der URL **http://<ip\_address>/** auf Unisphere zu.

Dabei ist **<ip\_address>** die für das Speichersystem festgelegte IP-Adresse.

 **ANMERKUNG:** Informationen zu den bei der ersten Anmeldung zu verwendenden Benutzeranmeldedaten finden Sie im *Konfigurationsarbeitsblatt*.

Beim ersten Zugriff auf Unisphere wird der Assistent für die Erstkonfiguration gestartet. Weitere Informationen zur Konfiguration und Verwendung des Systems finden Sie im *Konfigurationsarbeitsblatt* und in der *Unisphere-Onlinehilfe*.

## Auspacken der (optionalen) Disk Array Enclosures

Disk Array Enclosures (DAEs) bieten zusätzlichen Speicher. Verfügbare DAE-Typen:

- 3U-DAE für 15 3,5-Zoll-Laufwerke
- 2U-DAE für 25 2,5-Zoll-Laufwerke

DAEs sind optional. Wenn mindestens ein DAE zum System gehört, überprüfen Sie, ob Sie alle DAE-Komponenten erhalten haben, einschließlich Kabel, Blende, Schienen-Kit und Montageschrauben.

## Paketinhalt des DAE für 15 Laufwerke

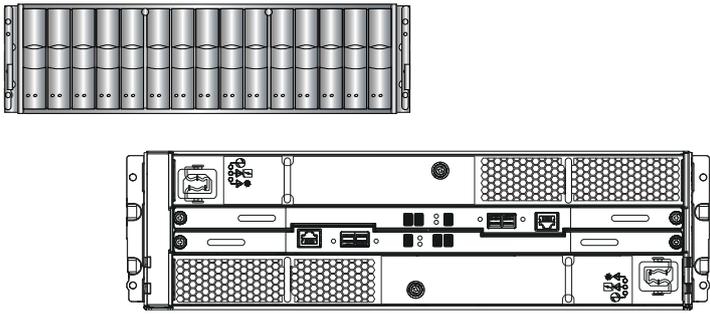
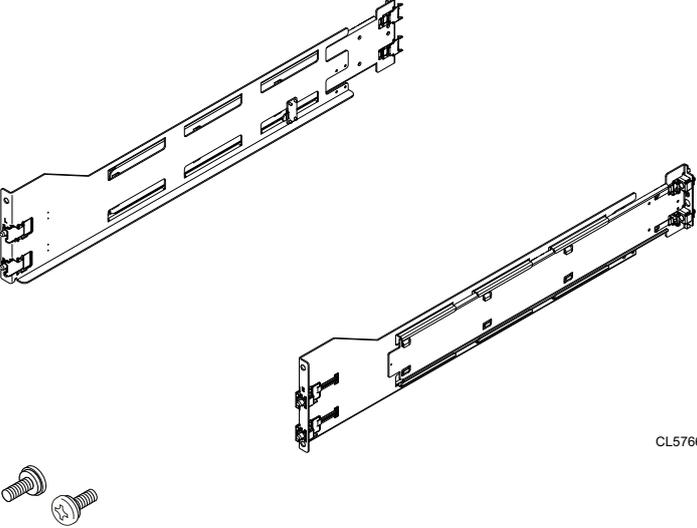
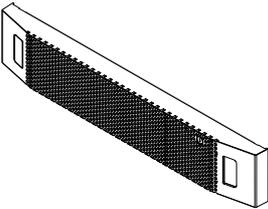
### Überprüfen des Lieferumfangs

#### Info über diese Aufgabe

Überprüfen Sie, ob Sie alle für den Einbau des neuen DAE für 15 Laufwerke erforderlichen Teile erhalten haben.

Überprüfen Sie den Erhalt folgender Komponenten:

Komponente		Menge
DAE (Disk Array Enclosure)	Vorderansicht	1

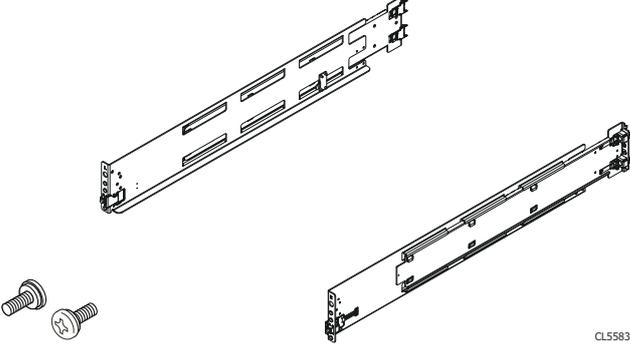
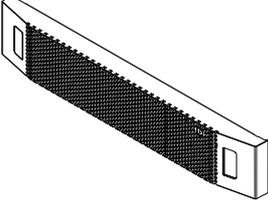
Komponente		Menge
	 <p>Rückansicht <span style="float: right;">CL5665</span></p>	
Snap-in-Schienen-Kit	 <p style="text-align: right;">CL5766</p>	1 (Kit umfasst 2 Schienen und 6 Schrauben)
Netz Kabel (Wechselstrom oder Gleichstrom)	<p>Wechselstrom-Netz Kabel</p>  <p>Gleichstrom-Netz Kabel</p>	2
Blende für Disk Array Enclosure (mit Schlüssel)		1
SAS-Kabel (Kupfer, 1 m oder 2 m) für die Verbindung von Disk Array Enclosures untereinander (1-Meter-Kabel) oder mit dem DPE (2-Meter-Kabel)		2

## Paketinhalt des DAE für 25 Laufwerke

### Überprüfen des Lieferumfangs

Überprüfen Sie, ob Sie alle für den Einbau des neuen DAE für 25 Laufwerke erforderlichen Teile erhalten haben.

Überprüfen Sie den Erhalt folgender Komponenten:

Komponente		Menge
DAE (Disk-Array Enclosure) für 25 Laufwerke	<p>Vorderansicht</p>  <p>Rückansicht</p> 	1
Schienen-Kit, einschließlich Einrastbahnen (2) Schrauben (3 je Schiene)	 <p style="text-align: right; font-size: small;">CL5583</p>	1
Netzkabel		2
Blende für Disk Array Enclosure (mit Schlüssel)		1
Mini-SAS-HD-Kabel (Kupfer, 1 m oder 2 m) für die Verbindung von Disk Array Enclosures untereinander (1- Meter-Kabel) oder mit dem DPE (2-Meter-Kabel)		2

## Einbauen des Disk Array Enclosure

Es gibt zwei DAE-Typen. Bei dem einen handelt es sich um ein 3U-DAE für 15 3,5-Zoll-Laufwerke. Bei dem anderen handelt es sich um ein 2U-DAE für 25 2,5-Zoll-Laufwerke. DAEs sind optional. Die Installationsverfahren für beide Typen unterscheiden sich leicht.

# Installieren eines DAE für 15 Laufwerke

## Einbauen von Einrasttschienen in den Schrank

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Einrasttschienen sind links und rechts fest zugeordnet und können nicht vertauscht werden. Auf der Vorderkante der Schienen ist L oder R für die linke und rechte Seite aufgedruckt (von der Schrankfront aus gesehen).

Die Einrasttschienen verfügen im hinteren Bereich jeder Schiene am oberen und unteren Rand über zwei Ösen. Die Ösen sorgen dafür, dass die Schienen am passenden 2-HE-Platz montiert werden.

### Schritte

1. Führen Sie von der Rückseite des Schanks aus die beiden Ösen in die Löcher des 2-HE-Bereichs der hinteren Schrankführungen ein.

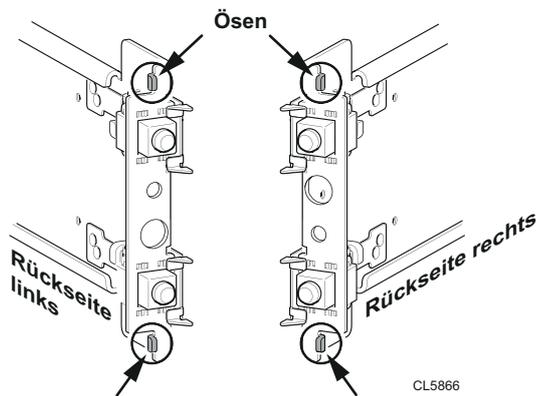


Abbildung 10. Ösen am oberen und unteren Rand im hinteren Bereich der Schiene

**ANMERKUNG:** Wenn die Ösen und Anschlüsse in die hinteren Montagelöcher gedrückt werden, rutschen die Federklemmen über die Schrankführung und rasten ein.

2. Halten Sie die ausgefahrenen Schienen und drücken Sie die Ösen und Anschlüsse in die hinteren Montagelöcher, bis die Federklemmen an der Außenseite der hinteren Schrankführung einrasten.

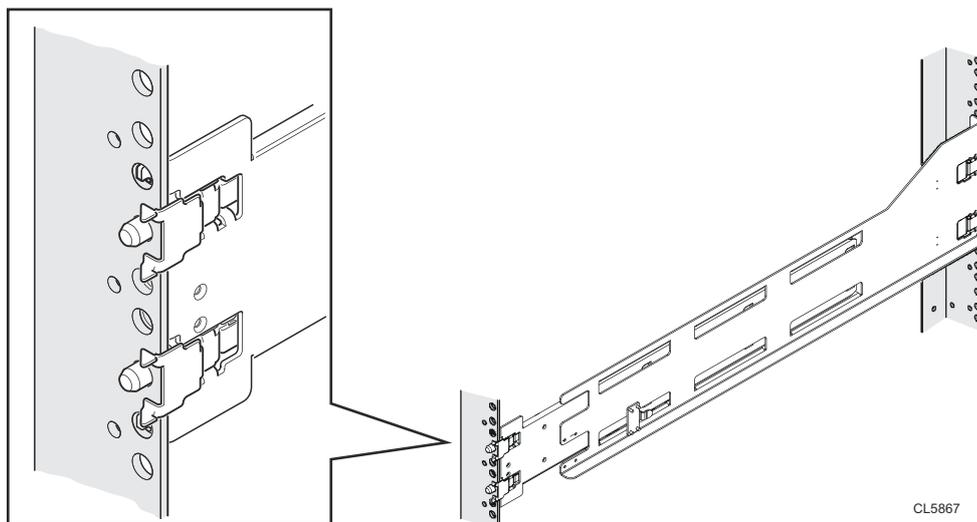


Abbildung 11. Ausrichten der hinteren Anschlüsse (linke Rückseite des dargestellten Schanks)

3. Stellen Sie an der Vorderseite des Schanks sicher, dass die Schiene gerade sitzt, und ziehen Sie sie nach vorn. Richten Sie den Schienenanschluss an dem entsprechenden Montageloch in der Führung aus. Drücken Sie die Federklemme nach innen, während

Sie die Schiene nach vorn ziehen. Wenn sich die Federklemme vor der vorderen Schrankführung und der Anschluss in den Montagelöchern befinden, lassen Sie die Federklemme los, damit sie die Schiene hält.

**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Federklemme richtig an der Führung befestigt ist. Möglicherweise müssen Sie leicht auf die Klemme drücken, damit sie einrastet.

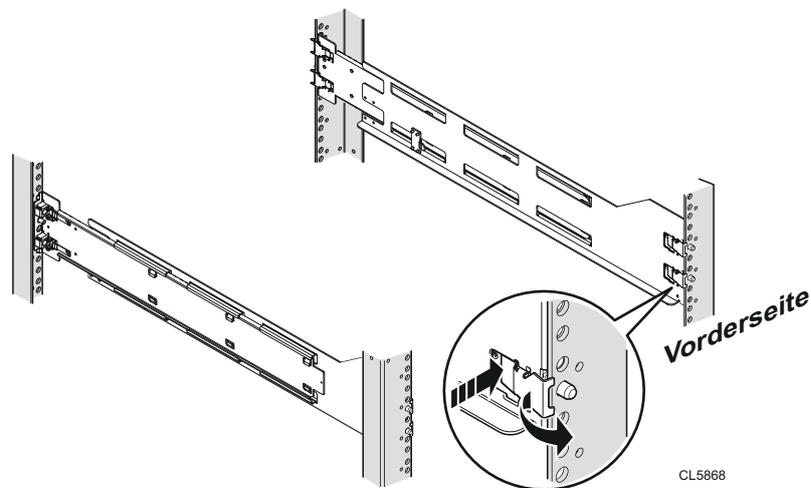


Abbildung 12. Sichern der Federklemmen

4. Sichern Sie jede Schiene vom hinteren Bereich des Schrankes mit einer M5-Schraube.

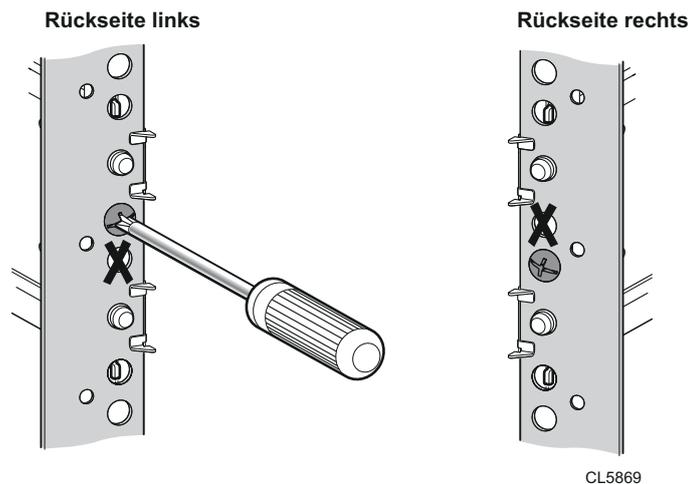


Abbildung 13. Montieren der M5-Schraube

## Installieren des DAE auf den Schienen

### Info über diese Aufgabe

#### **! WARNUNG:**

Das Gehäuse ist schwer und sollte daher von zwei Personen in das Rack eingebaut oder daraus entfernt werden. Um Verletzungen und/oder Geräteschäden zu vermeiden, sollten Sie nicht versuchen, das Gehäuse ohne mechanische Hebevorrichtung und/oder Hilfe von einer weiteren Person in ein Rack zu heben und einzubauen.

### Schritte

1. Heben Sie das Gehäuse mit Unterstützung einer zweiten Person an und schieben Sie das Gehäuse an der Vorderseite des Schrankes/Racks in die Schienen.

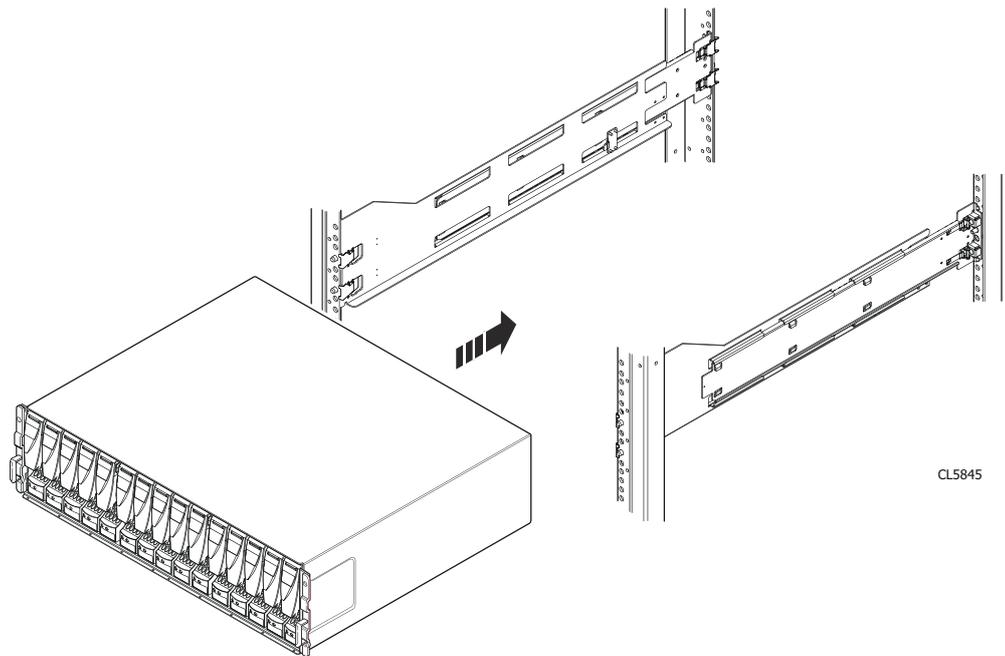


Abbildung 14. Schieben des Gehäuses auf die Schienen

2. Wenn das Gehäuse vollständig in den hinteren Dornen sitzt, befestigen Sie die Vorderseite des Gehäuses mit vier Schrauben (zwei pro Seite) an den vertikalen vorderen Kanälen. Ziehen Sie die Schrauben jedoch erst fest, wenn alle Schrauben eingesetzt sind.

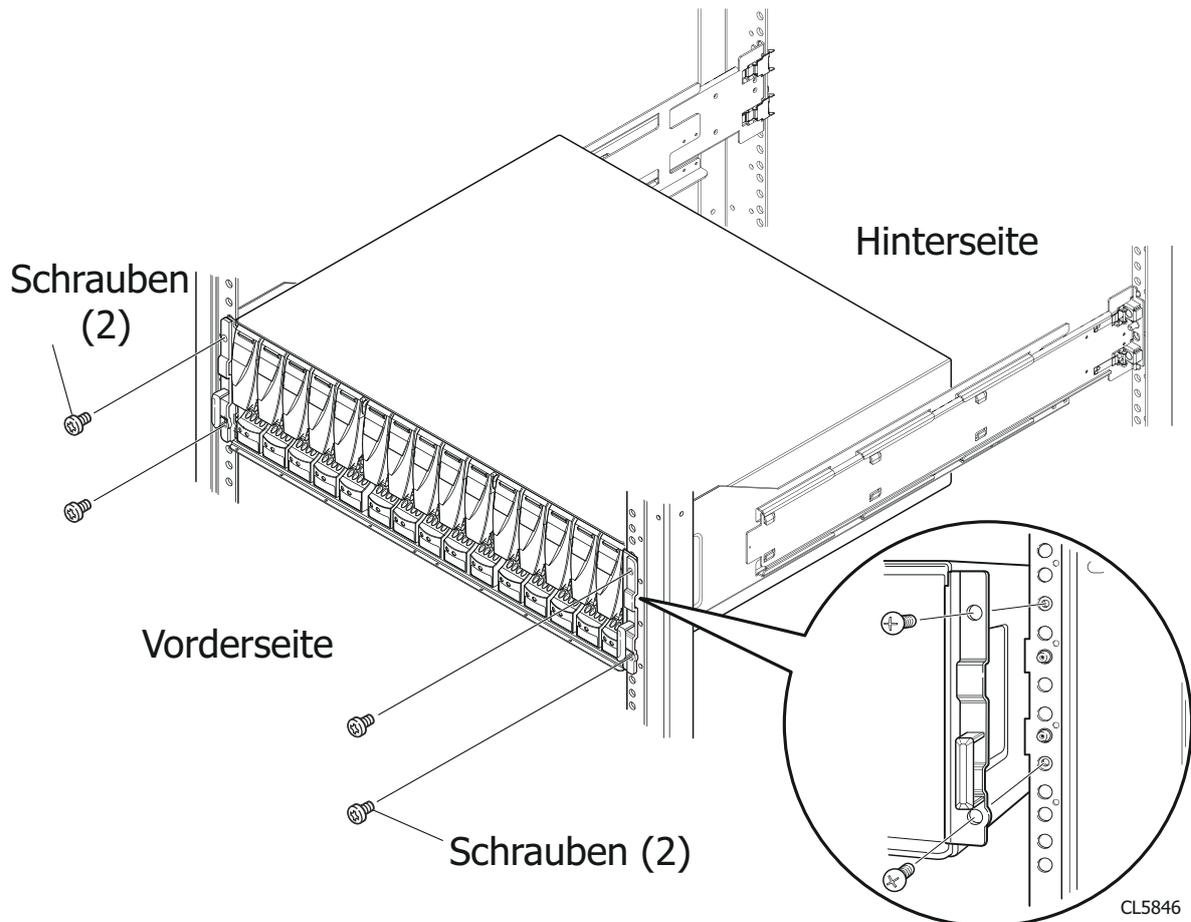


Abbildung 15. Befestigen der Vorderseite des Gehäuses

# Installieren eines DAE für 25 Laufwerke

## Einbauen der Schienen ins Gehäuse

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Einrastschienen sind links und rechts fest zugeordnet und können nicht vertauscht werden.

### Schritte

1. Richten Sie die Schienen aus. Wenn Sie die linke und rechte Schiene für die Platzierung ausrichten, müssen Sie sich mit Blick auf die Vorderseite des Schanks positionieren. Auf der Vorderkante der Schienen befindet sich jeweils ein L oder R.
2. Setzen Sie die Adapter von der Rückseite des Schanks in die Löcher am hinteren Rackkanal ein, wobei die Schiene ausgefahren ist, wie in [Drücken Sie die Schiene in die Montagelöcher der hinteren Führung.](#) gezeigt.
3. Drücken Sie die Schiene in die hinteren Montagelöcher, bis die Federklammern an der Außenseite der hinteren Rackführung einrasten.

**VORSICHT:** Vergewissern Sie sich, dass die Löchern der Schiene an den Löchern des Schanks ausgerichtet sind. Dadurch wird die korrekte Ausrichtung der Schienen sichergestellt. Prüfen Sie außerdem mithilfe der gleichen Schrankeinheitenmarkierungen von der Vorder- bis zur Rückseite, ob die Schienen gerade sind. Stellen Sie sicher, dass Sie von der Vorderseite des Schanks bis zur Rückseite des Schanks die gleichen Einheitsmarkierungen verwenden.

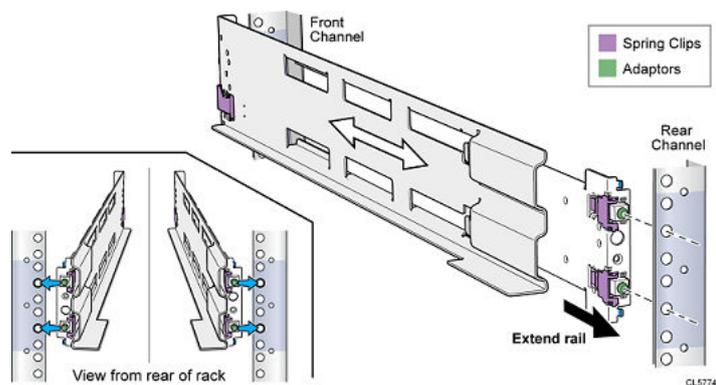


Abbildung 16. Drücken Sie die Schiene in die Montagelöcher der hinteren Führung.

4. Sichern Sie die Schienen vom hinteren Bereich des Schanks jeweils mit einer M5-Schraube.

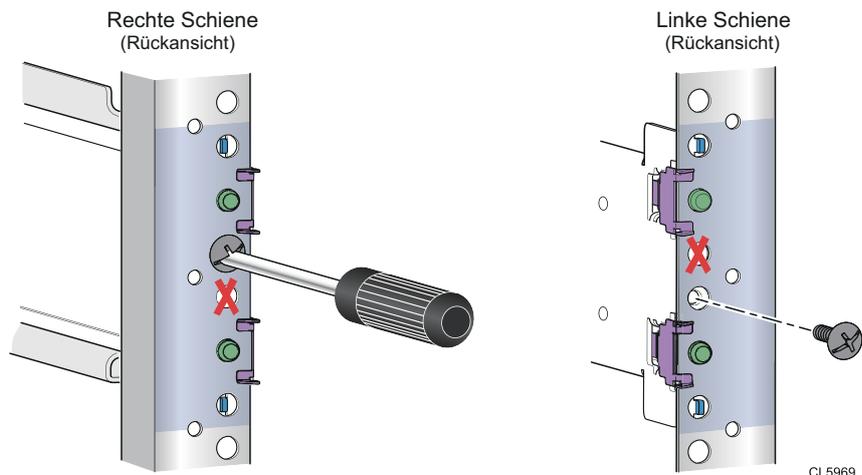


Abbildung 17. Montieren der M5-Schraube

- Richten Sie den Adapter von der Vorderseite des Schrankes aus auf das Montageloch an der Vorderseite des Racks aus, wie in [Befestigen der Schiene an der vorderen Führung](#) gezeigt.

**VORSICHT:** Vergewissern Sie sich, dass die Löchern der Schiene an den Löchern des Schrankes ausgerichtet sind. Dadurch wird die korrekte Ausrichtung der Schienen sichergestellt. Prüfen Sie außerdem, ob die Schienen von der Vorderseite zur Rückseite und von links nach rechts gerade verlaufen. Stellen Sie sicher, dass Sie von der Vorderseite des Schrankes bis zur Rückseite des Schrankes die gleichen Einheitsmarkierungen verwenden.

- Drücken Sie die Federklemme nach innen, während Sie die Schiene nach vorn ziehen. Wenn sich die Federklemme vor der vorderen Rackführung und der Anschluss in den Montagelöchern befinden, lassen Sie die Federklemme los, damit sie die Schiene hält,

**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Federklemme richtig an der Führung befestigt ist. Möglicherweise müssen Sie leicht auf die Klemme drücken, damit sie einrastet.

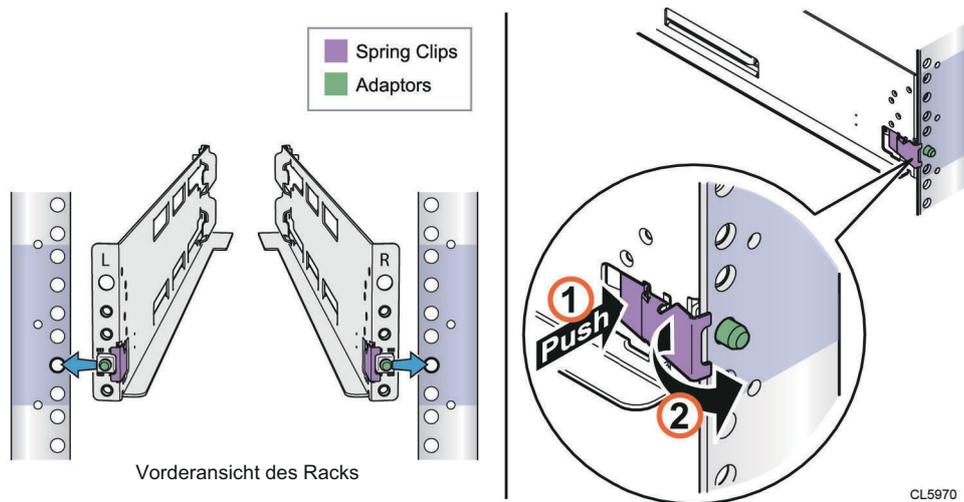


Abbildung 18. Befestigen der Schiene an der vorderen Führung

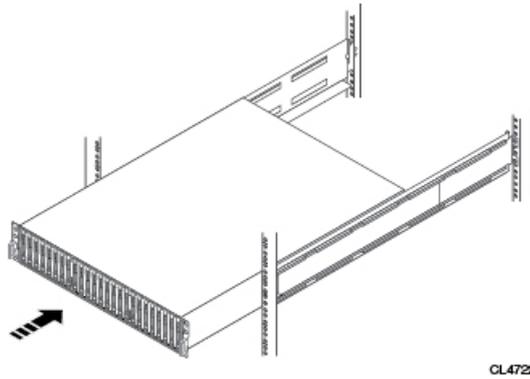
## Installieren des DAE auf den Schienen

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Installieren Sie das Gehäuse erst, nachdem die hinteren Schienenschrauben angebracht und festgezogen wurden. Wenn die Schrauben nicht angebracht und festgezogen werden, können die Schienen sich verdrehen, wodurch das Gehäuse herunterfallen und das DAE beschädigen bzw. Personenschaden verursachen könnte.

### Schritte

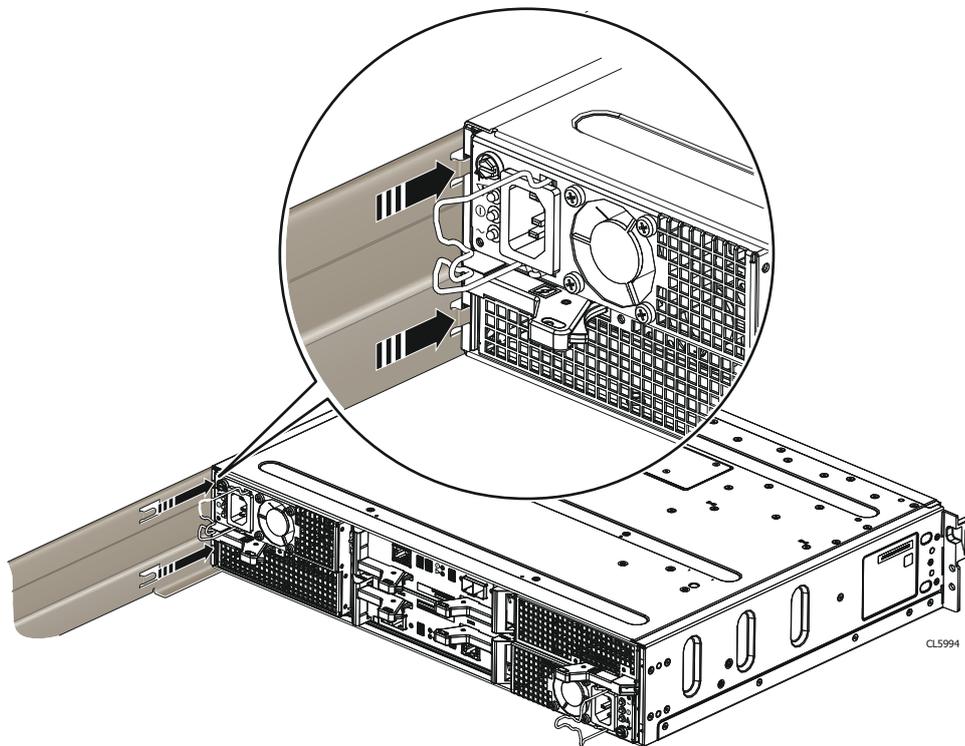
- Heben Sie das Gehäuse mit Unterstützung einer zweiten Person an und schieben Sie das Gehäuse an der Vorderseite des Schrankes/Racks in die Schienen.



CL4722

**Abbildung 19. Schieben des Gehäuses auf die Schienen**

Wenn das Gehäuse zur Rückseite des Schanks gleitet, rasten die Dorne hinten im Gehäuse in die hinteren Aussparungen jeder Schiene ein. Die Dorne sichern und stützen die Rückseite des Gehäuses.



CL5994

**Abbildung 20. Schienenaussparungen zum Befestigen der Rückseite des Gehäuses**

2. Befestigen Sie die Vorderseite des Gehäuses mit vier Schrauben (zwei pro Seite) an den vertikalen vorderen Kanälen. Ziehen Sie die Schrauben jedoch erst fest, wenn alle Schrauben eingesetzt sind.

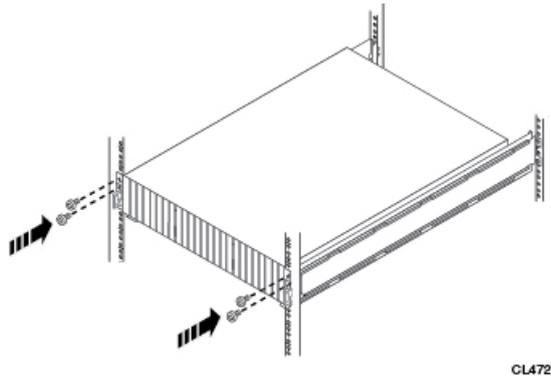


Abbildung 21. Befestigen der Vorderseite des Gehäuses

## Verkabeln des DPE mit einem DAE

Wenn Sie ein oder mehrere DAEs haben, verkabeln Sie diese DAEs mit den Back-end-Ports des DPE, damit der Speicher im System verfügbar ist.

Stellen Sie sicher, dass sich das DAE nahe genug befindet, um die Verbindung zum DPE mithilfe der 2 Meter langen DPE-zu-DAE-Verbindungskabel herzustellen. Verbindungskabel von 5 und 10 Meter Länge sind verfügbar, wenn Sie Gehäuse über mehrere Racks hinweg miteinander verbinden.

**ANMERKUNG:** Allgemeine DAE-Back-end-Bus-Konfigurationsregeln:

1. Die maximale Gehäuseanzahl pro Bus ist 10.
2. Die maximale Anzahl von Laufwerksteckplätzen pro Bus beträgt 250, wobei spezifische Einschränkungen für die jeweiligen Laufwerksteckplätze gelten.
3. Für eine optimale Performance empfiehlt es sich, die DAEs gleichmäßig auf die verfügbaren Back-end-Busse zu verteilen.

Berücksichtigen Sie die maximale Anzahl der Laufwerke, die in dem Modell des Speichersystems installiert werden kann. DAEs können dem System hinzugefügt werden, während das Betriebssystem aktiv ist, wobei die maximale Anzahl an DAEs und Laufwerksteckplätzen für das Speichersystem zu berücksichtigen ist. DAEs oder Laufwerksteckplätze, die über die Kapazität des Systems hinausgehen, können nicht im System betrieben werden.

Die Speicherprozessoren sind mit den DAEs über Mini-SAS-HD-Kabel verbunden. Die Kabel verbinden die LCCs in den DAEs einer Speicherplattform in einer in Reihe geschalteten Topologie. Die Mini-SAS-HD-Ports der Speicherprozessoren im DPE sind mit 0 und 1 gekennzeichnet. Mini-SAS-HD-Port 0 ist intern mit dem SAS-Expander verbunden, über den die Laufwerke auf der Vorderseite des DPE verbunden sind.

Jedes DAE unterstützt zwei redundante Verbindungen zur DPE (LCC A und LCC B).

Es wird empfohlen, das erste optionale DAE mit dem Mini-SAS-HD-Ausgangsport 1 jedes Speicherprozessors zu verbinden. Diese Verbindung erstellt Back-End-Bus 1 (BE1) und legt dieses DAE als Gehäuse 0 dieses Busses fest. Die Adresse dieses Gehäuses wird als BE1 Gehäuse 0 bezeichnet. In einem System mit zwei Back-end-Bussen wird empfohlen, das zweite optionale DAE mit dem Mini-SAS-HD-Port 0 jedes Speicherprozessors zu verbinden.

## DAE-Lastenausgleich

Wenn das System über mehrere optionale DAEs verfügt, können Sie diese innerhalb des Busses in Reihe schalten. Es wird jedoch empfohlen, dass Sie jeden Bus ausgleichen. Das heißt, optimieren Sie Ihre Umgebung, indem Sie jeden verfügbaren Bus verwenden und die Anzahl der Gehäuse und Laufwerke so gleichmäßig wie möglich auf die Busse verteilen. Die Regel für Last- oder Busausgleich wird auf alle DAEs angewendet.

# Verkabelung des ersten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 1

Schließen Sie das erste optionale Erweiterungs-DAE an Port 1 des DPE an, um Back-end-Bus 1 (BE1) zu erstellen, und legen Sie dieses DAE als Gehäuse 0 dieses Busses fest. Die Adresse dieses Gehäuses wird als BE1 Gehäuse 0 (1\_0) bezeichnet.

## Info über diese Aufgabe

Vorbereitung für diese Verkabelungsaufgabe:

- Suchen Sie nach den Mini-SAS-HD-Kabeln, die an die neu installierte Erweiterungs-DAE angeschlossen werden sollen. In der Regel sind diese Kabel 2 Meter lang. Längere Kabel, in der Regel 5 oder 8 Meter lang, werden für den Anschluss von Gehäusen in anderen Racks verwendet. Kabel werden ohne Etiketten versandt. Die Kabel und Ports sind nicht farblich gekennzeichnet.
- Suchen Sie das zur Verfügung gestellte Kabelkennzeichnungsblatt.

Richten Sie die Kabelstecker wie unten beschrieben aus und stellen Sie sicher, dass Sie folgende Komponenten dabei NICHT verbinden:

- Ein DPE-Erweiterungsport 0 zu einem anderen DPE-Erweiterungsport 0
- Ports auf Seite A mit Ports auf Seite B

## Schritte

1. Kennzeichnen Sie ein paar Mini-SAS HD-Kabel.
2. Verbinden Sie Port 1 von SP A im unteren Steckplatz des DPE mit Port A der LCC A (Link Control Card) unten im DAE.
3. Verbinden Sie Port 1 von SP B im oberen Steckplatz des DPE mit Port A der LCC B (Link Control Card) oben im DAE.

## Beispiel

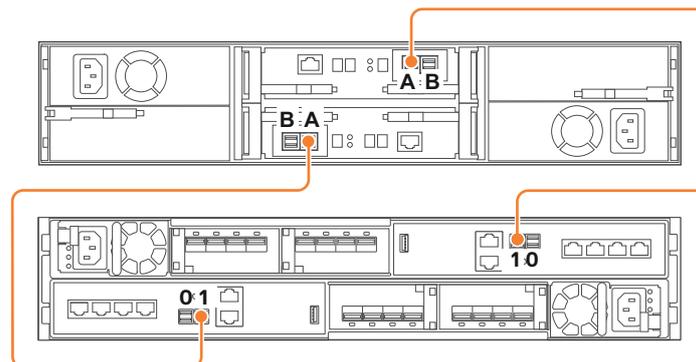


Abbildung 22. Verkabelung eines DPE zu einem DAE für 25 Laufwerke

# Verkabelung des zweiten optionalen DAE zur Erstellung von Back-end-Bus 0

Verbinden Sie den zweiten optionalen Erweiterungs-DAE mit dem DPE-Erweiterungsport 0, um den Back-end-Bus 0 (BE0) zu erweitern, und legen Sie dieses DAE als Gehäuse 0 dieses Busses fest. Die Adresse dieses Gehäuses wird als BE0 Gehäuse 0 (0\_0) bezeichnet.

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Stellen Sie bei der Verkabelung der DAE-LCC-SAS-Ports für 15 Laufwerke sicher, dass die Kabel sich nicht hinter dem DAE überschneiden.

## Schritte

1. Kennzeichnen Sie ein paar Mini-SAS HD-Kabel.
2. Verbinden Sie Port 0 von SP A im unteren Steckplatz des DPE mit Port A der LCC A (Link Control Card) unten im DAE.
3. Verbinden Sie Port 0 von SP B im oberen Steckplatz des DPE mit Port A der LCC B (Link Control Card) oben im DAE.

## Beispiel

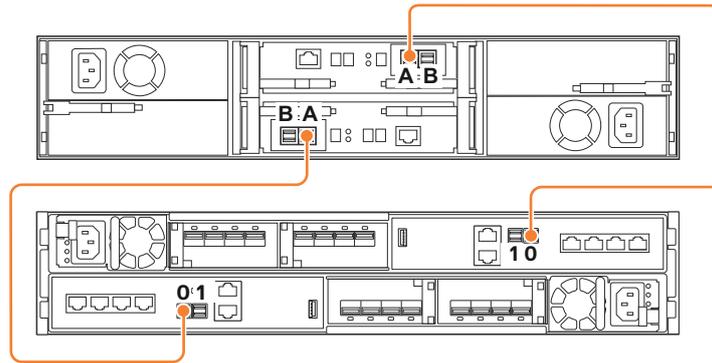


Abbildung 23. Verkabeln eines DPE mit einem zweiten DAE für 25 Laufwerke

### Nächste Schritte

Wenn Sie mehr als zwei optionale DAEs verkabeln müssen, finden Sie weitere Informationen im *Unity-Installationshandbuch*.

## Verkabelung eines Erweiterungs-DAE mit einem vorhandenen DAE zur Erweiterung eines Back-end-Busses

Verbinden Sie das optionale DAE mit dem letzten eingesetzten DAE im Back-end-Bus zur Erweiterung des neuen DAE.

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Stellen Sie bei der Verkabelung der DAE-LCC-SAS-Ports für 15 Laufwerke sicher, dass die Kabel sich nicht hinter dem DAE überschneiden.

### Schritte

1. Kennzeichnen Sie ein paar Mini-SAS HD-Kabel.
2. Verbinden Sie Port B auf der Link Control Card (LCC A) des DAE mit niedrigerer Nummer mit Port A auf der Link Control Card (LCC A) des DAE mit höherer Nummer.  
LCC A ist auf dem unteren Teil des DAE.
3. Verbinden Sie Port B auf der Link Control Card (LCC B) des DAE mit niedrigerer Nummer mit Port A auf der Link Control Card (LCC B) des DAE mit höherer Nummer.  
LCC B ist auf dem oberen Teil des DAE.

## Verbinden des DAE mit einem anderen DAE

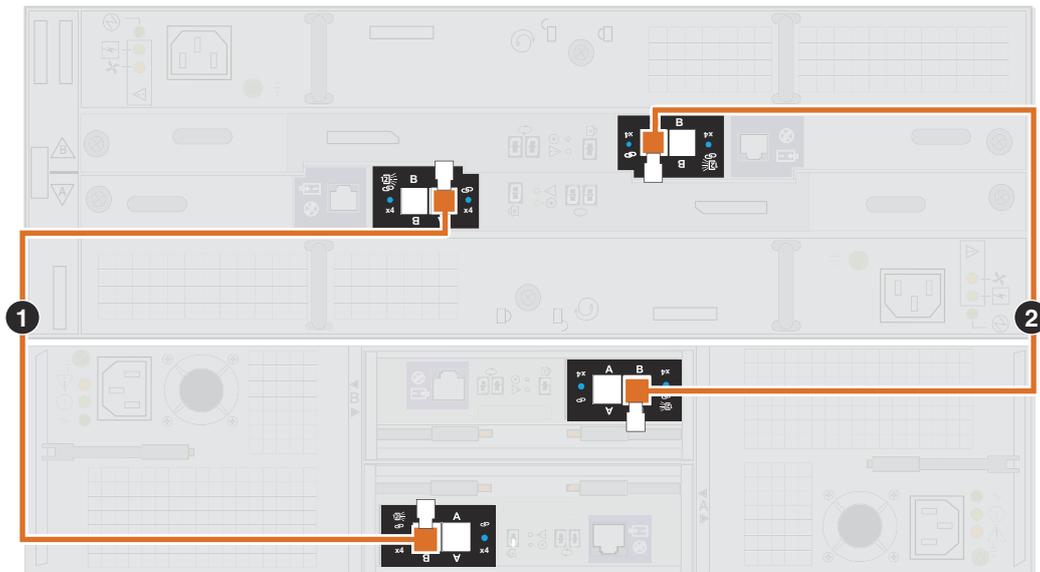
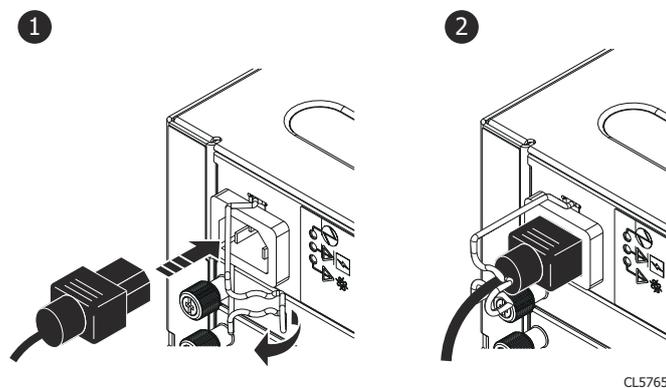


Abbildung 24. Erweiterung eines DAE für 25 Laufwerke zu DAE für 15 Laufwerke

## Verbinden der Stromversorgung mit dem DAE

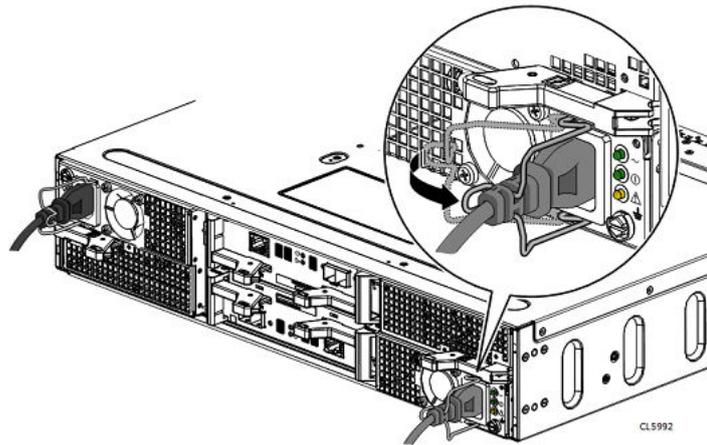
### Schritte

1. Überprüfen Sie, ob sich die Schutzschalter des Schrankes in der Position EIN befinden und der Schrank an die Stromversorgung angeschlossen ist.
2. Schließen Sie die Netzkabel an den optionalen DAEs an.



CL5765

Abbildung 25. Anschließen von Stromkabeln am 15-Laufwerke-DAE mit 3 HE



**Abbildung 26. Anschließen von Stromkabeln am DAE für 25 Laufwerke mit 2 HE**

3. Befestigen Sie jedes Netzkabel am Netzteil mit dem Kabelhaltebügel.
4. Verbinden Sie die Stromversorgung mit jedem DAE wie folgt:
  - a. Schließen Sie das Netzteil für LCC A an PDU A an.
  - b. Schließen Sie das Netzteil für LCC B an PDU B an.Die Gehäuse sind nach dem Anschließen der Kabel sofort eingeschaltet.
5. Bündeln und befestigen Sie die Kabel ggf. mit Kabelbindern.

# Serviceverfahren

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie Ersatzteile austauschen oder neue Teile zu einem System hinzufügen.

Stellen Sie vor der Wartung des Systems sicher, dass Sie das neue Teil erhalten und seine vorgesehene Position im System korrekt identifiziert haben. Anweisungen zur Identifizierung von Ausfällen, zur Bestellung neuer Teile und zum sicheren Umgang mit Hardwarekomponenten finden Sie im Abschnitt **Service** für Unisphere.

Bei der Wartung des Systems dürfen Sie nur jeweils eine Komponente hinzufügen oder ersetzen. Wenn neue Hardware hinzugefügt wird, während gleichzeitig andere Komponenten gewartet werden, wird die Hardware möglicherweise nicht vom System erkannt und kann Fehler verursachen.

 **ANMERKUNG:** Lesen Sie vor dem Umgang mit austauschbaren Teilen die Informationen unter [Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit austauschbaren Einheiten](#).

## Themen:

- [Austauschen eines fehlerhaften Laufwerks im DPE](#)
- [Eine neue Festplatte im DPE hinzufügen](#)
- [Austauschen eines Netzteils](#)
- [Austauschen eines integriertes Modul](#)
- [Hinzufügen eines 4-Port-Karte](#)
- [Austauschen einer 4-Port-Karte](#)
- [Hinzufügen eines SFP](#)
- [Austauschen einer fehlerhaften SFP](#)
- [Austauschen eines I/O-Modul](#)
- [Hinzufügen eines I/O-Moduls](#)
- [Austauschen einer Lüftermodul](#)
- [Ersetzen eines DIMM \(Dual Inline Memory Module\)](#)
- [Austauschen eines M.2-SSD](#)
- [Austauschen eines SP-Baugruppe](#)

## Austauschen eines fehlerhaften Laufwerks im DPE

Gehen Sie wie folgt vor, um ein fehlerhaftes Laufwerk zu entfernen und das Ersatzlaufwerk im DPE einzusetzen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Entfernen eines fehlerhaften 2,5-Zoll-Laufwerks

### Info über diese Aufgabe

### Schritte

1. Drücken Sie auf die orangefarbene Taste herunter, um die Verriegelung zu lösen.
2. Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Steckplatz.

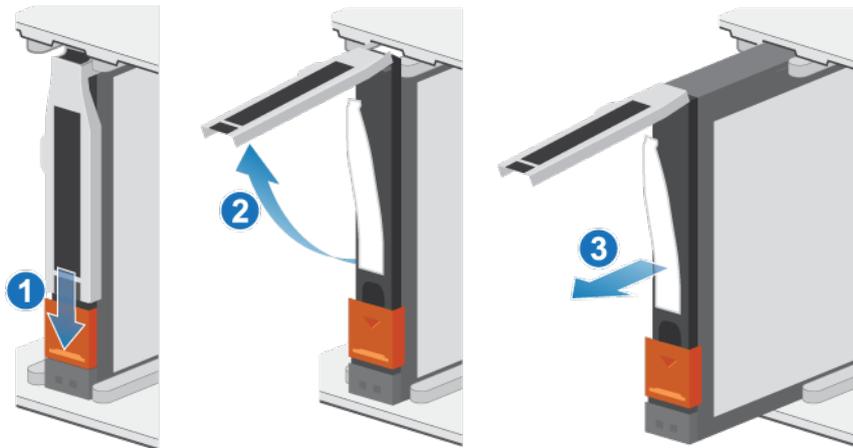


Abbildung 27. Entfernen eines 2,5-Zoll-Laufwerks

3. Legen Sie das Laufwerk auf eine antistatische Oberfläche.

## Einbauen eines 2,5-Zoll-Laufwerks

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Wenn Sie mehrere Laufwerke in einem hochgefahrenen System einbauen, warten Sie mindestens 10 Sekunden, bevor Sie das nächste Laufwerk einsetzen.

### Schritte

1. Richten Sie das Laufwerk an den Führungen im Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das Laufwerk bei vollständig geöffneter Verriegelung vorsichtig in den Steckplatz.  
Wenn es das Gehäuse berührt, dreht sich die Verriegelung nach unten.
3. Drücken Sie die orangefarbene Taste, bis das Laufwerk vollständig im Steckplatz sitzt.
4. Drücken Sie die Verriegelung nach unten, bis sie einrastet.  
Die Aktivitätsleuchte blinkt, um darauf hinzuweisen, dass die Spin-Up-Sequenz begonnen hat.

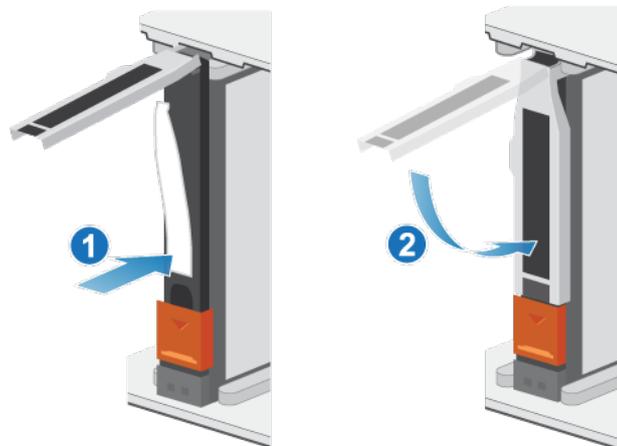


Abbildung 28. Einbauen eines 2,5-Zoll-Laufwerks

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

1. Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
2. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigegeführten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
3. Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support > Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen > Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.  
Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Eine neue Festplatte im DPE hinzufügen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues Laufwerk zum DPE hinzuzufügen.

## Entfernen der Frontverkleidung

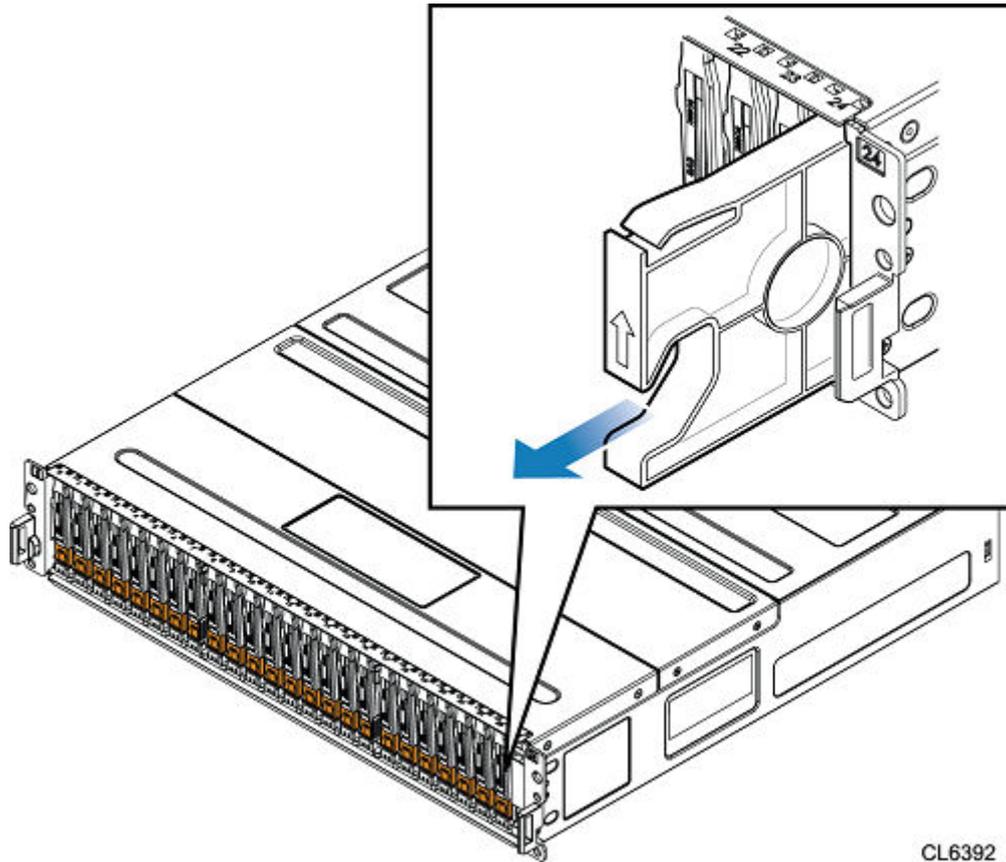
### Schritte

1. Wenn die Blende ein Schloss hat, führen Sie den im Lieferumfang Ihres Gehäuses enthaltenen Schlüssel in das Blendenschloss ein und drehen Sie ihn, um die Blende zu entriegeln.
2. Drücken Sie die beiden Verriegelungstasten auf der Blendenoberfläche, um die Abdeckung aus dem Schrank lösen zu können.
3. Ziehen Sie die Blende aus dem Schrank und legen Sie sie auf eine saubere, antistatische Oberfläche.

## Entfernen eines Laufwerkfüllmoduls

### Schritte

1. Legen Sie einen Finger auf die Aussparung am Laufwerkfüllmodul.
2. Ziehen Sie das Füllmodul aus dem Steckplatz heraus.



CL6392

Abbildung 29. Entfernen eines Laufwerkfüllmoduls

## Ein 2,5"SAS oder SAS Flash-Festplatte installieren

### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Wenn Sie mehrere Laufwerke in einem hochgefahrenen System einbauen, warten Sie mindestens 10 Sekunden, bevor Sie das nächste Laufwerk einsetzen.

### Schritte

1. Richten Sie das Laufwerk an den Führungen im Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das Laufwerk bei vollständig geöffneter Verriegelung vorsichtig in den Steckplatz.  
Wenn es das Gehäuse berührt, dreht sich die Verriegelung nach unten.
3. Drücken Sie die orangefarbene Taste, bis das Laufwerk vollständig im Steckplatz sitzt.
4. Drücken Sie die Verriegelung nach unten, bis sie einrastet.  
Die Aktivitätsleuchte blinkt, um darauf hinzuweisen, dass die Spin-Up-Sequenz begonnen hat.

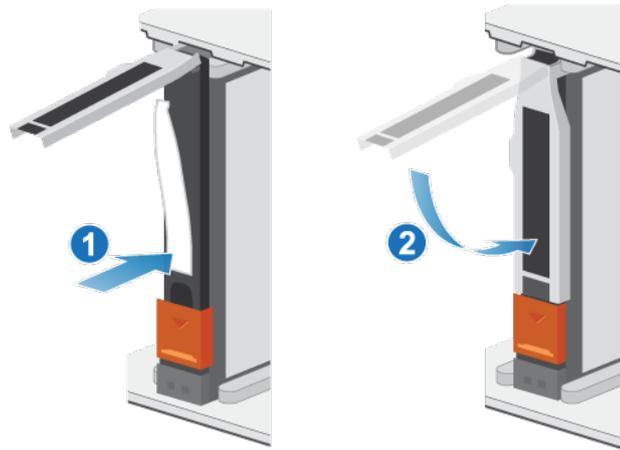


Abbildung 30. Einbauen eines 2,5-Zoll-Laufwerks

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen eines Netzteils

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte Netzteil zu entfernen und das als Ersatz dienende Netzteil im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## DPE Netzteil-LEDs

Identifizieren Sie das fehlerhafte Teil mithilfe der Fehler-LEDs.

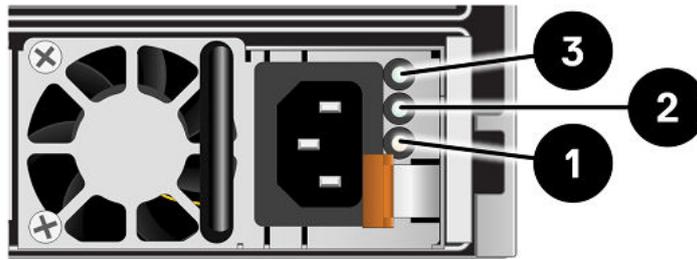


Abbildung 31. DPE Netzteil-LEDs

Tabelle 3. DPE Netzteil-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Wechselstrom (Eingang)	1	Grün	Netzstrom ist eingeschaltet.
		Aus	Netzstrom ist ausgeschaltet. Überprüfen Sie die Stromquelle.
Gleichstrom (Ausgang)	2	Grün	Gleichstrom ist eingeschaltet.
		Aus	Gleichstrom ist ausgeschaltet. Überprüfen Sie die Stromquelle.
Fehler	3	Leuchtet stetig gelb	Netzteil- oder Ersatzakkufehler. Überprüfen Sie die Kabelverbindung.
		Aus	Kein Fehler.

## Entfernen eines Netzteils

### Info über diese Aufgabe

Es gibt zwei Netzteile. Die Netzteile sind in der oberen und unteren SP-Baugruppe eingebaut und das obere Netzteil ist verkehrt herum positioniert. Dieses Verfahren funktioniert für beide Netzteile. Nur die Richtung, in die die Entriegelung gedrückt werden muss, unterscheidet sich: nach links für das untere Netzteil und nach rechts für das obere.

**ANMERKUNG:** Sie müssen das System nicht ausschalten, um ein Netzteil zu entfernen.

### Schritte

1. Drehen Sie den Sicherheitsbügel des Netzkabels nach links (nach rechts für das untere Netzteil). Ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.

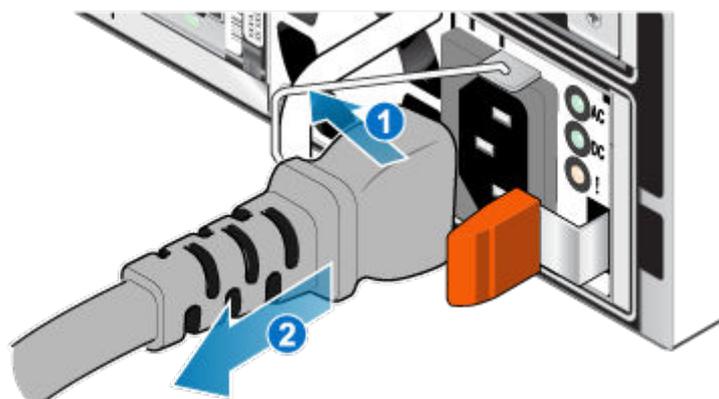


Abbildung 32. Entfernen des Netzkabels

2. Drücken Sie die orangefarbene Entriegelung nach links (nach rechts für das untere Netzteil), halten Sie sie in dieser Position und greifen Sie den Griff des Netzteils. Ziehen Sie das Netzteil aus der SP-Baugruppe heraus.

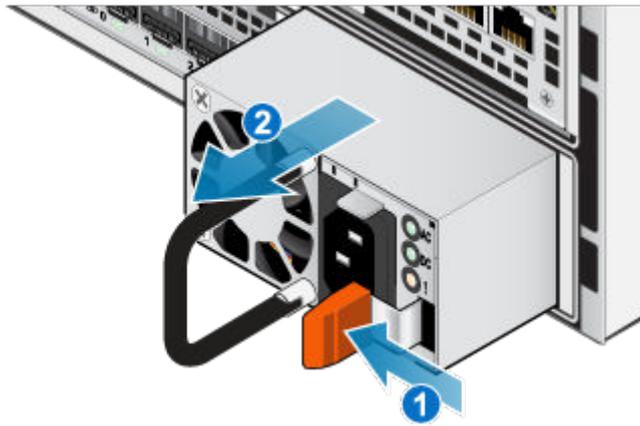


Abbildung 33. Entfernen eines Netzteils

## Einbauen eines Netzteils

### Info über diese Aufgabe

Die Netzteile sind in der oberen und unteren SP-Baugruppe eingebaut, wobei das obere Netzteil verkehrt herum positioniert ist. Dieses Verfahren gilt für beide Netzteile.

### Schritte

1. Richten Sie das Netzteil am Steckplatz in der SP-Baugruppe aus. Die Sicherheitsbügel des Netzkabels befinden sich auf der rechten Seite für das untere Netzteil und auf der linken Seite für das obere Netzteil.
2. Schieben Sie das Netzteil in die SP-Baugruppe, bis es mit einem Klick einrastet.

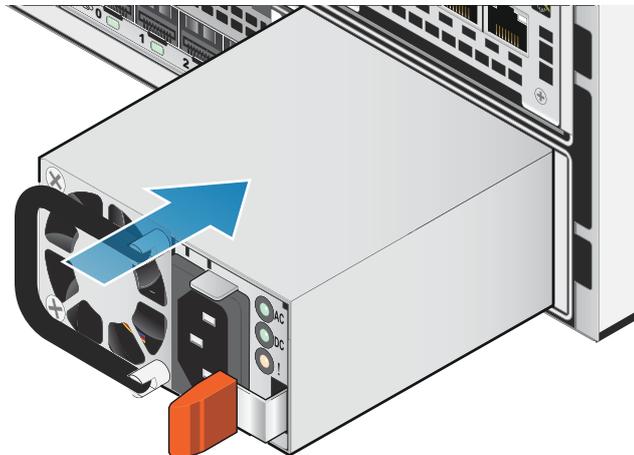


Abbildung 34. Einbauen eines Netzteils

3. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an und sichern Sie das Kabel mit dem Sicherheitsbügel am Stecker.

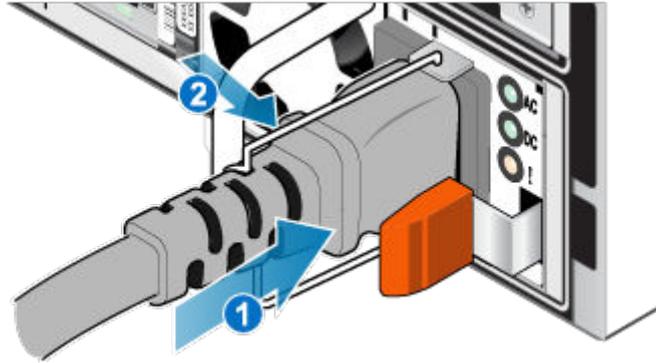


Abbildung 35. Anschließen des Netzkaabels

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

1. Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
2. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigelegten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
3. Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support** > **Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen** > **Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.

Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen eines integriertes Modul

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte integriertes Modul zu entfernen und das als Ersatz dienende integriertes Modul im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“

### Info über diese Aufgabe

„Zurücksetzen und Halten“ ist ein Sonderzustand, während dem die Stromversorgung am SP-Baugruppe aufrechterhalten wird, sodass I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte sicher entfernt werden können. Dieser Status bietet weniger Managementfunktionen als der Servicemodus, ermöglicht jedoch einen einfacheren Austausch von I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte.

**ANMERKUNG:** Es dürfen NICHT beide SP-Baugruppen gleichzeitig im Status „Zurücksetzen und Halten“ gehalten werden. Das System sollte seit dem letzten Neustart mindestens 40 Minuten laufen, bevor es in den Status „Zurücksetzen und Halten“ versetzt wird.

**ANMERKUNG:** Fügen Sie NVMe Flash-Festplatten nicht hinzu oder setzen Sie sie nicht neu ein, wenn sich das System im Status „Zurücksetzen und Halten“ befindet.

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des SP-Baugruppe, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Zurücksetzen und Halten** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Status „Zurücksetzen und Halten“ zu versetzen.
4. Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Storage-Prozessors in den Zustand des Haltens im Resetstatus reagiert Unisphere vorübergehend nicht, da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden. Nach ca. 10 Minuten wird der SP-Baugruppe-Status auf „Degraded“ geändert, um anzugeben, dass der SP-Baugruppe im Status „Zurücksetzen“ gehalten wird. Der SP-Baugruppe-Status kann durch Überprüfen der Protokolleinträge in Unisphere unter **Ereignisse > Warnmeldungen** bestätigt werden.

5. Warten Sie, bis die Betriebs- und Fault LED der SP-Baugruppe stetig gelb bzw. grün leuchten und die Peer-SP-Baugruppe-LED für „Entfernen unsicher“ leuchtet, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

## Integriertes Modul-LEDs

Identifizieren Sie das fehlerhafte Teil mithilfe der Fehler-LEDs.

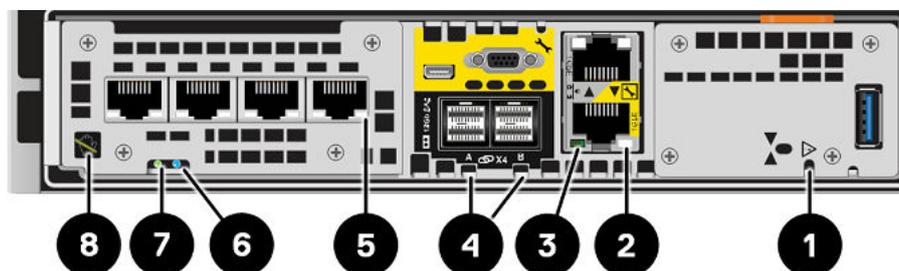


Abbildung 36. Integriertes Modul-LEDs

Tabelle 4. Integriertes Modul-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Stromversorgung für Integriertes Modul	1	Gelb	Integriertes Modul ist defekt.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.

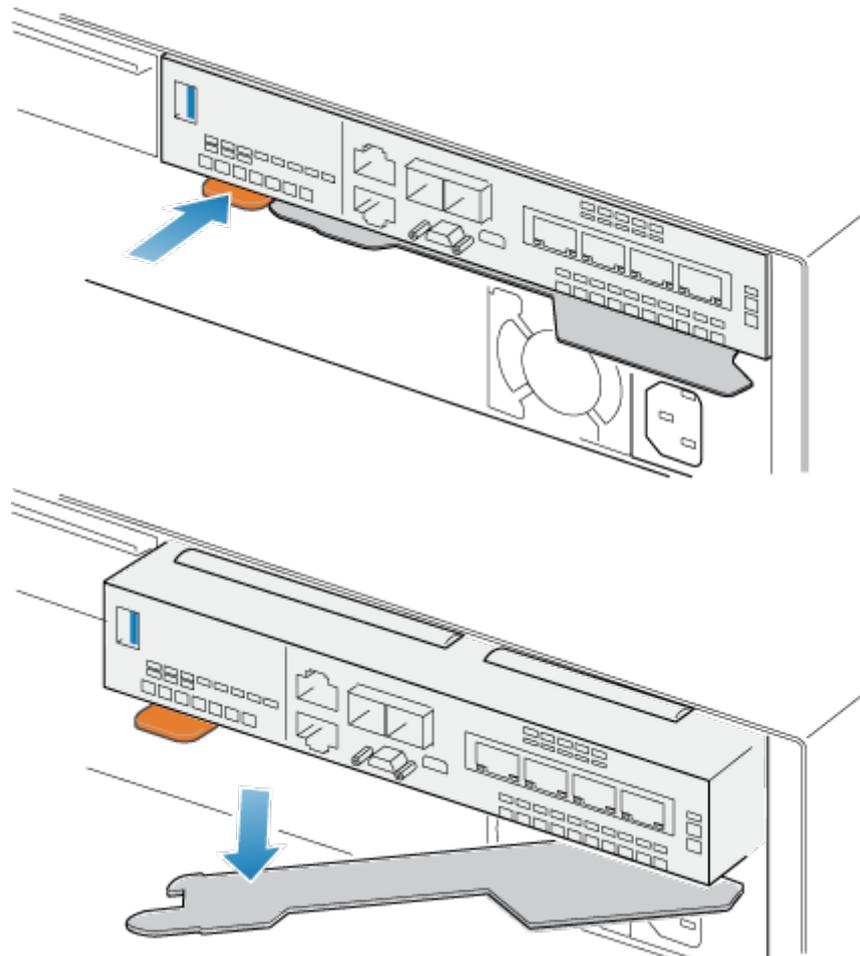
**Tabelle 4. Integriertes Modul-LEDs (fortgesetzt)**

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Ethernetportverbindung	2	Grün	Verbindung hergestellt.
		Aus	Keine Verbindung hergestellt.
Ethernetportaktivität	3	Gelb blinkend	Portaktivität.
		Aus	Keine Portaktivität.
Verbindung mit SAS-Port/SAS-Aktivität	4	Blau	Verbindung mit SAS-Port hergestellt.
		Aus	Keine Verbindung hergestellt.
Portverbindung	5	Grün	Hochgeschwindigkeitsverbindung hergestellt.
		Gelb	Verbindung mit niedriger Geschwindigkeit hergestellt.
		Aus	Verbindung unterbrochen.
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	6	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Storage-Prozessorbaugruppe im heruntergestuften Modus.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Abwechselnd blau und gelb blinkend (3 Sekunden lang grün)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	7	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.
Ausbau unsicher	8	Weiß	Den SP-Baugruppe nicht entfernen. Ein unsachgemäßer Ausbau kann zu einem Datenverlust führen.
		Aus	Das SP-Baugruppe oder integriertes Modul kann sicher entfernt werden, wenn das SP-Baugruppe oder integriertes Modul ordnungsgemäß vorbereitet wurde.

## Entfernen eines fehlerhaften integriertes Modul

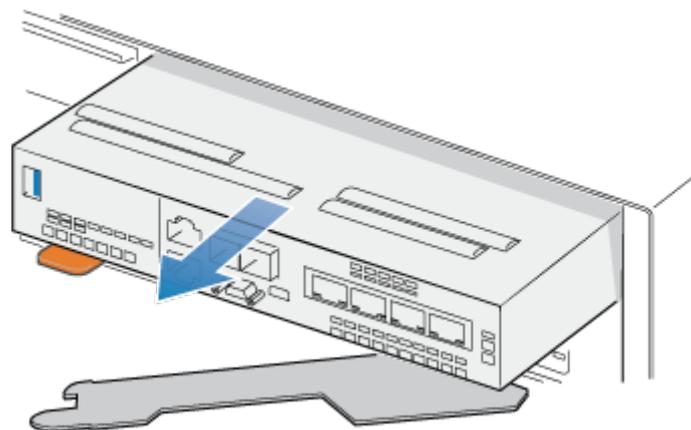
### Schritte

1. Beschriften und trennen Sie alle Kabel, die mit dem integriertes Modul verbunden sind.
2. Drücken Sie die orangefarbene Lasche, um den Hebel zu lösen.



**Abbildung 37. Lösen des Hebels am integriertes Modul**

3. Ziehen Sie den Entriegelungshebel vom System weg. Das integriertes Modul wird vom System gelöst, wenn Sie den Hebel ziehen.



**Abbildung 38. Entfernen des integriertes Moduls vom System**

4. Entfernen Sie das integriertes Modul aus dem Steckplatz.

## Übertragen der 4-Port-Karte

Wenn Sie die integriertes Modul austauschen, entfernen Sie die 4-Port-Karte aus dem alten integriertes Modul und installieren Sie sie in dem neuen integriertes Modul. Übertragen Sie die 4-Port-Karte nicht, während Sie eine SP-Baugruppe ersetzen.

## Entfernen eines 4-Port-Karte

### Schritte

1. Entfernen Sie die SFPs von der Vorderseite des integriertes Moduls.
2. Entfernen Sie die Belüftungsblende an der Vorderseite des integriertes Modul, indem Sie die vier unverlierbaren Schrauben lösen.
3. Drücken Sie die beiden blauen Laschen auf der Rückseite der 4-Port-Karte herunter, um die 4-Port-Karte zu lösen.

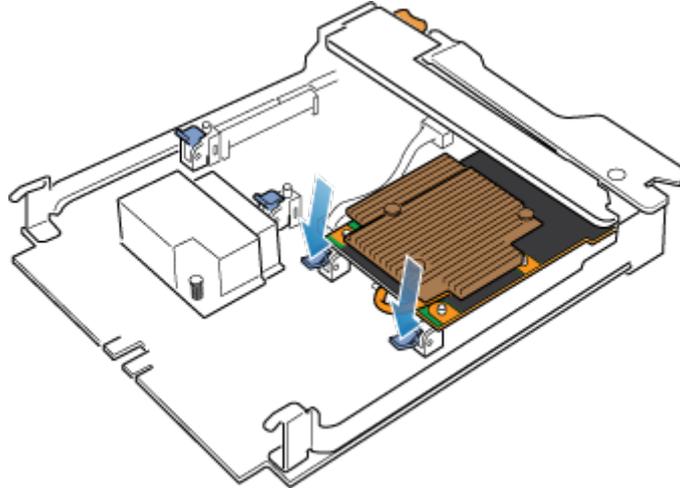


Abbildung 39. Öffnen der Halterungen

4. Heben Sie die 4-Port-Karte von den Stiften und ziehen Sie die 4-Port-Karte von dem integriertes Modul weg.

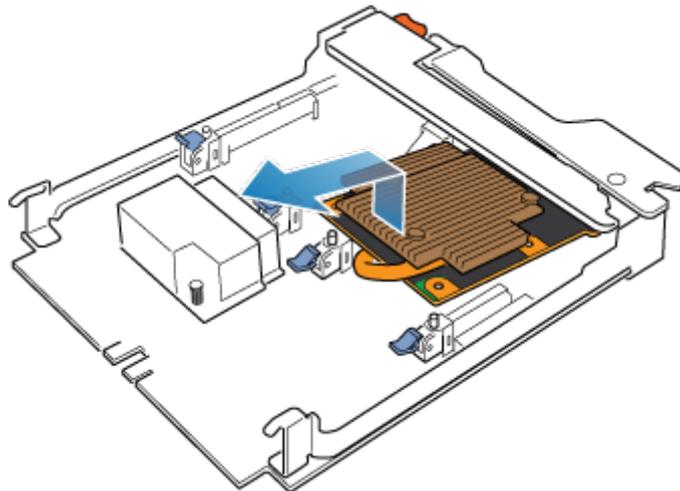


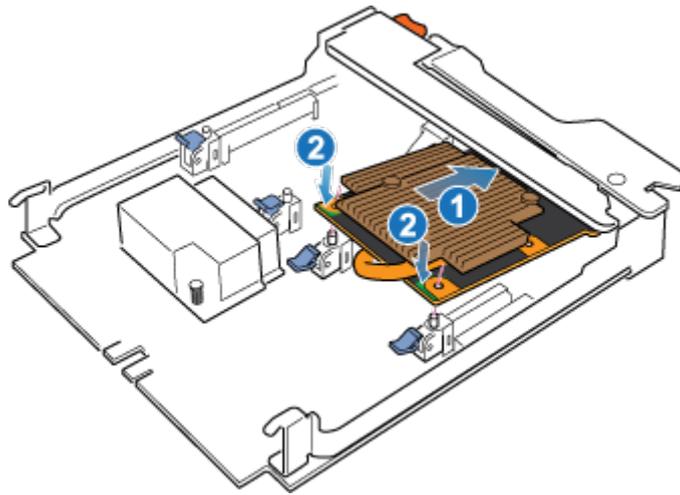
Abbildung 40. Entfernen des 4-Port-Kartes

## Installieren einer 4-Port-Karte

### Schritte

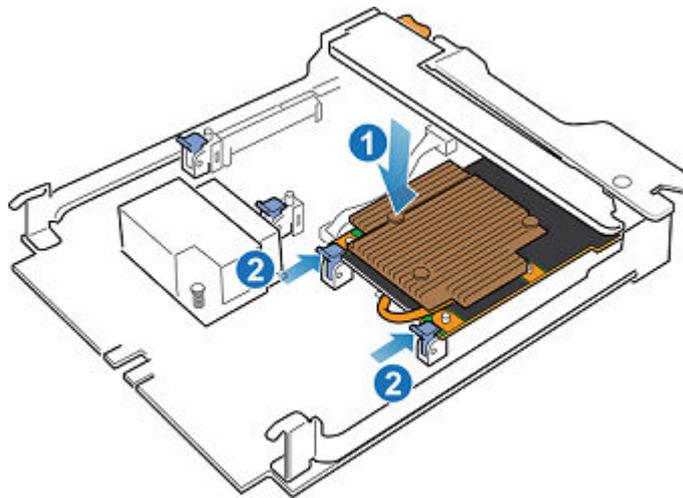
1. Richten Sie die 4-Port-Karte im integriertes Modul so aus, dass die Ports an der Vorderseite mit den Steckplätzen an der Vorderseite des integriertes Moduls auf einer Linie sind.
2. Richten Sie die weißen Stifte unter den Löchern der 4-Port-Karte aus.

 **VORSICHT:** Erzwingen Sie das Einrasten der 4-Port-Karte nicht. Wenn die 4-Port-Karte nicht reibungslos einrastet, richten Sie die Stifte neu aus und versuchen Sie es erneut.



**Abbildung 41. Einsetzen der 4-Port-Karte**

3. Drücken Sie vorsichtig auf den Kreis oben links auf der 4-Port-Karte.
4. Drücken Sie die blauen Laschen nach oben, bis sie einrasten.



**Abbildung 42. Einrasten der 4-Port-Karte**

5. Tauschen Sie die Lüfterabdeckung aus und ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest.
6. Installieren Sie die SFPs im integriertes Modul.

## Installieren eines integriertes Moduls

### Schritte

1. Richten Sie das integriertes Modul an dem leeren Steckplatz aus und drücken Sie es vorsichtig in den Steckplatz.  
Während das integriertes Modul installiert wird, dreht sich der Entriegelungshebel nach innen.

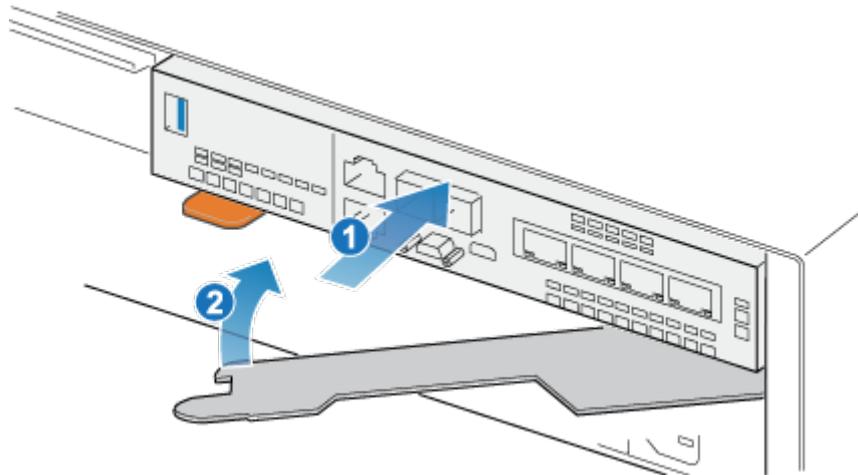


Abbildung 43. Installieren des integriertes Moduls

2. Wenn das integriertes Modul vollständig eingesetzt ist, drücken Sie den Entriegelungshebel zurück in das System, bis die orangefarbene Lasche den Hebel verriegelt.

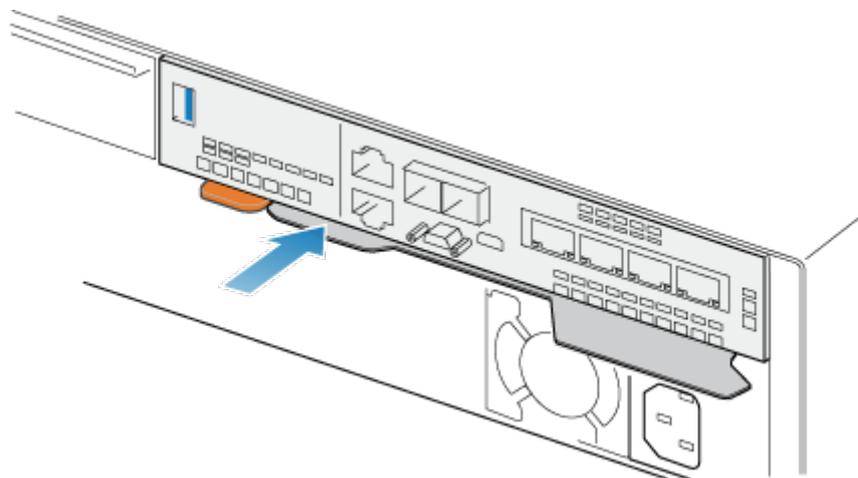


Abbildung 44. Verriegeln des Entriegelungshebels

3. Verbinden Sie jedes Kabel mit dem Port, von dem es entfernt wurde.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Ersatz-I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte mithilfe von Unisphere korrekt installiert wurde. Der Status des ersetzten Teils gibt an, dass das Modul ausgeschaltet ist und während des nächsten Systemneustarts eingeschaltet wird.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des Storage-Prozessors, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

# Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

## Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

# Hinzufügen eines 4-Port-Karte

Gehen Sie wie folgt vor, um eine neue 4-Port-Karte im System zu installieren.

Beim Hinzufügen einer Karte mit 4 Ports zum System müssen Sie jeweils eine Karte in SP A und SP B einsetzen. Setzen Sie die Karte in SP A ein, installieren Sie das integrierte Modul erneut und starten Sie SP A dann im Normalmodus neu. Anschließend wiederholen Sie dieses Verfahren für SP B.

Verfahrensübersicht:

1. Versetzen Sie SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“.
2. Suchen Sie den Steckplatz für die neue Karte mit 4 Ports auf SP A.
3. Entfernen Sie das integrierte Modul.
4. Installieren Sie die neue Karte mit 4 Ports.
5. Setzen Sie das integrierte Modul wieder ein.
6. Starten Sie SP A im Normalmodus neu.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für SP B.

# Hinzufügen einer Karte mit 4 Ports zu SP A

Verfahrensübersicht:

1. Versetzen Sie SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“.
2. Suchen Sie den Steckplatz für die neue Karte mit 4 Ports auf SP A.
3. Entfernen Sie das integrierte Modul.
4. Installieren Sie die neue Karte mit 4 Ports.
5. Setzen Sie das integrierte Modul wieder ein.
6. Starten Sie SP A im Normalmodus neu.

# Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“

## Info über diese Aufgabe

„Zurücksetzen und Halten“ ist ein Sonderzustand, während dem die Stromversorgung am SP-Baugruppe aufrechterhalten wird, sodass I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte sicher entfernt werden können. Dieser Status bietet weniger Managementfunktionen als der Servicemodus, ermöglicht jedoch einen einfacheren Austausch von I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte.

**i ANMERKUNG:** Es dürfen NICHT beide SP-Baugruppen gleichzeitig im Status „Zurücksetzen und Halten“ gehalten werden. Das System sollte seit dem letzten Neustart mindestens 40 Minuten laufen, bevor es in den Status „Zurücksetzen und Halten“ versetzt wird.

**i ANMERKUNG:** Fügen Sie NVMe Flash-Festplatten nicht hinzu oder setzen Sie sie nicht neu ein, wenn sich das System im Status „Zurücksetzen und Halten“ befindet.

## Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.

2. Wählen Sie unter dem Namen des SP-Baugruppe, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Zurücksetzen und Halten** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Status „Zurücksetzen und Halten“ zu versetzen.
4. Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.  
 Beim Versetzen des primären Storage-Prozessors in den Zustand des Haltens im Resetstatus reagiert Unisphere vorübergehend nicht, da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden. Nach ca. 10 Minuten wird der SP-Baugruppe-Status auf „Degraded“ geändert, um anzugeben, dass der SP-Baugruppe im Status „Zurücksetzen“ gehalten wird. Der SP-Baugruppe-Status kann durch Überprüfen der Protokolleinträge in Unisphere unter **Ereignisse > Warnmeldungen** bestätigt werden.
5. Warten Sie, bis die Betriebs- und Fault LED der SP-Baugruppe stetig gelb bzw. grün leuchten und die Peer-SP-Baugruppe-LED für „Entfernen unsicher“ leuchtet, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

## Entfernen eines integriertes Moduls

### Schritte

1. Beschriften und trennen Sie alle Kabel, die mit dem integriertes Modul verbunden sind.
2. Drücken Sie die orangefarbene Lasche, um den Hebel zu lösen.

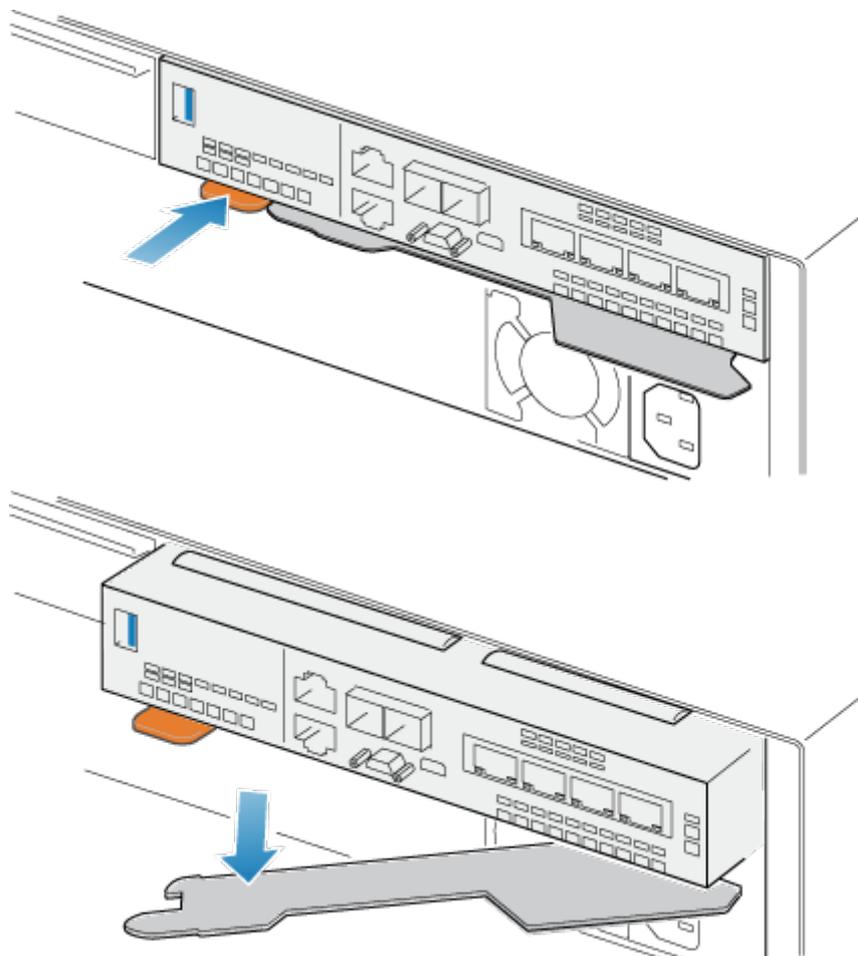


Abbildung 45. Lösen des Hebels am integriertes Modul

3. Ziehen Sie den Entriegelungshebel vom System weg. Das integriertes Modul wird vom System gelöst, wenn Sie den Hebel ziehen.

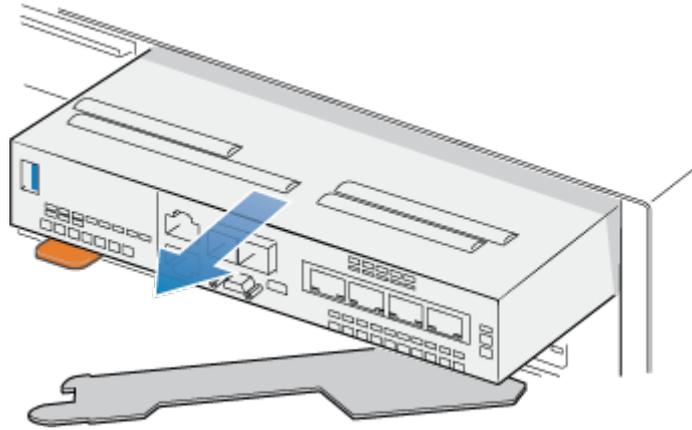


Abbildung 46. Entfernen des integriertes Moduls vom System

4. Entfernen Sie das integriertes Modul aus dem Steckplatz.

## Identifizieren des Standorts für das neue 4-Port-Karte

Stellen Sie sicher, dass Sie das neue 4-Port-Karte am richtigen Ort installieren.

Montieren Sie das neue 4-Port-Karte in Steckplatz 0 innerhalb des integriertes Modul. Wenn Sie integriertes Modul von der Vorderseite aus betrachten, befindet sich Steckplatz 0 auf der linken Seite von integriertes Modul.

## Installieren einer 4-Port-Karte

### Schritte

1. Entfernen Sie die Belüftungsblende an der Vorderseite des integrierten Moduls.
2. Richten Sie die 4-Port-Karte im integriertes Modul so aus, dass die Ports an der Vorderseite mit den Steckplätzen an der Vorderseite des integriertes Modul auf einer Linie sind.
3. Richten Sie die weißen Stifte unter den Löchern der 4-Port-Karte aus.

**VORSICHT:** Erzwingen Sie das Einrasten der 4-Port-Karte nicht. Wenn die 4-Port-Karte nicht reibungslos einrastet, richten Sie die Stifte neu aus und versuchen Sie es erneut.

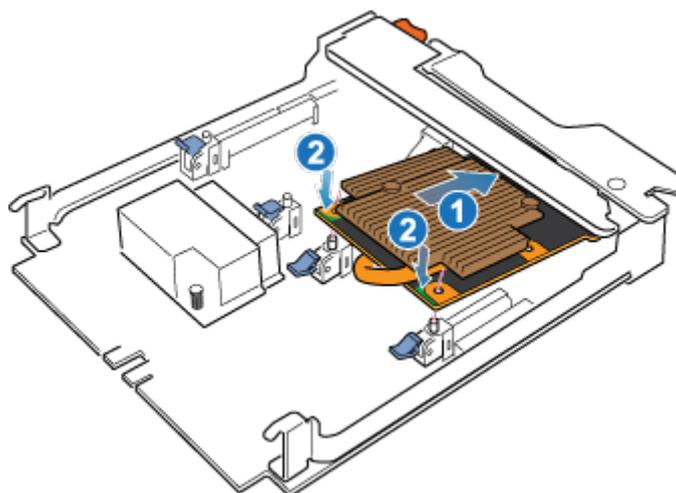


Abbildung 47. Einsetzen der 4-Port-Karte

4. Drücken Sie vorsichtig auf den Kreis oben links auf der 4-Port-Karte.
5. Drücken Sie die blauen Laschen nach oben, bis sie einrasten.

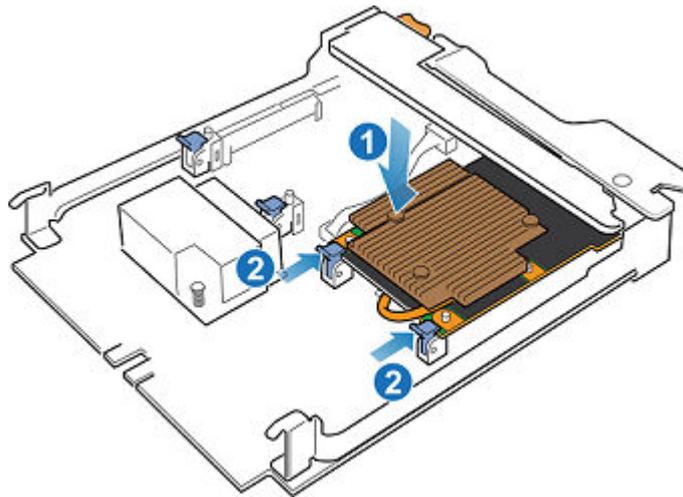


Abbildung 48. Einrasten der 4-Port-Karte

6. Montieren Sie die Belüftungsblende, die mit der 4-Port-Karte geliefert wurde und ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest.
7. Wenn die 4-Port-Karte SFPs enthält, installieren Sie diese im integriertes Modul.

## Installieren eines integriertes Moduls

### Schritte

1. Richten Sie das integriertes Modul an dem leeren Steckplatz aus und drücken Sie es vorsichtig in den Steckplatz. Während das integriertes Modul installiert wird, dreht sich der Entriegelungshebel nach innen.

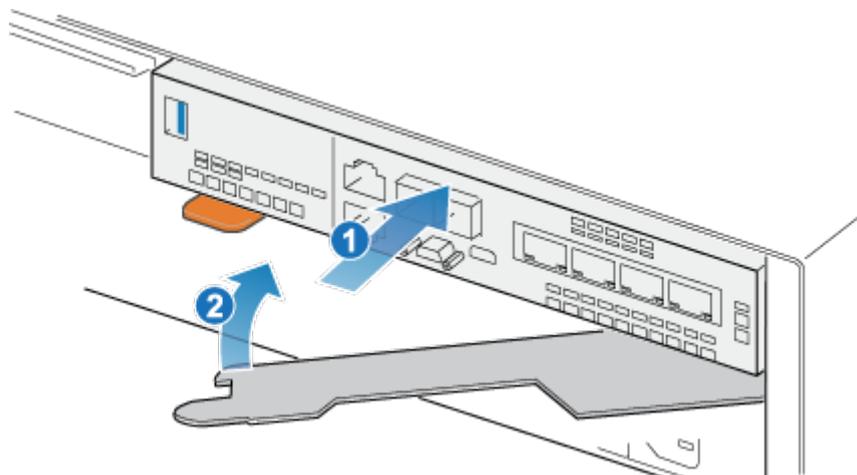


Abbildung 49. Installieren des integriertes Moduls

2. Wenn das integriertes Modul vollständig eingesetzt ist, drücken Sie den Entriegelungshebel zurück in das System, bis die orangefarbene Lasche den Hebel verriegelt.

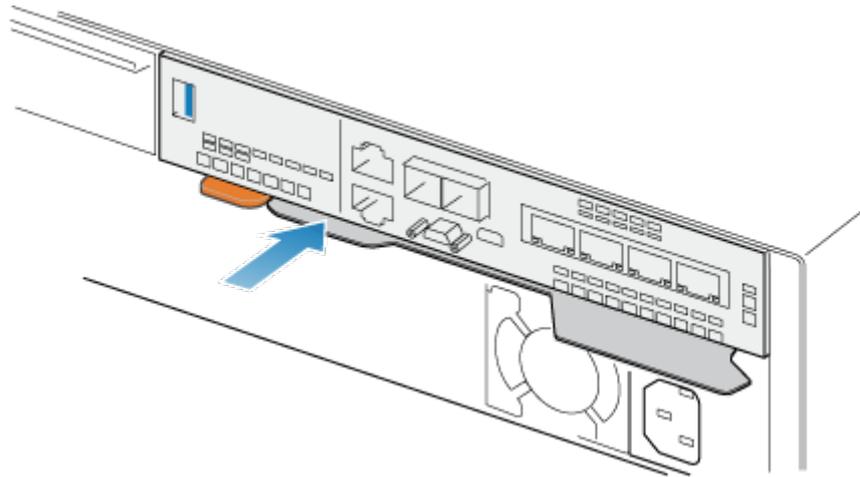


Abbildung 50. Verriegeln des Entriegelungshebels

3. Verbinden Sie jedes Kabel mit dem Port, von dem es entfernt wurde.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Ersatz-I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte mithilfe von Unisphere korrekt installiert wurde. Der Status des ersetzten Teils gibt an, dass das Modul ausgeschaltet ist und während des nächsten Systemneustarts eingeschaltet wird.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des Storage-Prozessors, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Hinzufügen von 4-Port-Karte zu SP B

### Info über diese Aufgabe

Sie haben die 4-Port-Karte erfolgreich zu SP A hinzugefügt. Sie können die andere 4-Port-Karte jetzt SP B hinzufügen. Wiederholen Sie dazu die Schritte, die Sie gerade für SP A durchgeführt haben.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die 4-Port-Karte von SP B im selben Steckplatz wie bei SP A einbauen.

### Schritte

1. Versetzen Sie SP B in den Status „Zurücksetzen und Halten“.
2. Finden Sie den Steckplatz für die neue 4-Port-Karte auf SP B.
3. Entfernen Sie die integriertes Modul.
4. Installieren Sie die neue 4-Port-Karte.
5. Tauschen Sie die integriertes Modul aus.
6. Starten Sie SP B im Normalmodus neu.

## Aktivieren der neuen I/O-Ports

### Info über diese Aufgabe

Sie müssen die neuen I/O-Ports vor der Verwendung aktivieren.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie das DPE aus und wählen Sie **I/O-Ports aktivieren**.

**ANMERKUNG:** Zum Aktivieren der I/O-Ports sind wiederholte Neustarts der SPs erforderlich. Der Vorgang kann bis zu einer Stunde dauern. Details zum Status der I/O-Portaktivierung und des SP-Neustarts finden Sie in den **Service > protokollieren**. Während dieser Neustarts wird die Verbindung zu Unisphere vorübergehend unterbrochen.

Wenn der Prozess abgeschlossen ist, wurden die neuen I/O-Ports erfolgreich aktiviert.

Wenn ein Fehler beim Aktivieren der neuen I/O-Ports auftritt, warten Sie 15 Minuten, bis das System vollständig gestartet wurde. Versuchen Sie dann den Aktivierungsprozess erneut.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen einer 4-Port-Karte

Gehen Sie wie folgt vor, um die 4-Port-Karte zu entfernen und die als Ersatz dienende 4-Port-Karte im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“

### Info über diese Aufgabe

„Zurücksetzen und Halten“ ist ein Sonderzustand, während dem die Stromversorgung am SP-Baugruppe aufrechterhalten wird, sodass I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte sicher entfernt werden können. Dieser Status bietet weniger Managementfunktionen als der Servicemodus, ermöglicht jedoch einen einfacheren Austausch von I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte.

**ANMERKUNG:** Es dürfen NICHT beide SP-Baugruppen gleichzeitig im Status „Zurücksetzen und Halten“ gehalten werden. Das System sollte seit dem letzten Neustart mindestens 40 Minuten laufen, bevor es in den Status „Zurücksetzen und Halten“ versetzt wird.

**ANMERKUNG:** Fügen Sie NVMe Flash-Festplatten nicht hinzu oder setzen Sie sie nicht neu ein, wenn sich das System im Status „Zurücksetzen und Halten“ befindet.

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des SP-Baugruppe, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Zurücksetzen und Halten** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Status „Zurücksetzen und Halten“ zu versetzen.
4. Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Storage-Prozessors in den Zustand des Haltens im Resetstatus reagiert Unisphere vorübergehend nicht, da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden. Nach ca. 10 Minuten wird der SP-Baugruppe-Status auf „Degraded“ geändert, um anzugeben, dass der SP-Baugruppe im Status „Zurücksetzen“ gehalten wird. Der SP-Baugruppe-Status kann durch Überprüfen der Protokolleinträge in Unisphere unter **Ereignisse > Warnmeldungen** bestätigt werden.

5. Warten Sie, bis die Betriebs- und Fault LED der SP-Baugruppe stetig gelb bzw. grün leuchten und die Peer-SP-Baugruppe-LED für „Entfernen unsicher“ leuchtet, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

## Integriertes Modul-LEDs

Identifizieren Sie das fehlerhafte Teil mithilfe der Fehler-LEDs.

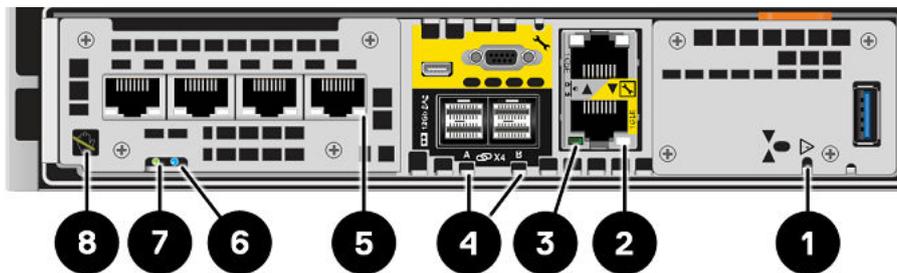


Abbildung 51. Integriertes Modul-LEDs

Tabelle 5. Integriertes Modul-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Stromversorgung für Integriertes Modul	1	Gelb	Integriertes Modul ist defekt.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Ethernetportverbindung	2	Grün	Verbindung hergestellt.
		Aus	Keine Verbindung hergestellt.
Ethernetportaktivität	3	Gelb blinkend	Portaktivität.
		Aus	Keine Portaktivität.
Verbindung mit SAS-Port/SAS-Aktivität	4	Blau	Verbindung mit SAS-Port hergestellt.
		Aus	Keine Verbindung hergestellt.
Portverbindung	5	Grün	Hochgeschwindigkeitsverbindung hergestellt.
		Gelb	Verbindung mit niedriger Geschwindigkeit hergestellt.

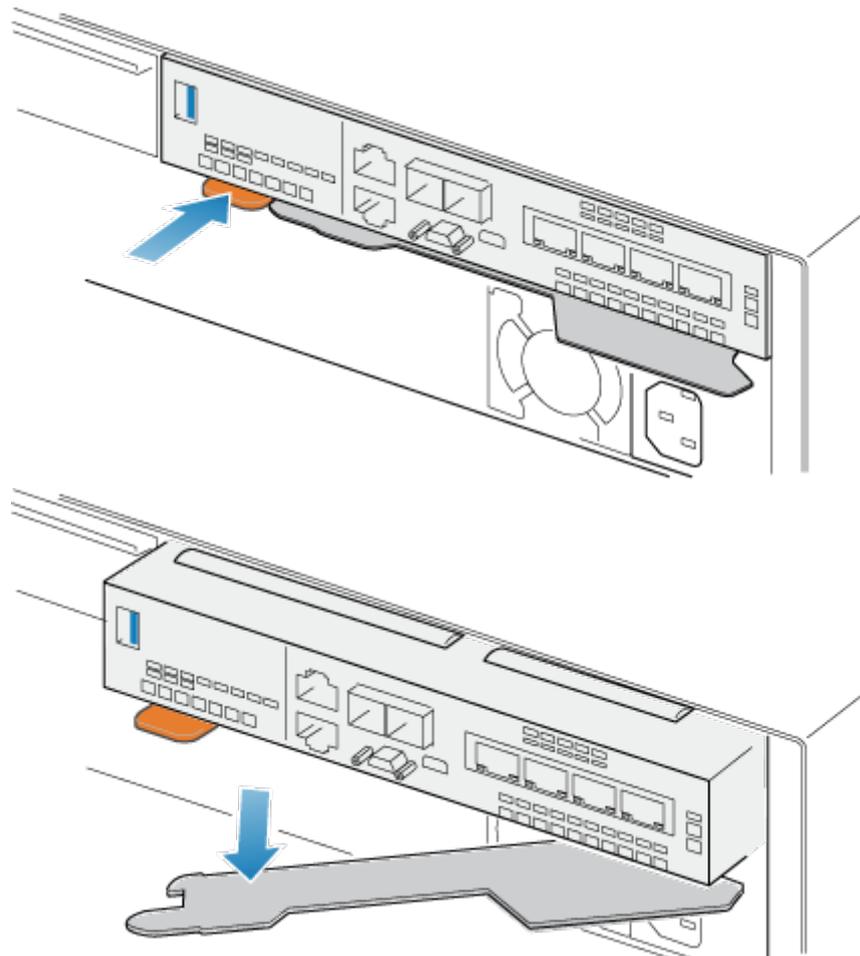
**Tabelle 5. Integriertes Modul-LEDs (fortgesetzt)**

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
		Aus	Verbindung unterbrochen.
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	6	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Storage-Prozessorbaugruppe im heruntergestuften Modus.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Abwechselnd blau und gelb blinkend (3 Sekunden lang grün)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	7	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.
Ausbau unsicher	8	Weiß	Den SP-Baugruppe nicht entfernen. Ein unsachgemäßer Ausbau kann zu einem Datenverlust führen.
		Aus	Das SP-Baugruppe oder integriertes Modul kann sicher entfernt werden, wenn das SP-Baugruppe oder integriertes Modul ordnungsgemäß vorbereitet wurde.

## Entfernen eines integriertes Moduls

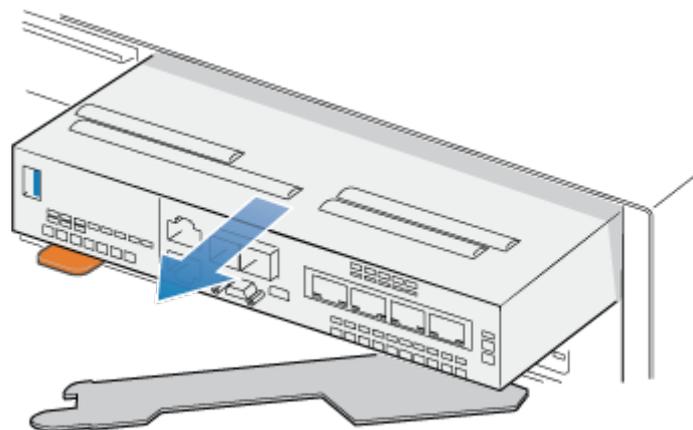
### Schritte

1. Beschriften und trennen Sie alle Kabel, die mit dem integriertes Modul verbunden sind.
2. Drücken Sie die orangefarbene Lasche, um den Hebel zu lösen.



**Abbildung 52. Lösen des Hebels am integriertes Modul**

3. Ziehen Sie den Entriegelungshebel vom System weg. Das integriertes Modul wird vom System gelöst, wenn Sie den Hebel ziehen.



**Abbildung 53. Entfernen des integriertes Moduls vom System**

4. Entfernen Sie das integriertes Modul aus dem Steckplatz.

## Entfernen eines 4-Port-Karte

### Schritte

1. Entfernen Sie die SFPs von der Vorderseite des integriertes Moduls.

- Entfernen Sie die Belüftungsblende an der Vorderseite des integriertes Modul, indem Sie die vier unverlierbaren Schrauben lösen.
- Drücken Sie die beiden blauen Laschen auf der Rückseite der 4-Port-Karte herunter, um die 4-Port-Karte zu lösen.

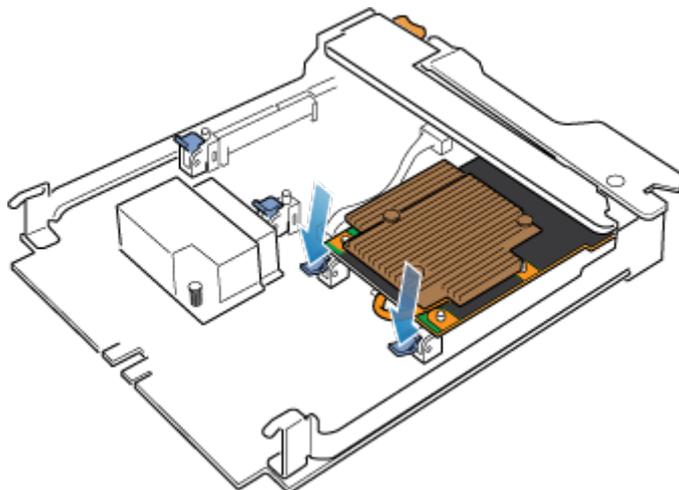


Abbildung 54. Öffnen der Halterungen

- Heben Sie die 4-Port-Karte von den Stiften und ziehen Sie die 4-Port-Karte von dem integriertes Modul weg.

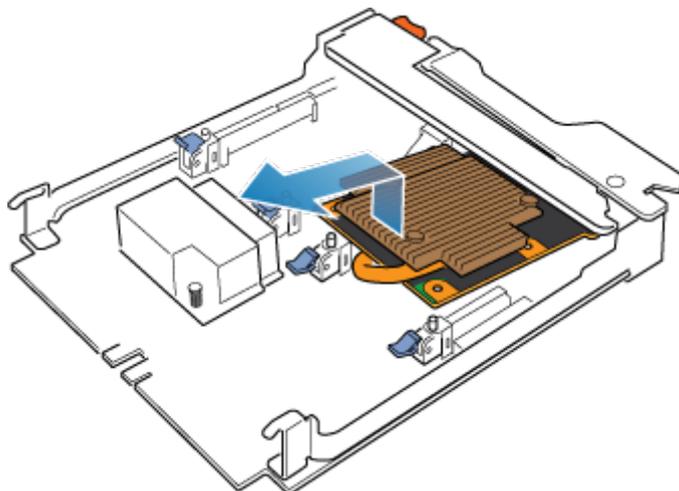


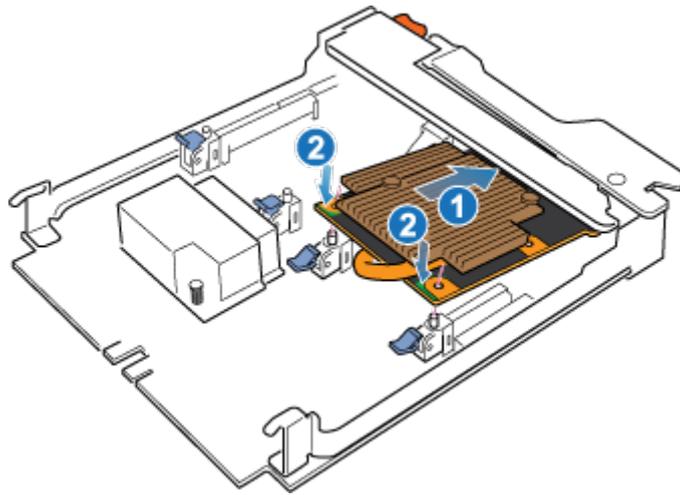
Abbildung 55. Entfernen des 4-Port-Kartes

## Installieren einer 4-Port-Karte

### Schritte

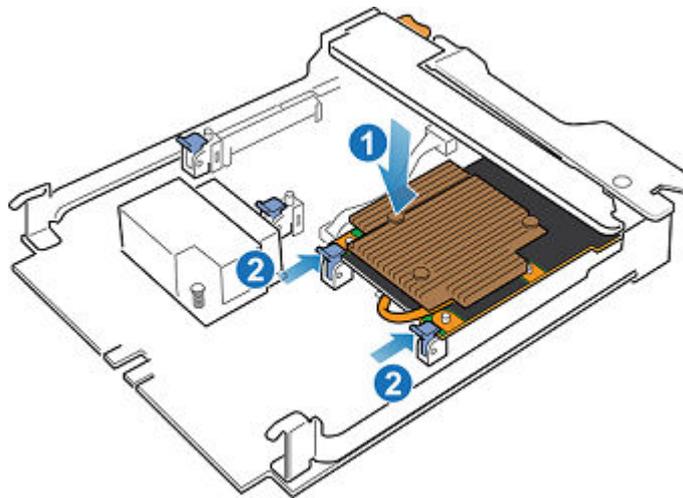
- Richten Sie die 4-Port-Karte im integriertes Modul so aus, dass die Ports an der Vorderseite mit den Steckplätzen an der Vorderseite des integriertes Moduls auf einer Linie sind.
- Richten Sie die weißen Stifte unter den Löchern der 4-Port-Karte aus.

**⚠ VORSICHT: Erzwingen Sie das Einrasten der 4-Port-Karte nicht. Wenn die 4-Port-Karte nicht reibungslos einrastet, richten Sie die Stifte neu aus und versuchen Sie es erneut.**



**Abbildung 56. Einsetzen der 4-Port-Karte**

3. Drücken Sie vorsichtig auf den Kreis oben links auf der 4-Port-Karte.
4. Drücken Sie die blauen Laschen nach oben, bis sie einrasten.



**Abbildung 57. Einrasten der 4-Port-Karte**

5. Tauschen Sie die Lüfterabdeckung aus und ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben fest.
6. Installieren Sie die SFPs im integriertes Modul.

## Installieren eines integriertes Moduls

### Schritte

1. Richten Sie das integriertes Modul an dem leeren Steckplatz aus und drücken Sie es vorsichtig in den Steckplatz.  
Während das integriertes Modul installiert wird, dreht sich der Entriegelungshebel nach innen.

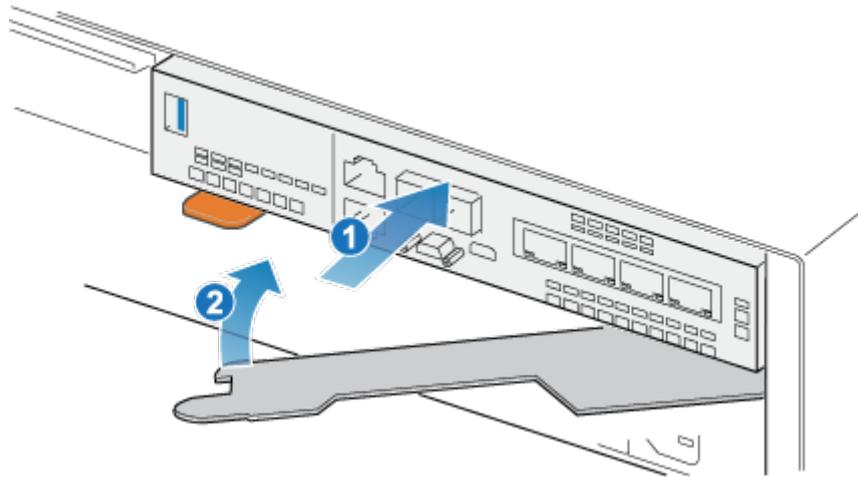


Abbildung 58. Installieren des integriertes Moduls

2. Wenn das integriertes Modul vollständig eingesetzt ist, drücken Sie den Entriegelungshebel zurück in das System, bis die orangefarbene Lasche den Hebel verriegelt.

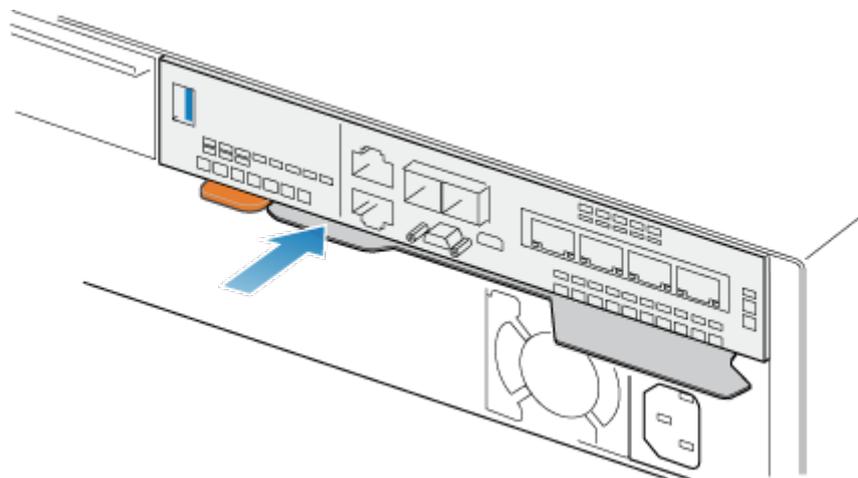


Abbildung 59. Verriegeln des Entriegelungshebels

3. Verbinden Sie jedes Kabel mit dem Port, von dem es entfernt wurde.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Ersatz-I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte mithilfe von Unisphere korrekt installiert wurde. Der Status des ersetzten Teils gibt an, dass das Modul ausgeschaltet ist und während des nächsten Systemneustarts eingeschaltet wird.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des Storage-Prozessors, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Hinzufügen eines SFP

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues SFP im System zu installieren.

### Einbauen eines SFP-Moduls

#### Schritte

1. Drücken Sie die gefederte Verriegelung nach oben und schieben Sie das SFP-Modul in den Port, bis dieses sicher angeschlossen ist.

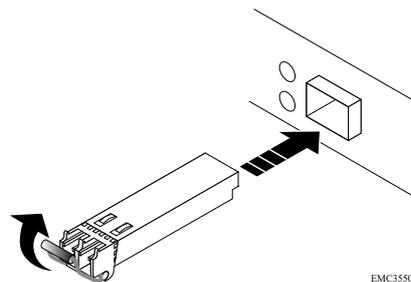


Abbildung 60. Installieren eines SFP-Moduls

2. Drücken Sie die gefederte Verriegelung nach unten, um das SFP Modul einzurasten.
3. Schließen Sie das Kabel am SFP-Modul wieder an.

#### Beispiel

## Aktivieren der neuen I/O-Ports

### Info über diese Aufgabe

Sie müssen die neuen I/O-Ports vor der Verwendung aktivieren.

#### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie das DPE aus und wählen Sie **I/O-Ports aktivieren**.  
**ANMERKUNG:** Zum Aktivieren der I/O-Ports sind wiederholte Neustarts der SPs erforderlich. Der Vorgang kann bis zu einer Stunde dauern. Details zum Status der I/O-Portaktivierung und des SP-Neustarts finden Sie in den **Service > protokollen**. Während dieser Neustarts wird die Verbindung zu Unisphere vorübergehend unterbrochen.

Wenn der Prozess abgeschlossen ist, wurden die neuen I/O-Ports erfolgreich aktiviert.

Wenn ein Fehler beim Aktivieren der neuen I/O-Ports auftritt, warten Sie 15 Minuten, bis das System vollständig gestartet wurde. Versuchen Sie dann den Aktivierungsprozess erneut.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen einer fehlerhaften SFP

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte SFP zu entfernen und das als Ersatz dienende SFP im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Entfernen eines SFP-Moduls

### Schritte

1. Wenn ein Kabel am SFP angeschlossen ist, ziehen Sie das Kabel ab.
2. Ziehen Sie die gefederte Verriegelung vorsichtig herunter.
3. Halten Sie die Verriegelung fest, und ziehen Sie das SFP-Modul vorsichtig heraus.

 **VORSICHT:** Den I/O-Modul nicht entfernen. Durch das Entfernen des I/O-Moduls wird der SP-Baugruppe sofort neu gestartet.

### Beispiel

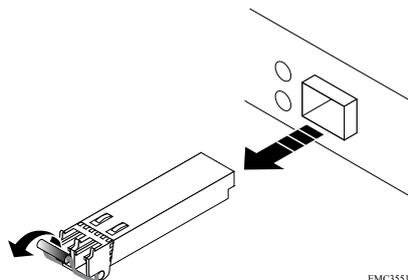


Abbildung 61. Entfernen eines SFP-Moduls

## Einbauen eines SFP-Moduls

### Schritte

1. Überprüfen Sie, ob das Ersatz-SFP-Modul dieselbe Teilenummer hat wie das fehlerhafte SFP-Modul. Die Teilenummer finden Sie auf einem Etikett am SFP-Modul.
2. Drücken Sie die gefederte Verriegelung nach oben und schieben Sie das neue SFP-Modul in den Port, bis dieses sicher angeschlossen ist.

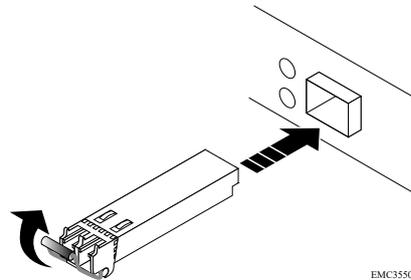


Abbildung 62. Installieren eines SFP-Moduls

3. Drücken Sie die gefederte Verriegelung nach unten, um das SFP Modul einzurasten.
4. Schließen Sie das Kabel am Ersatz-SFP-Modul wieder an.

### Beispiel

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren. Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

1. Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
2. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigelegten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
3. Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support > Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen > Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen. Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

# Austauschen eines I/O-Modul

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte I/O-Modul zu entfernen und das als Ersatz dienende I/O-Modul im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Versetzen des SP A in den Status „Zurücksetzen und Halten“

### Info über diese Aufgabe

„Zurücksetzen und Halten“ ist ein Sonderzustand, während dem die Stromversorgung am SP-Baugruppe aufrechterhalten wird, sodass I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte sicher entfernt werden können. Dieser Status bietet weniger Managementfunktionen als der Servicemodus, ermöglicht jedoch einen einfacheren Austausch von I/O-Modul, integriertes Modul und 4-Port-Karte.

**i ANMERKUNG:** Es dürfen NICHT beide SP-Baugruppen gleichzeitig im Status „Zurücksetzen und Halten“ gehalten werden. Das System sollte seit dem letzten Neustart mindestens 40 Minuten laufen, bevor es in den Status „Zurücksetzen und Halten“ versetzt wird.

**i ANMERKUNG:** Fügen Sie NVMe Flash-Festplatten nicht hinzu oder setzen Sie sie nicht neu ein, wenn sich das System im Status „Zurücksetzen und Halten“ befindet.

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des SP-Baugruppe, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Zurücksetzen und Halten** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Status „Zurücksetzen und Halten“ zu versetzen.
4. Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Storage-Prozessors in den Zustand des Haltens im Resetstatus reagiert Unisphere vorübergehend nicht, da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden. Nach ca. 10 Minuten wird der SP-Baugruppe-Status auf „Degraded“ geändert, um anzugeben, dass der SP-Baugruppe im Status „Zurücksetzen“ gehalten wird. Der SP-Baugruppe-Status kann durch Überprüfen der Protokolleinträge in Unisphere unter **Ereignisse > Warnmeldungen** bestätigt werden.

5. Warten Sie, bis die Betriebs- und Fault LED der SP-Baugruppe stetig gelb bzw. grün leuchten und die Peer-SP-Baugruppe-LED für „Entfernen unsicher“ leuchtet, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

## DPE I/O-Modul-LEDs

Identifizieren Sie das fehlerhafte Teil mithilfe der Fehler-LEDs.

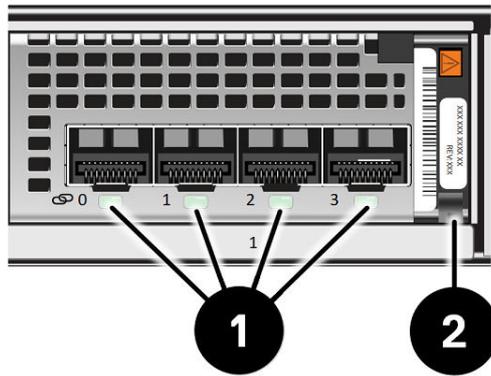


Abbildung 63. DPE I/O-Modul-LEDs

Tabelle 6. DPE I/O-Modul-LEDs

LED	Position	Status	Beschreibung
Portverbindung	1	Grün oder blau	Verbindung hergestellt
		Aus	Verbindung unterbrochen
Fehler	2	Grün	Einschalten
		Gelb	Fehler

## Entfernen eines fehlerhaften I/O-Modul

### Schritte

1. Ziehen Sie den Lösemechanismus am Griff des I/O-Modul, um es zu lösen.

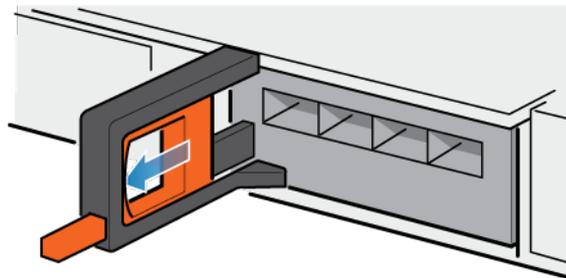


Abbildung 64. Lösen des I/O-Moduls

2. Ziehen Sie das I/O-Modul vorsichtig aus dem Steckplatz heraus.

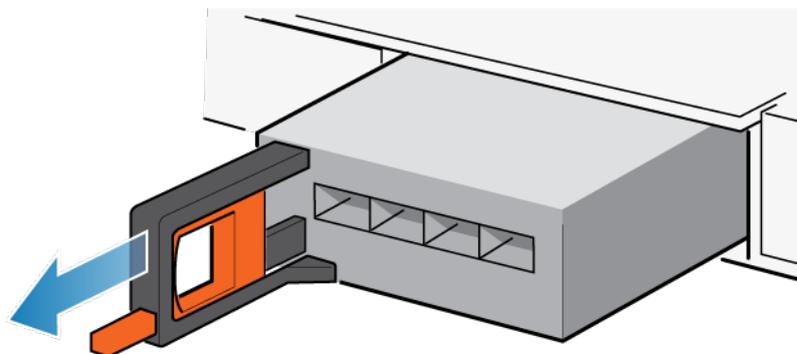


Abbildung 65. Entfernen des I/O-Moduls

## Installieren eines I/O-Moduls

### Schritte

1. Richten Sie das Modul mit dem unbelegten Steckplatz aus und drücken Sie es vorsichtig in den Steckplatz.

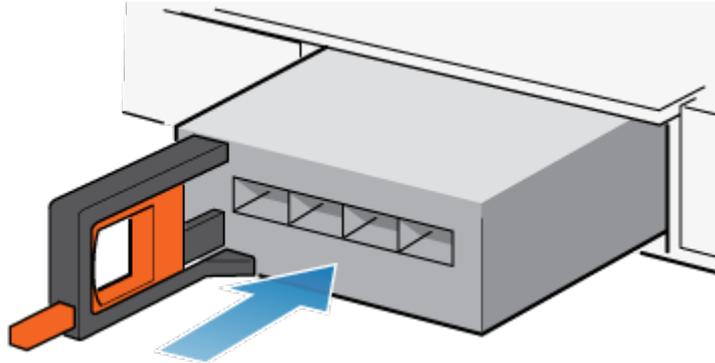


Abbildung 66. Installieren eines I/O-Modul

2. Wenn das I/O-Modul fest platziert wurde, drücken Sie den kleinen Knopf am Griff und lassen Sie ihn wieder los.
  - Bleibt der Knopf gedrückt, ist das Modul vollständig eingesetzt.
  - Springt der Knopf zurück, drücken Sie das Modul vorsichtig weiter in den Rahmen. Drücken Sie den Knopf dann erneut.
  - Schließt der Knopf weiterhin nicht bündig mit dem Griff ab, entfernen Sie das Modul und wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.

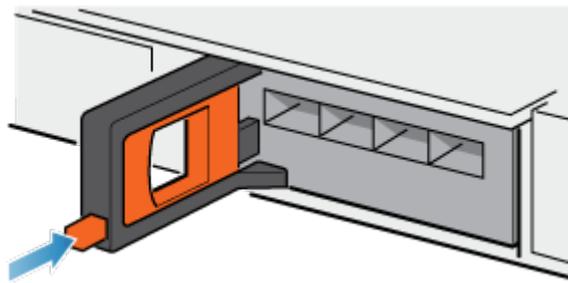


Abbildung 67. Sperren im I/O-Modul

3. Schließen Sie Kabel an die Ports des I/O-Moduls an.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass das Ersatz-I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte mithilfe von Unisphere korrekt installiert wurde. Der Status des ersetzten Teils gibt an, dass das Modul ausgeschaltet ist und während des nächsten Systemneustarts eingeschaltet wird.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des Storage-Prozessors, für den Sie das neue I/O-Modul, integriertes Modul oder 4-Port-Karte installieren, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

1. Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
2. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigefügten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
3. Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support > Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen > Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.  
Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Hinzufügen eines I/O-Moduls

Gehen Sie wie folgt vor, um eine neue I/O-Modul im System zu installieren.

Wenn Sie eine SAS-I/O-Modul mit 4 Ports hinzufügen und eine Verbindung zu einem DAE für 80 Laufwerke herstellen, für das x8-Konnektivität erforderlich ist, stecken Sie das SAS Kabel in die SAS-I/O-Modul mit 4 Ports ein, bevor Sie die I/O-Modul verwenden. Die SAS-I/O-Modul mit 4 Ports muss mit dem Kabel verwendet werden, das für x8-Steckverbindungen angeschlossen wurde.

 **ANMERKUNG:** Wenn die SAS-Back-end-I/O-Modul ohne angeschlossene Kabel eingeschaltet wird, wird sie automatisch auf x4-Steckverbindungen eingestellt und kann nicht für die Verkabelung mit 8 Schienen verwendet werden.

## Finden eines Steckplatzes für ein neues I/O-Modul

### Info über diese Aufgabe

Finden Sie den Steckplatz mit dem I/O-Laufwerkfüllmodul, in das Sie das neue I/O-Modul einsetzen möchten.

## Entfernen eines Füll-I/O-Modul

### Schritte

1. Ziehen Sie den Auslösemechanismus am Griff der Füll-I/O-Modul, um sie zu lösen.
2. Ziehen Sie das Füllmodul vorsichtig aus dem Steckplatz heraus.

## Installieren eines I/O-Moduls

### Schritte

1. Richten Sie das Modul mit dem unbelegten Steckplatz aus und drücken Sie es vorsichtig in den Steckplatz.

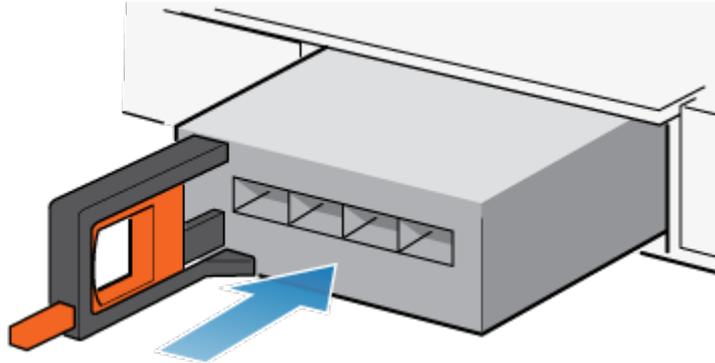


Abbildung 68. Installieren eines I/O-Modul

2. Wenn das I/O-Modul fest platziert wurde, drücken Sie den kleinen Knopf am Griff und lassen Sie ihn wieder los.
  - Bleibt der Knopf gedrückt, ist das Modul vollständig eingesetzt.
  - Springt der Knopf zurück, drücken Sie das Modul vorsichtig weiter in den Rahmen. Drücken Sie den Knopf dann erneut.
  - Schließt der Knopf weiterhin nicht bündig mit dem Griff ab, entfernen Sie das Modul und wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.

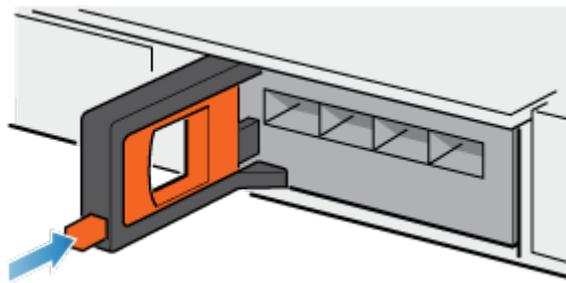


Abbildung 69. Sperren im I/O-Modul

3. Schließen Sie Kabel an die Ports des I/O-Moduls an.

## Überprüfen, ob die neuen I/O-Ports erkannt werden

### Info über diese Aufgabe

Überprüfen Sie, ob die neuen I/O-Ports von Ihrem System erkannt werden und ordnungsgemäß funktionieren. Führen Sie dazu die folgenden Schritte durch.

- i ANMERKUNG:** Versuchen Sie zu diesem Zeitpunkt nicht, die neuen I/O-Ports zu aktivieren. Warten Sie auf den entsprechenden Hinweis später in diesem Verfahren, um die beiden neuen I/O-Ports zum richtigen Zeitpunkt zu aktivieren.

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere™ und wählen Sie die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die neuen I/O-Ports in der grafischen Ansicht aus:

In der grafischen Ansicht sollten die Ports gelb markiert sein.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass die Ports fehlerhaft sind, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Hinzufügen des I/O-Moduls zu SP B

Sie haben das I/O-Modul zu SP A hinzugefügt. Nun können Sie das andere I/O-Modul zu SP B hinzufügen, indem Sie folgende Aufgaben wiederholen, die Sie gerade für SP A durchgeführt haben:

**i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das I/O-Modul von SP B im selben Steckplatz wie bei SP A einbauen.

1. Finden Sie den Steckplatz für das neue I/O-Modul.
2. Entfernen Sie das I/O-Füllmodul aus der SP-Baugruppe B.
3. Packen Sie das I/O-Modul aus.
4. Bauen Sie das I/O-Modul ein.
5. Überprüfen Sie, ob das System das neue I/O-Modul erkennt.

## Aktivieren der neuen I/O-Ports

### Info über diese Aufgabe

Sie müssen die neuen I/O-Ports vor der Verwendung aktivieren.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie das DPE aus und wählen Sie **I/O-Ports aktivieren**.

**i ANMERKUNG:** Zum Aktivieren der I/O-Ports sind wiederholte Neustarts der SPs erforderlich. Der Vorgang kann bis zu einer Stunde dauern. Details zum Status der I/O-Portaktivierung und des SP-Neustarts finden Sie in den **Service > protokollieren**. Während dieser Neustarts wird die Verbindung zu Unisphere vorübergehend unterbrochen.

Wenn der Prozess abgeschlossen ist, wurden die neuen I/O-Ports erfolgreich aktiviert.

Wenn ein Fehler beim Aktivieren der neuen I/O-Ports auftritt, warten Sie 15 Minuten, bis das System vollständig gestartet wurde. Versuchen Sie dann den Aktivierungsprozess erneut.

## Austauschen einer Lüftermodul

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte Lüftermodul zu entfernen und das als Ersatz dienende Lüftermodul im System einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
3. Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung

### Info über diese Aufgabe

Um Ihr System vor versehentlichem Datenverlust während dieser Wartungsaktivität zu schützen, bereiten Sie den SP auf die Wartung vor. Sie bereiten den SP auf die Wartung vor, indem Sie ihn in den Servicemodus versetzen.

Beim Start des Servicemodus wird die I/O auf dem SP gestoppt, sodass Wartungsaktionen sicher ausgeführt werden können.

**i ANMERKUNG:** Beide SPs dürfen sich NICHT gleichzeitig im Servicemodus befinden.

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des Speicherprozessors, für den Sie das neue Teil installieren, **Servicemodus starten** und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicepasswort ein, um den SP in den Servicemodus zu versetzen.
4. Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Speicherprozessors in den Servicemodus reagiert Unisphere vorübergehend nicht (ca. 1 Minute), da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden.

5. Kehren Sie zum Schrank mit dem System zurück und suchen Sie den SP im DPE auf der Rückseite des Schrank.
6. Warten Sie, bis die SP-Fehler-LED gelb und blau blinkt, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.

Die Fehler-LED des SP blinkt gelb und blau, während sich der SP im Servicemodus befindet und aktiviert bleibt.



Abbildung 70. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

Tabelle 7. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Es wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Blau und gelb abwechselnd (blau für 3 Sekunden)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	2	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.

# Entfernen der SP-Baugruppe

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie Sie einen SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen. Es gibt zwei SP-Baugruppen. Der obere SP-Baugruppe ist mit der Oberseite nach unten eingesetzt und ist eine Spiegelung des unteren SP-Baugruppe. In der Abbildung ist das Ausbauen des unteren SP-Baugruppe dargestellt. Das Verfahren zum Ausbauen des oberen SP-Baugruppe ist identisch.

## Info über diese Aufgabe

- VORSICHT:** Bauen Sie einen SP-Baugruppe nicht aus, solange die entsprechende Warn-LED („Ausbau unsicher“) leuchtet. Wenn die LED leuchtet, wurde der SP-Baugruppe nicht ordnungsgemäß heruntergefahren.
- VORSICHT:** Da der SP-Baugruppe Lüfter enthält, sollte er nur so kurz wie möglich entfernt werden. Entfernen Sie SP-Baugruppen nur aus einem Produktivsystem, wenn Ersatzteile verfügbar sind.

## Schritte

1. Bewegen Sie den Sicherheitsbügel des Netzkabels nach links (beim oberen Netzteil nach rechts). Trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil.

**ANMERKUNG:** Wenn die I/O-Modul- und Netzkabel nicht bereits entsprechend gekennzeichnet sind, beschriften Sie sie klar und deutlich für das spätere Wiederanschießen.

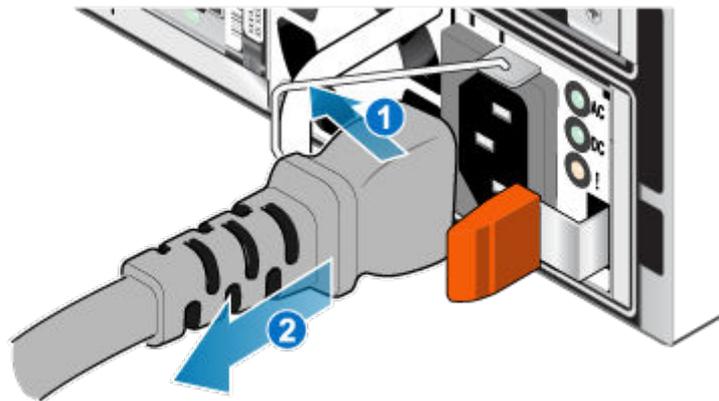


Abbildung 71. Entfernen des Netzkabels

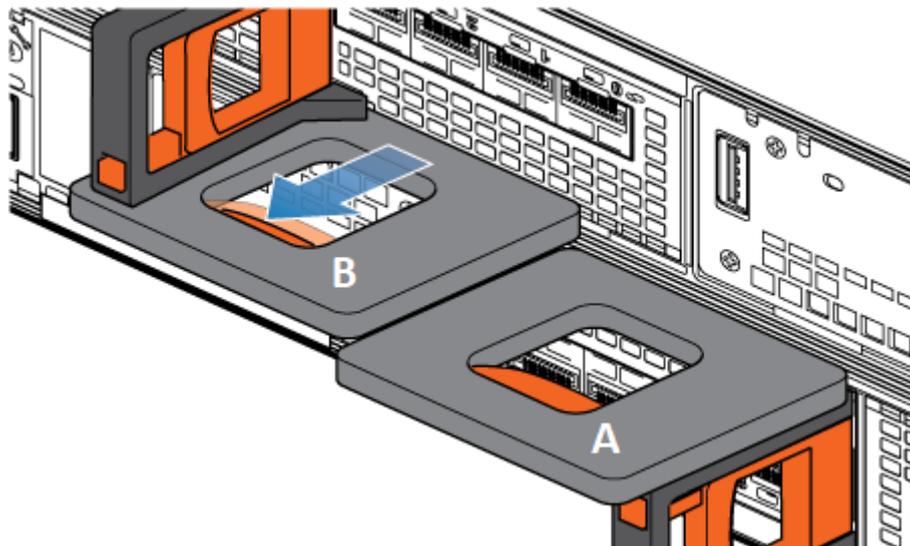
2. Trennen Sie die Netzkabel und sämtliche anderen Kabel von der Rückseite der I/O-Module und den Netzwerkports am SP-Baugruppe.

**ANMERKUNG:** Ziehen Sie keine Kabel vom anderen SP-Baugruppe ab.

3. Ziehen Sie den orangefarbenen Auslöser, während Sie vorsichtig auf den SP-Baugruppe drücken.

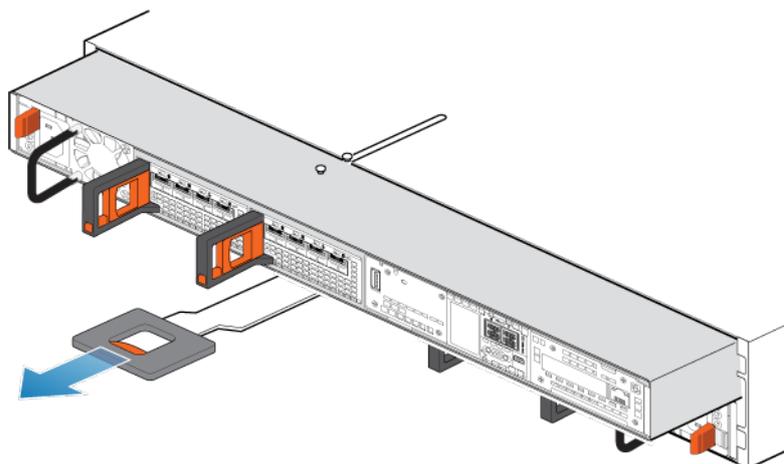
Der Haken löst sich aus dem Verriegelungsmechanismus und die Arretierlasche gleitet heraus.

**ANMERKUNG:** Der SP-Baugruppe wird vollständig aus dem Gehäuse ausgeworfen. Halten Sie den SP-Baugruppe gut fest, damit er nicht herunterfällt.



**Abbildung 72. Lösen des Verriegelungsmechanismus**

4. Ziehen Sie den SP-Baugruppe am Entriegelungsgriff so weit aus dem Gehäuse heraus, dass Sie die Seiten mit beiden Händen greifen können. Halten Sie den SP-Baugruppe mit beiden Händen fest und ziehen Sie den SP-Baugruppe dann vollständig aus dem Gehäuse heraus.



**Abbildung 73. Entfernen des SP-Baugruppes**

5. Legen Sie den SP-Baugruppe auf eine saubere, flache und antistatische Arbeitsfläche.

## Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe

### Voraussetzungen

Warten Sie nach dem Entfernen des SP-Baugruppe aus dem Rack mindestens 30 Sekunden, um sicherzustellen, dass die interne Batterie Zeit zum Ausschalten hatte.

### Schritte

1. Schieben Sie die obere Abdeckung nach hinten, während Sie die beiden blauen Entriegelungstasten nach unten drücken, bis sie stoppt.

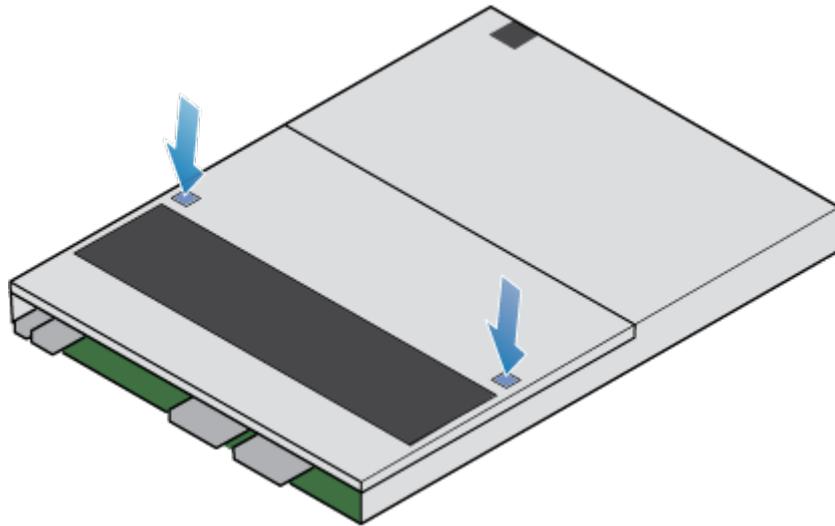


Abbildung 74. Lösen der oberen Abdeckung

2. Heben Sie die obere Abdeckung an und entfernen Sie sie von der SP-Baugruppe.

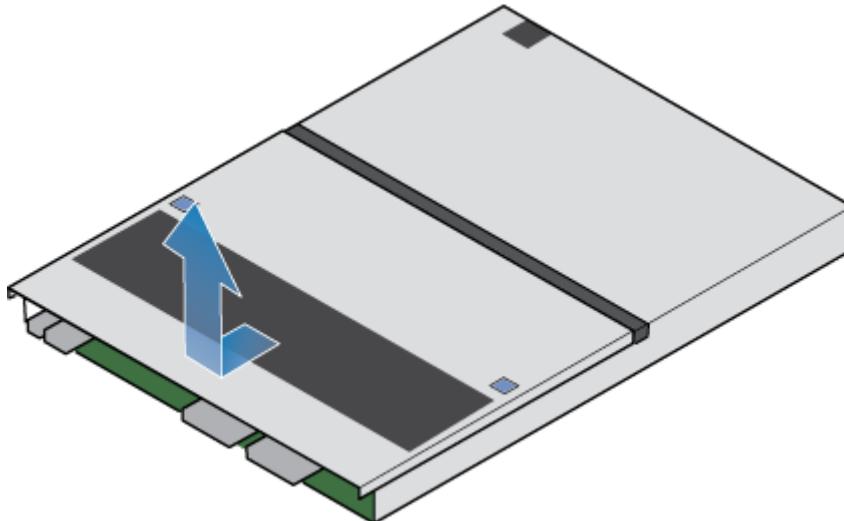
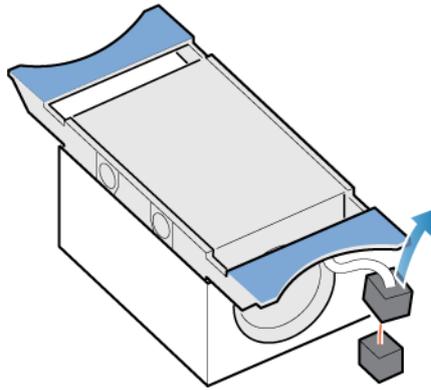


Abbildung 75. Entfernen der oberen Abdeckung

## Entfernen der Lüftermodul

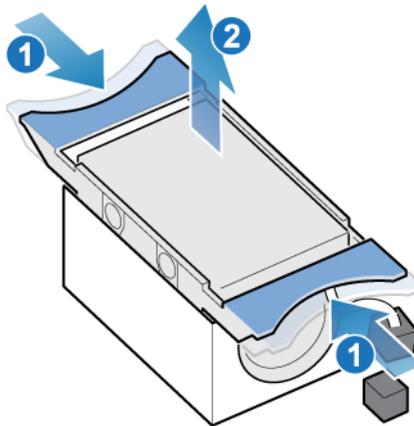
### Schritte

1. Trennen Sie das Netzkabel des Lüftermoduls von der Hauptplatine.



**Abbildung 76. Trennen des Netzkabels des Lüfters**

2. Lösen Sie das Netzkabel des Lüftermoduls vom Kabelhalter.
3. Drücken Sie die blauen Freigabelaschen.
4. Heben Sie das Lüftermodul von der Hauptplatine ab.



**Abbildung 77. Entfernen des Lüfters von der Hauptplatine**

## Installieren des Lüftermodul

### Schritte

1. Platzieren Sie das Lüftermodul in die Montageposition in der SP-Baugruppe.
2. Drücken Sie die blauen Laschen zusammen und drücken Sie sie nach unten, um das Lüftermodul in Position zu verriegeln.
3. Verbinden Sie das Netzkabel des Lüftermoduls mit dem Anschluss auf der Hauptplatine.

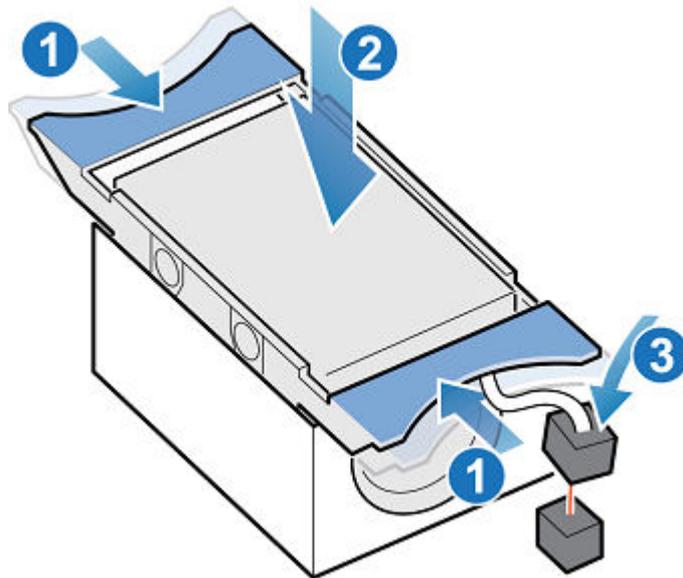


Abbildung 78. Installieren des Lüftermoduls

## Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe

### Schritte

1. Positionieren Sie die obere Abdeckung über die SP-Baugruppe und richten Sie sie an den seitlichen Aussparungen an der Rückseite der SP-Baugruppe aus.

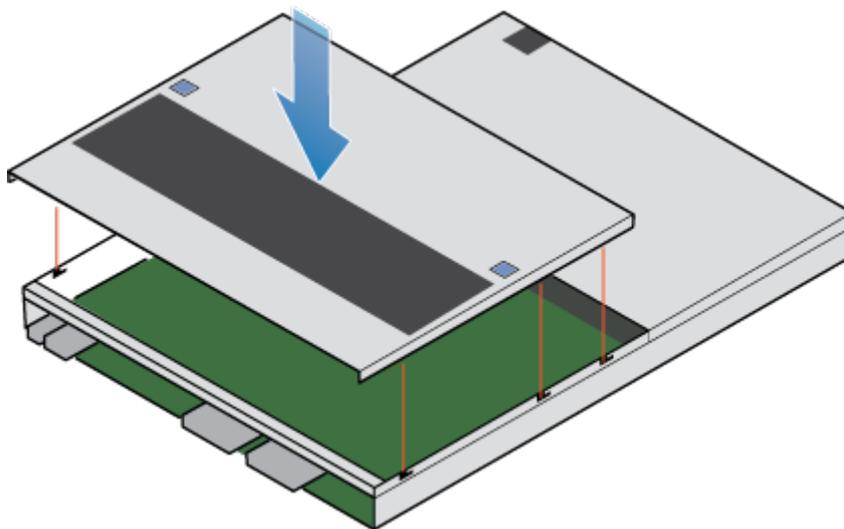


Abbildung 79. Ausrichten der oberen Abdeckung

2. Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorn, um sie zu sichern.

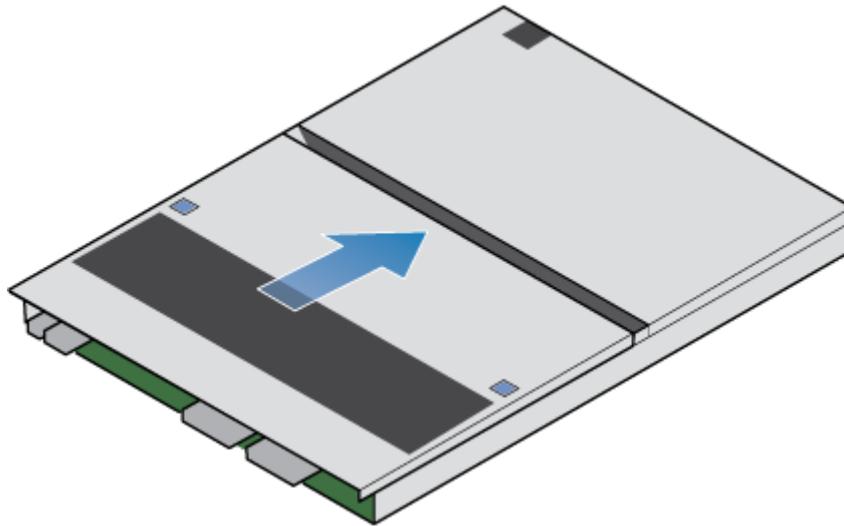


Abbildung 80. Sichern der oberen Abdeckung

## Installieren des SP-Baugruppe

### Schritte

1. Richten Sie die Pins auf der Oberseite der SP-Baugruppe mit den Aussparungen auf der Oberseite des Chassis aus.
2. Schieben Sie die SP-Baugruppe in das Gehäuse, bis sie etwa auf halbem Weg stoppt.

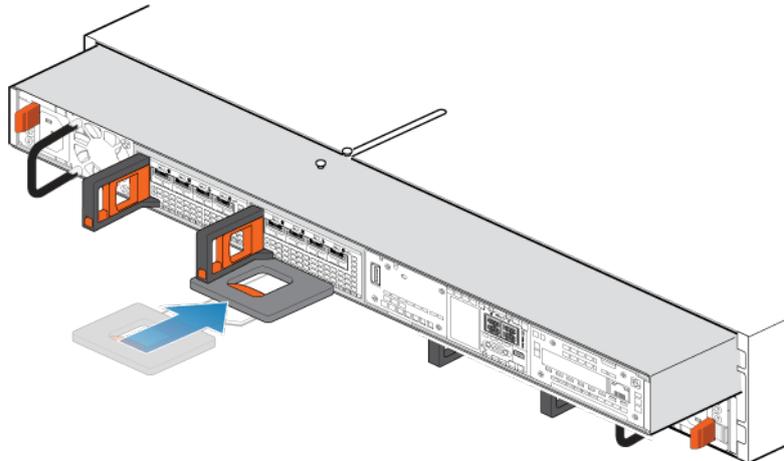
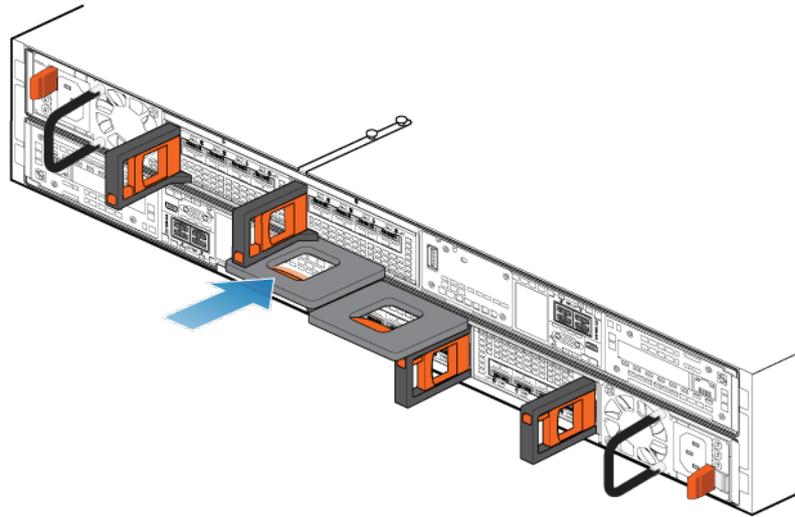


Abbildung 81. Schieben der SP-Baugruppe zur Hälfte in das Gehäuse

3. Ziehen Sie die schwarze Freigabelasche vollständig heraus und schieben Sie den Rest der SP-Baugruppe in das Gehäuse zurück. Die schwarze Freigabelasche gleitet wieder zurück in das System, während es eingesetzt wird.



**Abbildung 82. Installieren des SP-Baugruppes**

4. Schließen Sie die Back-end-Kabel und die Kabel erneut an den I/O-Modul und Netzwerkports an.
5. Ziehen Sie den orangefarbenen Entriegelungsauslöser und drücken Sie ihn vorsichtig, um den Verriegelungsmechanismus erneut zu aktivieren.  
Wenn die schwarze Freigabelasche herauskommt, wenn gezogen wird, ist der Verriegelungsmechanismus nicht aktiviert.
6. Schließen Sie das Netzkabel an.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Wenn Sie den SP-Baugruppe während des Austauschs entfernt haben, warten Sie nach dem Wiedereinsetzen des SP-Baugruppes in das System etwa 10–15 Minuten, damit der SP-Baugruppe vollständig im Servicemodus neu gestartet werden kann. Überprüfen Sie, ob die Fehler-LED des SP-Baugruppe abwechselnd gelb und blau blinkt (1 Hz), bevor Sie fortfahren.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie vor dem automatischen Neustart des SP-Baugruppes in den Servicemodus einen Neustart in den Normalmodus versuchen, schlägt dies fehl.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des jSP-Baugruppes, für den Sie das neue Teil installiert haben, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.

- Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

- Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
- Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigefügten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
- Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support** > **Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen** > **Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.

Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Ersetzen eines DIMM (Dual Inline Memory Module)

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte DIMM zu entfernen und das als Ersatz dienende DIMM im System einzusetzen.

Die DIMMs befinden sich im SP-Baugruppe. Sie können auf die DIMMs zugreifen, indem Sie den SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen und die obere Abdeckung öffnen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

- Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
- Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
- Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung

### Info über diese Aufgabe

Um Ihr System vor versehentlichem Datenverlust während dieser Wartungsaktivität zu schützen, bereiten Sie den SP auf die Wartung vor. Sie bereiten den SP auf die Wartung vor, indem Sie ihn in den Servicemodus versetzen.

Beim Start des Servicemodus wird die I/O auf dem SP gestoppt, sodass Wartungsaktionen sicher ausgeführt werden können.

 **ANMERKUNG:** Beide SPs dürfen sich NICHT gleichzeitig im Servicemodus befinden.

### Schritte

- Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
- Wählen Sie unter dem Namen des Speicherprozessors, für den Sie das neue Teil installieren, **Servicemodus starten** und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
- Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicepasswort ein, um den SP in den Servicemodus zu versetzen.
- Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Speicherprozessors in den Servicemodus reagiert Unisphere vorübergehend nicht (ca. 1 Minute), da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden.

5. Kehren Sie zum Schrank mit dem System zurück und suchen Sie den SP im DPE auf der Rückseite des Schrank.
6. Warten Sie, bis die SP-Fehler-LED gelb und blau blinkt, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.  
Die Fehler-LED des SP blinkt gelb und blau, während sich der SP im Servicemodus befindet und aktiviert bleibt.



Abbildung 83. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

Tabelle 8. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Es wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Blau und gelb abwechselnd (blau für 3 Sekunden)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	2	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.

## Entfernen der SP-Baugruppe

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie Sie einen SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen. Es gibt zwei SP-Baugruppen. Der obere SP-Baugruppe ist mit der Oberseite nach unten eingesetzt und ist eine Spiegelung des unteren SP-Baugruppe. In der Abbildung ist das Ausbauen des unteren SP-Baugruppe dargestellt. Das Verfahren zum Ausbauen des oberen SP-Baugruppe ist identisch.

### Info über diese Aufgabe

**⚠ VORSICHT:** Bauen Sie einen SP-Baugruppe nicht aus, solange die entsprechende Warn-LED („Ausbau unsicher“) leuchtet. Wenn die LED leuchtet, wurde der SP-Baugruppe nicht ordnungsgemäß heruntergefahren.

**VORSICHT:** Da der SP-Baugruppe Lüfter enthält, sollte er nur so kurz wie möglich entfernt werden. Entfernen Sie SP-Baugruppen nur aus einem Produktivsystem, wenn Ersatzteile verfügbar sind.

### Schritte

1. Bewegen Sie den Sicherheitsbügel des Netzkabels nach links (beim oberen Netzteil nach rechts). Trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil.

**ANMERKUNG:** Wenn die I/O-Modul- und Netzkabel nicht bereits entsprechend gekennzeichnet sind, beschriften Sie sie klar und deutlich für das spätere Wiederanschießen.

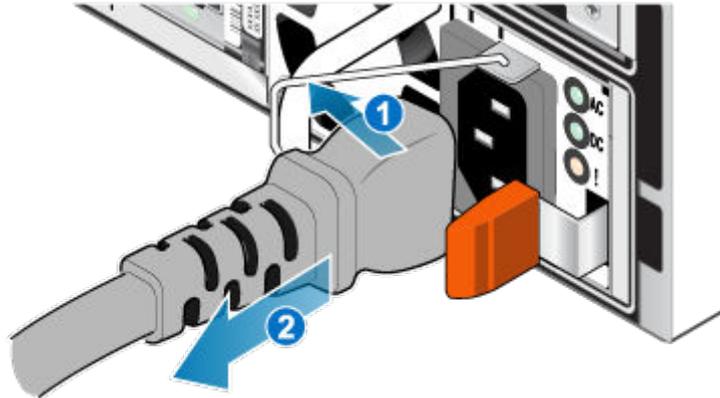


Abbildung 84. Entfernen des Netzkabels

2. Trennen Sie die Netzkabel und sämtliche anderen Kabel von der Rückseite der I/O-Module und den Netzwerkports am SP-Baugruppe.

**ANMERKUNG:** Ziehen Sie keine Kabel vom anderen SP-Baugruppe ab.

3. Ziehen Sie den orangefarbenen Auslöser, während Sie vorsichtig auf den SP-Baugruppe drücken. Der Haken löst sich aus dem Verriegelungsmechanismus und die Arretierlasche gleitet heraus.

**ANMERKUNG:** Der SP-Baugruppe wird vollständig aus dem Gehäuse ausgeworfen. Halten Sie den SP-Baugruppe gut fest, damit er nicht herunterfällt.

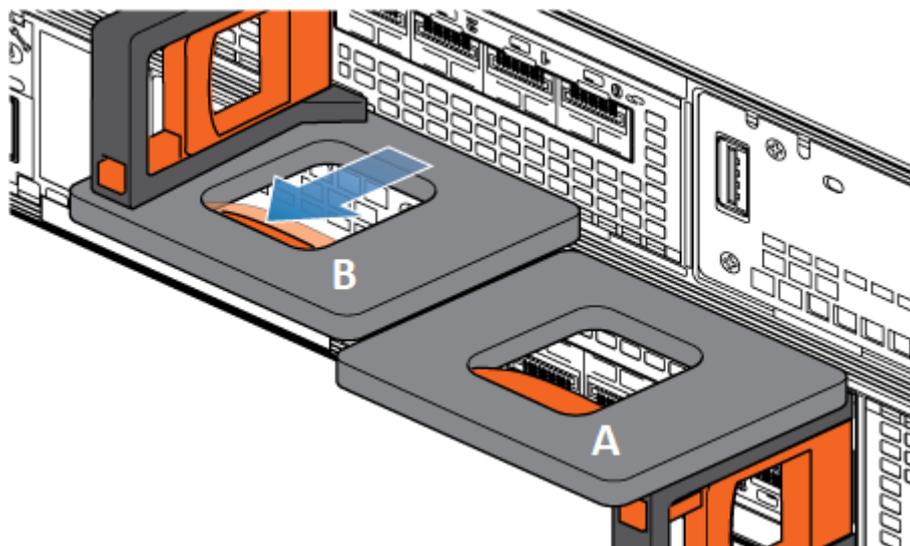
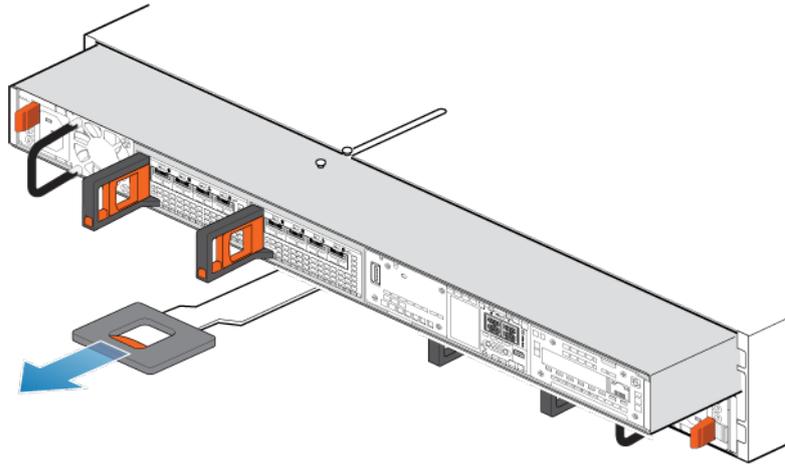


Abbildung 85. Lösen des Verriegelungsmechanismus

4. Ziehen Sie den SP-Baugruppe am Entriegelungsgriff so weit aus dem Gehäuse heraus, dass Sie die Seiten mit beiden Händen greifen können. Halten Sie den SP-Baugruppe mit beiden Händen fest und ziehen Sie den SP-Baugruppe dann vollständig aus dem Gehäuse heraus.



**Abbildung 86. Entfernen des SP-Baugruppes**

5. Legen Sie den SP-Baugruppe auf eine saubere, flache und antistatische Arbeitsfläche.

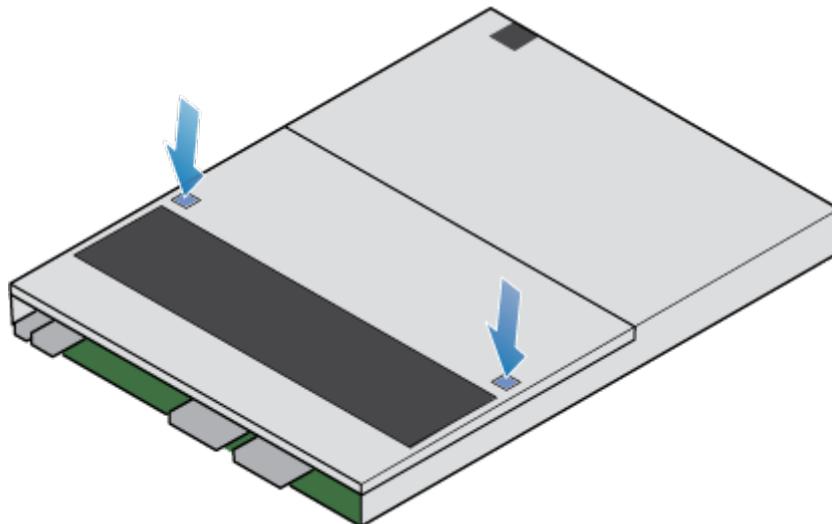
## Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe

### Voraussetzungen

Warten Sie nach dem Entfernen des SP-Baugruppe aus dem Rack mindestens 30 Sekunden, um sicherzustellen, dass die interne Batterie Zeit zum Ausschalten hatte.

### Schritte

1. Schieben Sie die obere Abdeckung nach hinten, während Sie die beiden blauen Entriegelungstasten nach unten drücken, bis sie stoppt.



**Abbildung 87. Lösen der oberen Abdeckung**

2. Heben Sie die obere Abdeckung an und entfernen Sie sie vom SP-Baugruppe.

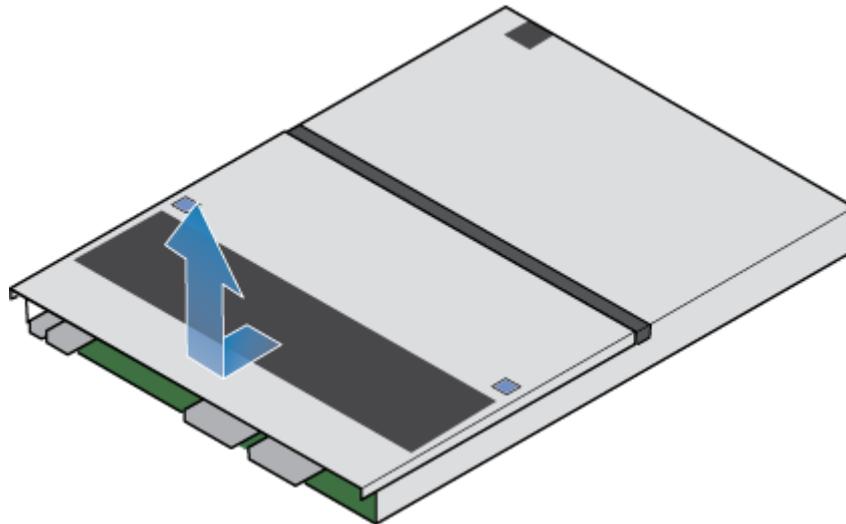


Abbildung 88. Entfernen der oberen Abdeckung

## Entfernen des fehlerhaften DIMM (Dual Inline Memory Module)

### Schritte

1. Finden Sie das fehlerhafte DIMM in der SP-Baugruppe.  
Die DIMMs werden durch weiße oder schwarze Halterungen gekennzeichnet.
2. Drücken Sie die weißen oder schwarzen Halterungen nach unten, um das DIMM aus dem Steckplatz freizugeben.
3. Entfernen Sie das fehlerhafte DIMM.

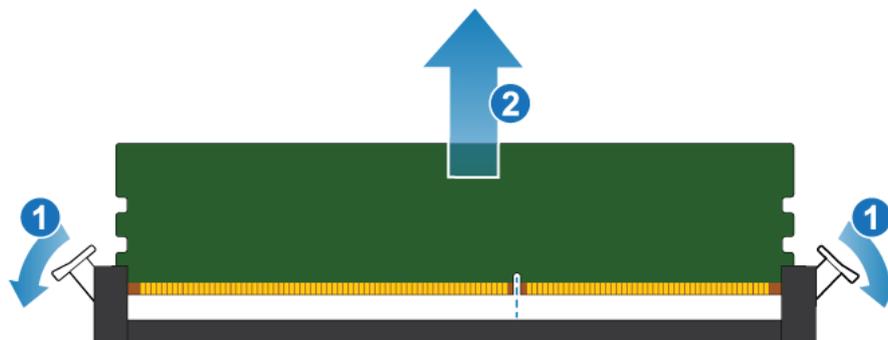
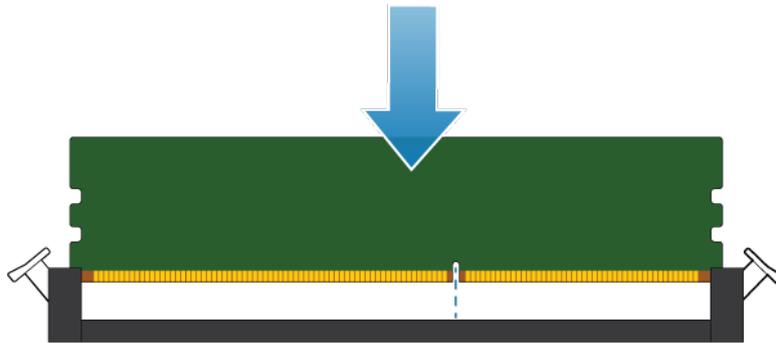


Abbildung 89. Entfernen des DIMM

## Einsetzen des DIMM (Dual Inline Memory Module)

### Schritte

1. Halten Sie das DIMM nur an den äußeren Seiten und richten Sie es am Anschluss aus.
2. Schieben Sie den Träger gerade in den Anschluss hinein.  
Wenn das DIMM vollständig sitzt, hören Sie ein Schnappgeräusch und spüren, wie die Verriegelungen einrasten.



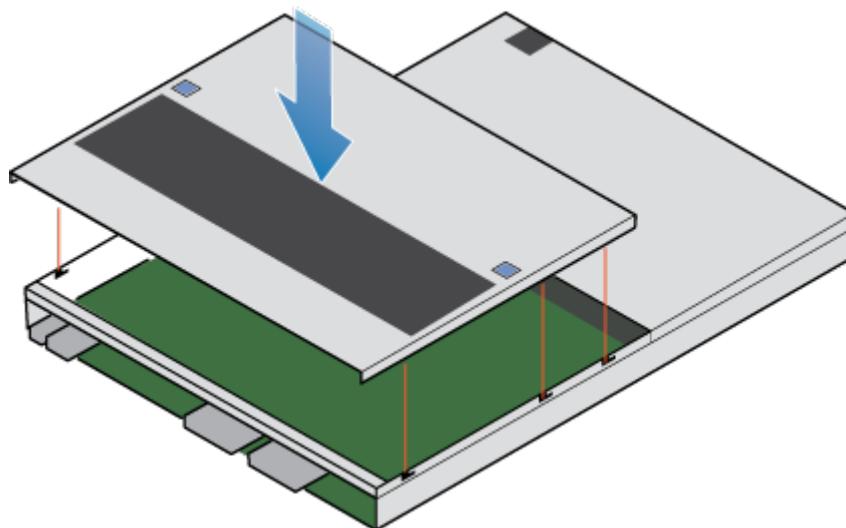
**Abbildung 90. Einsetzen des DIMM**

3. Vergewissern Sie sich, dass die Verriegelungen eingerastet sind und das DIMM sicher sitzt.

## Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe

### Schritte

1. Positionieren Sie die obere Abdeckung über die SP-Baugruppe und richten Sie sie an den seitlichen Aussparungen an der Rückseite der SP-Baugruppe aus.



**Abbildung 91. Ausrichten der oberen Abdeckung**

2. Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorn, um sie zu sichern.

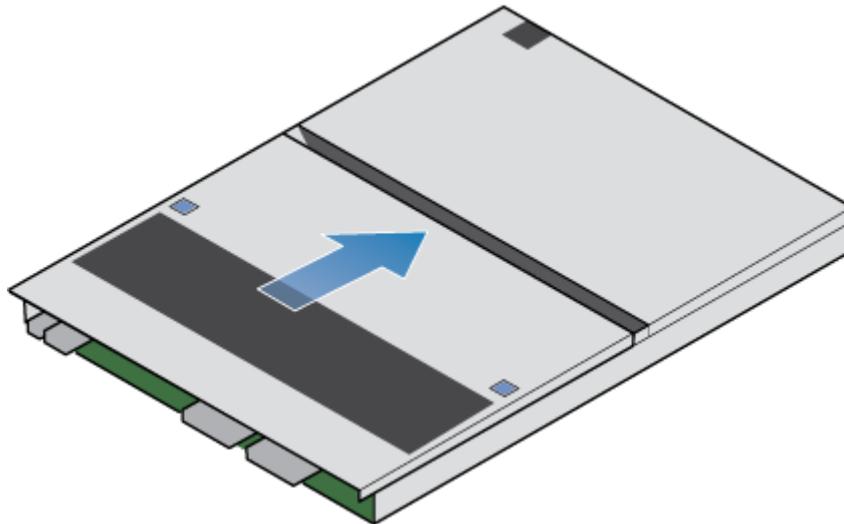


Abbildung 92. Sichern der oberen Abdeckung

## Installieren des SP-Baugruppe

### Schritte

1. Richten Sie die Pins auf der Oberseite der SP-Baugruppe mit den Aussparungen auf der Oberseite des Chassis aus.
2. Schieben Sie die SP-Baugruppe in das Gehäuse, bis sie etwa auf halbem Weg stoppt.

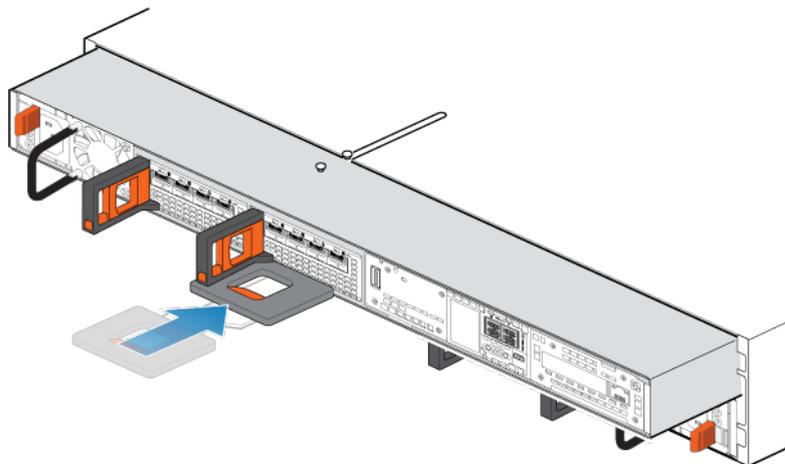


Abbildung 93. Schieben der SP-Baugruppe zur Hälfte in das Gehäuse

3. Ziehen Sie die schwarze Freigabelasche vollständig heraus und schieben Sie den Rest der SP-Baugruppe in das Gehäuse zurück. Die schwarze Freigabelasche gleitet wieder zurück in das System, während es eingesetzt wird.

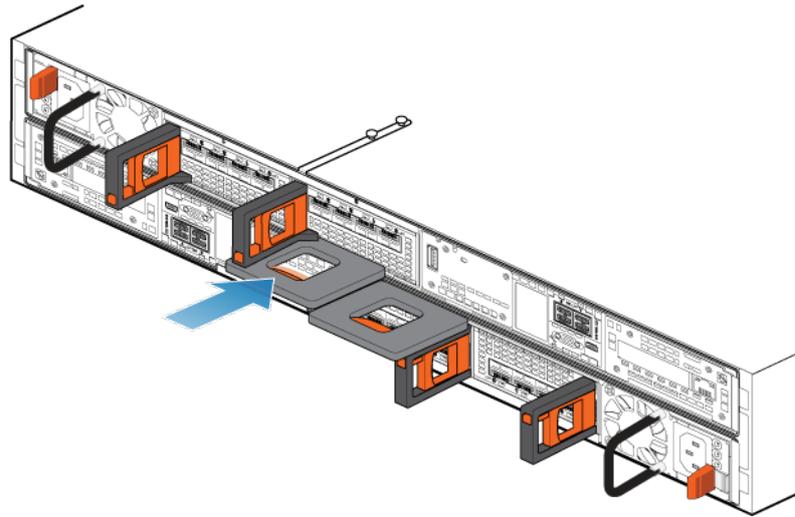


Abbildung 94. Installieren des SP-Baugruppes

4. Schließen Sie die Back-end-Kabel und die Kabel erneut an den I/O-Modul und Netzwerkports an.
5. Ziehen Sie den orangefarbenen Entriegelungsauslöser und drücken Sie ihn vorsichtig, um den Verriegelungsmechanismus erneut zu aktivieren.  
Wenn die schwarze Freigabelasche herauskommt, wenn gezogen wird, ist der Verriegelungsmechanismus nicht aktiviert.
6. Schließen Sie das Netzkabel an.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Wenn Sie den SP-Baugruppe während des Austauschs entfernt haben, warten Sie nach dem Wiedereinsetzen des SP-Baugruppes in das System etwa 10–15 Minuten, damit der SP-Baugruppe vollständig im Servicemodus neu gestartet werden kann. Überprüfen Sie, ob die Fehler-LED des SP-Baugruppe abwechselnd gelb und blau blinkt (1 Hz), bevor Sie fortfahren.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie vor dem automatischen Neustart des SP-Baugruppes in den Servicemodus einen Neustart in den Normalmodus versuchen, schlägt dies fehl.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des jSP-Baugruppes, für den Sie das neue Teil installiert haben, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.

- Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

- Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
- Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigefügten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
- Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support** > **Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen** > **Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.

Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen eines M.2-SSD

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte M.2-SSD zu entfernen und das als Ersatz dienende M.2-SSD im System einzubauen.

Das M.2-SSD befindet sich im SP-Baugruppe. Sie können auf das M.2-SSD zugreifen, indem Sie den SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen und die obere Abdeckung öffnen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

- Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
- Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
- Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung

### Info über diese Aufgabe

Um Ihr System vor versehentlichem Datenverlust während dieser Wartungsaktivität zu schützen, bereiten Sie den SP auf die Wartung vor. Sie bereiten den SP auf die Wartung vor, indem Sie ihn in den Servicemodus versetzen.

Beim Start des Servicemodus wird die I/O auf dem SP gestoppt, sodass Wartungsaktionen sicher ausgeführt werden können.

 **ANMERKUNG:** Beide SPs dürfen sich NICHT gleichzeitig im Servicemodus befinden.

### Schritte

- Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
- Wählen Sie unter dem Namen des Speicherprozessors, für den Sie das neue Teil installieren, **Servicemodus starten** und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
- Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicepasswort ein, um den SP in den Servicemodus zu versetzen.
- Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Speicherprozessors in den Servicemodus reagiert Unisphere vorübergehend nicht (ca. 1 Minute), da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden.

5. Kehren Sie zum Schrank mit dem System zurück und suchen Sie den SP im DPE auf der Rückseite des Schrankes.
6. Warten Sie, bis die SP-Fehler-LED gelb und blau blinkt, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.  
Die Fehler-LED des SP blinkt gelb und blau, während sich der SP im Servicemodus befindet und aktiviert bleibt.



Abbildung 95. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

Tabelle 9. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Es wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Blau und gelb abwechselnd (blau für 3 Sekunden)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	2	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.

## Entfernen der SP-Baugruppe

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie Sie einen SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen. Es gibt zwei SP-Baugruppen. Der obere SP-Baugruppe ist mit der Oberseite nach unten eingesetzt und ist eine Spiegelung des unteren SP-Baugruppe. In der Abbildung ist das Ausbauen des unteren SP-Baugruppe dargestellt. Das Verfahren zum Ausbauen des oberen SP-Baugruppe ist identisch.

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Bauen Sie einen SP-Baugruppe nicht aus, solange die entsprechende Warn-LED („Ausbau unsicher“) leuchtet. Wenn die LED leuchtet, wurde der SP-Baugruppe nicht ordnungsgemäß heruntergefahren.

**VORSICHT:** Da der SP-Baugruppe Lüfter enthält, sollte er nur so kurz wie möglich entfernt werden. Entfernen Sie SP-Baugruppen nur aus einem Produktivsystem, wenn Ersatzteile verfügbar sind.

### Schritte

1. Bewegen Sie den Sicherheitsbügel des Netzkabels nach links (beim oberen Netzteil nach rechts). Trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil.

**ANMERKUNG:** Wenn die I/O-Modul- und Netzkabel nicht bereits entsprechend gekennzeichnet sind, beschriften Sie sie klar und deutlich für das spätere Wiederanschießen.

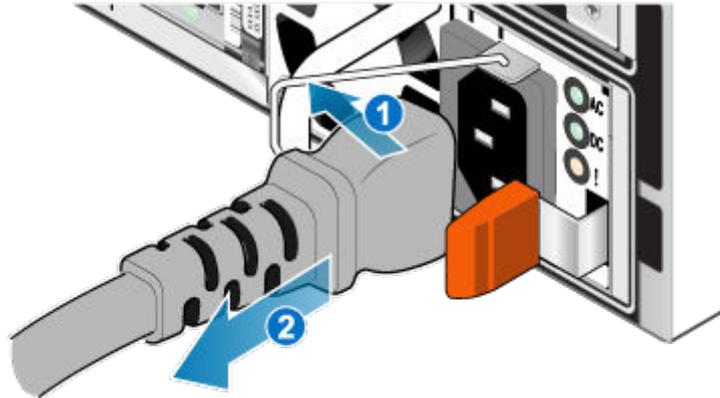


Abbildung 96. Entfernen des Netzkabels

2. Trennen Sie die Netzkabel und sämtliche anderen Kabel von der Rückseite der I/O-Module und den Netzwerkports am SP-Baugruppe.

**ANMERKUNG:** Ziehen Sie keine Kabel vom anderen SP-Baugruppe ab.

3. Ziehen Sie den orangefarbenen Auslöser, während Sie vorsichtig auf den SP-Baugruppe drücken. Der Haken löst sich aus dem Verriegelungsmechanismus und die Arretierlasche gleitet heraus.

**ANMERKUNG:** Der SP-Baugruppe wird vollständig aus dem Gehäuse ausgeworfen. Halten Sie den SP-Baugruppe gut fest, damit er nicht herunterfällt.

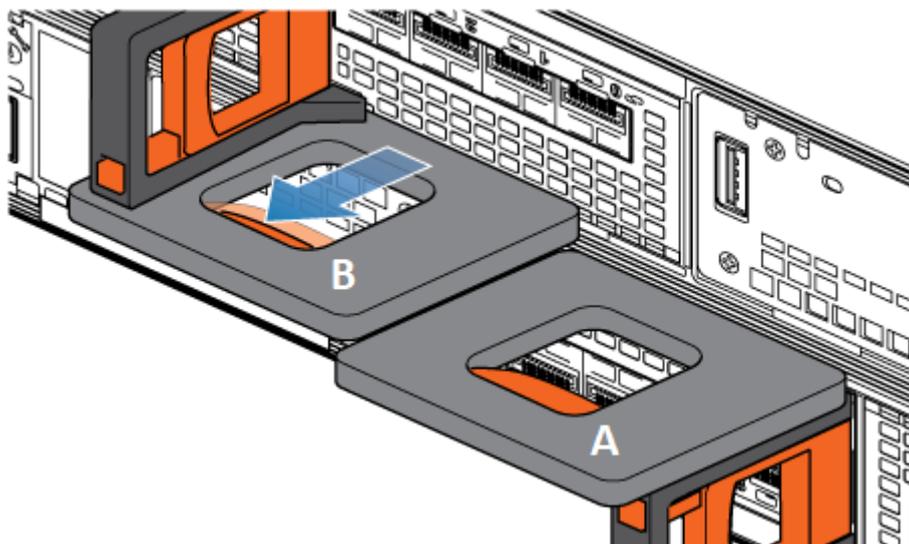
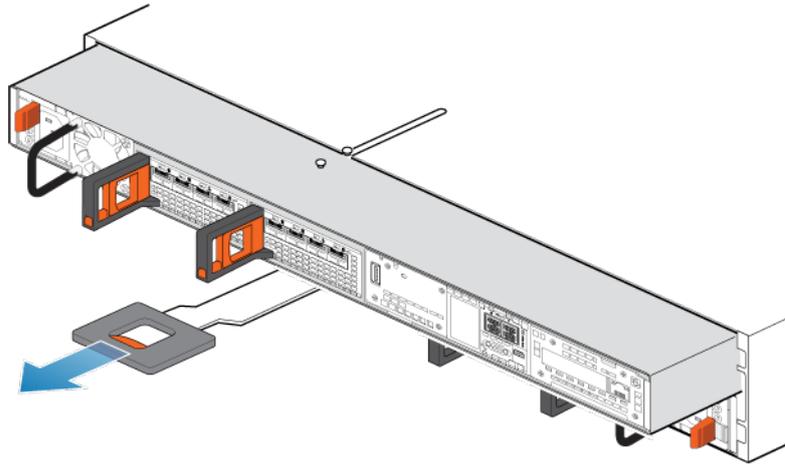


Abbildung 97. Lösen des Verriegelungsmechanismus

4. Ziehen Sie den SP-Baugruppe am Entriegelungsgriff so weit aus dem Gehäuse heraus, dass Sie die Seiten mit beiden Händen greifen können. Halten Sie den SP-Baugruppe mit beiden Händen fest und ziehen Sie den SP-Baugruppe dann vollständig aus dem Gehäuse heraus.



**Abbildung 98. Entfernen des SP-Baugruppes**

5. Legen Sie den SP-Baugruppe auf eine saubere, flache und antistatische Arbeitsfläche.

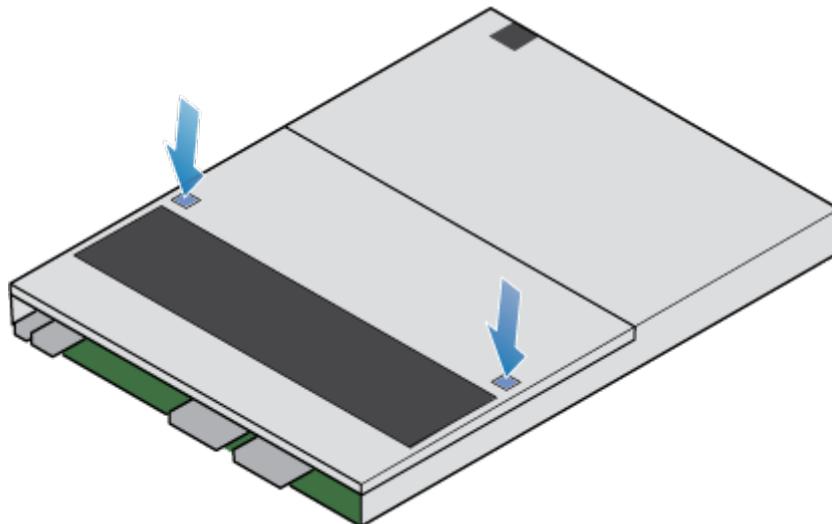
## Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe

### Voraussetzungen

Warten Sie nach dem Entfernen des SP-Baugruppe aus dem Rack mindestens 30 Sekunden, um sicherzustellen, dass die interne Batterie Zeit zum Ausschalten hatte.

### Schritte

1. Schieben Sie die obere Abdeckung nach hinten, während Sie die beiden blauen Entriegelungstasten nach unten drücken, bis sie stoppt.



**Abbildung 99. Lösen der oberen Abdeckung**

2. Heben Sie die obere Abdeckung an und entfernen Sie sie vom SP-Baugruppe.

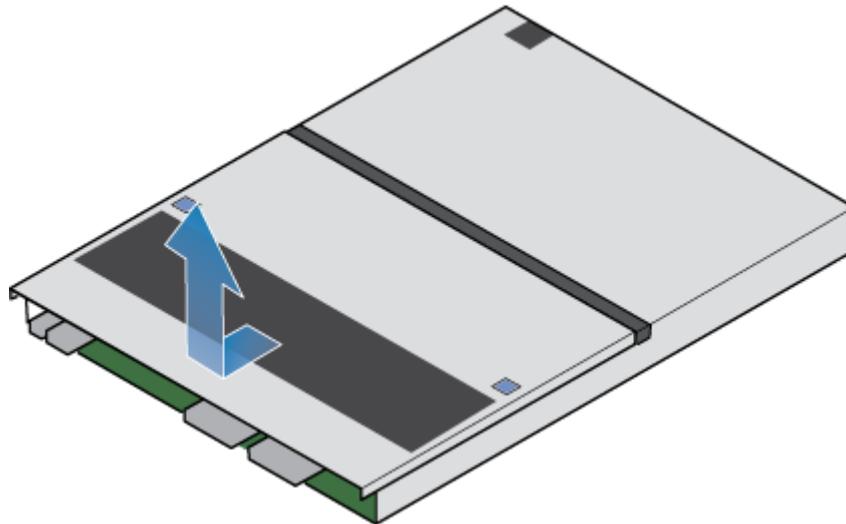


Abbildung 100. Entfernen der oberen Abdeckung

## Entfernen des fehlerhaften M.2-SSD

### Schritte

1. Lokalisieren Sie das M.2 SSD-Adapter im SP-Baugruppe.  
Sie können den M.2 SSD-Adapter anhand der blauen Laschen identifizieren.
2. Drücken Sie die blauen Laschen nach unten, um den M.2 SSD-Adapter aus dem Steckplatz zu lösen.
3. Berühren Sie nur die Außenkanten des M.2 SSD-Adapters und entfernen Sie den M.2 SSD-Adapter.

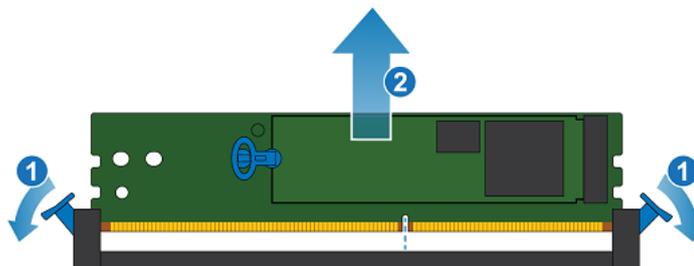


Abbildung 101. Entfernen des M.2 SSD-Adapters

4. Lokalisieren Sie das defekte M.2-SSD. Ein M.2-SSD ist als DRIVE 0 und das andere als DRIVE 1 bezeichnet. In wird DRIVE 0 als "InternalM.2BootModule0" und DRIVE 1 als "InternalM.2BootModule1" angezeigt.
5. Ziehen Sie auf dem defekten M.2-SSD vorsichtig den Hebel auf der Freigabelasche, um sie von der Lasche zu trennen, die sie hält.
6. Ziehen Sie die Lasche vorsichtig gerade nach oben, um sie aus dem M.2 SSD-Adapter zu lösen.
7. Entfernen Sie das M.2-SSD aus dem M.2 SSD-Adapter.

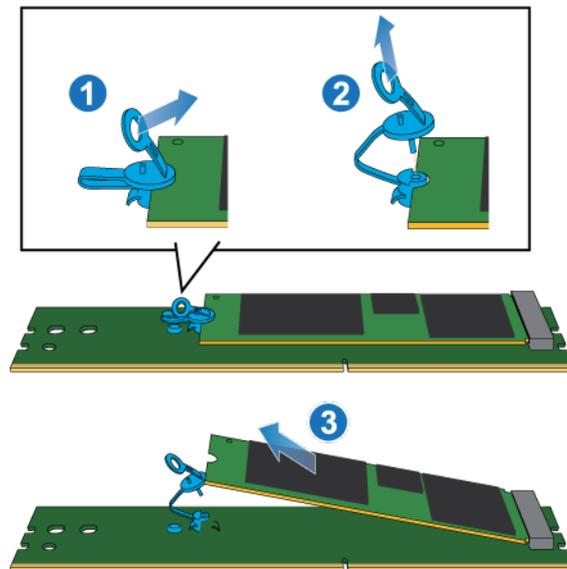


Abbildung 102. Entfernen des M.2-SSDs aus dem M.2 SSD-Adapter

## Installieren des M.2-SSD

### Schritte

1. Platzieren Sie das M.2-SSD in den M.2 SSD-Adapter.

**i ANMERKUNG:** Die Seite des M.2-SSDs mit den Barcodes muss nach oben zeigen.

2. Richten Sie die blaue Lasche am Ersatz-M.2-SSD mit dem Steckplatz am M.2 SSD-Adapter aus und schieben Sie sie vorsichtig in Position.
3. Verbinden Sie die Ziehlasche mit dem blauen Adapter.

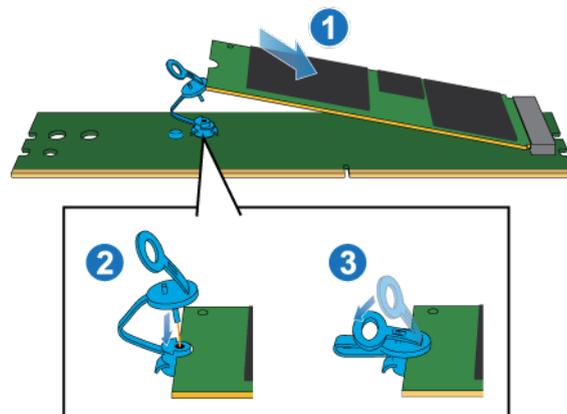


Abbildung 103. Installieren des M.2-SSDs im M.2 SSD-Adapter

4. Halten Sie den M.2 SSD-Adapter nur an den äußeren Enden und richten Sie den M.2 SSD-Adapter am Anschluss aus.
5. Schieben Sie den M.2 SSD-Adapter gerade in den Anschluss hinein.  
Wenn der M.2 SSD-Adapter vollständig sitzt, hören Sie ein Schnappgeräusch und spüren, wie die Anschlusshalterungen einrasten.

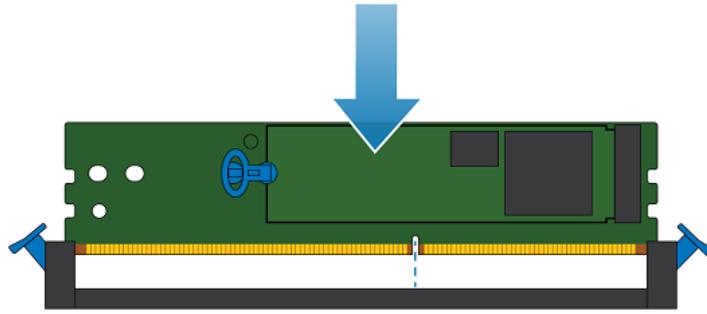


Abbildung 104. Installieren des M.2 SSD-Adapters

## Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe

### Schritte

1. Positionieren Sie die obere Abdeckung über die SP-Baugruppe und richten Sie sie an den seitlichen Aussparungen an der Rückseite der SP-Baugruppe aus.

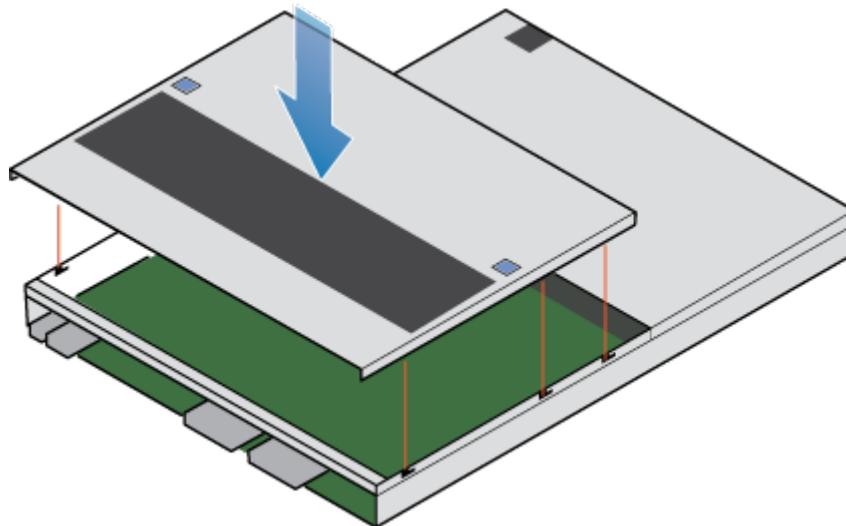


Abbildung 105. Ausrichten der oberen Abdeckung

2. Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorn, um sie zu sichern.

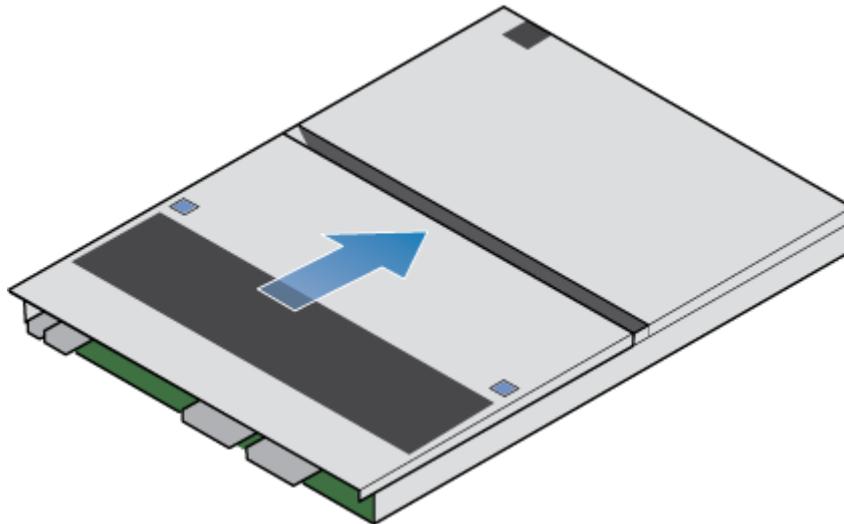


Abbildung 106. Sichern der oberen Abdeckung

## Installieren des SP-Baugruppe

### Schritte

1. Richten Sie die Pins auf der Oberseite der SP-Baugruppe mit den Aussparungen auf der Oberseite des Chassis aus.
2. Schieben Sie die SP-Baugruppe in das Gehäuse, bis sie etwa auf halbem Weg stoppt.

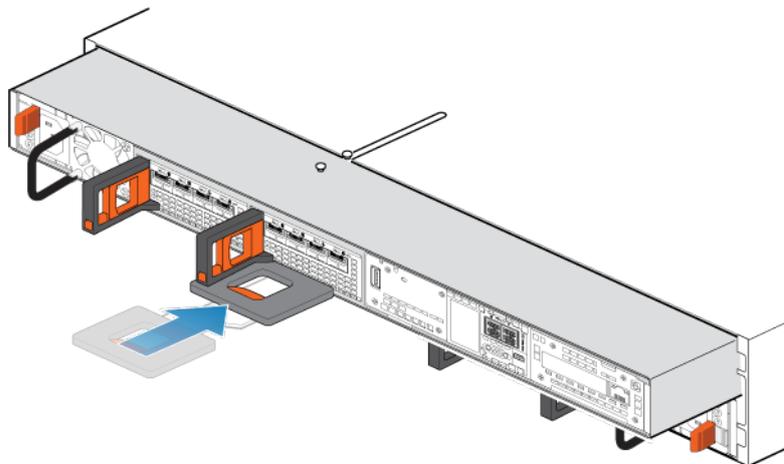
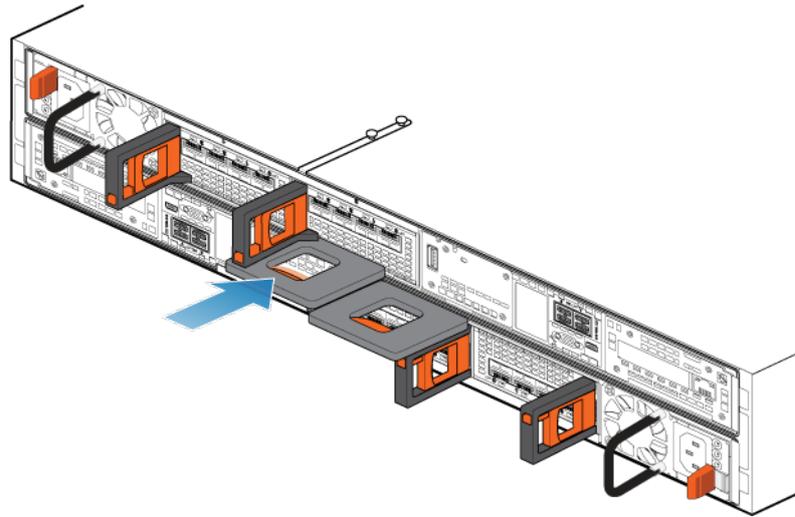


Abbildung 107. Schieben der SP-Baugruppe zur Hälfte in das Gehäuse

3. Ziehen Sie die schwarze Freigabelasche vollständig heraus und schieben Sie den Rest der SP-Baugruppe in das Gehäuse zurück. Die schwarze Freigabelasche gleitet wieder zurück in das System, während es eingesetzt wird.



**Abbildung 108. Installieren des SP-Baugruppes**

4. Schließen Sie die Back-end-Kabel und die Kabel erneut an den I/O-Modul und Netzwerkports an.
5. Ziehen Sie den orangefarbenen Entriegelungsauslöser und drücken Sie ihn vorsichtig, um den Verriegelungsmechanismus erneut zu aktivieren.  
Wenn die schwarze Freigabelasche herauskommt, wenn gezogen wird, ist der Verriegelungsmechanismus nicht aktiviert.
6. Schließen Sie das Netzkabel an.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Wenn Sie den SP-Baugruppe während des Austauschs entfernt haben, warten Sie nach dem Wiedereinsetzen des SP-Baugruppes in das System etwa 10–15 Minuten, damit der SP-Baugruppe vollständig im Servicemodus neu gestartet werden kann. Überprüfen Sie, ob die Fehler-LED des SP-Baugruppe abwechselnd gelb und blau blinkt (1 Hz), bevor Sie fortfahren.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie vor dem automatischen Neustart des SP-Baugruppes in den Servicemodus einen Neustart in den Normalmodus versuchen, schlägt dies fehl.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des jSP-Baugruppes, für den Sie das neue Teil installiert haben, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.

- Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.

Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

### Schritte

- Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
- Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigefügten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
- Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support** > **Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen** > **Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.

Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Austauschen eines SP-Baugruppe

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte SP-Baugruppe aus dem Gehäuse zu entfernen und das als Ersatz dienende SP-Baugruppe einzubauen.

## Identifizieren und Suchen des fehlerhaften Teils in Unisphere

Bevor Sie ein fehlerhaftes Teil austauschen, machen sie es im Speichersystem ausfindig.

### Schritte

- Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
- Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
- Suchen Sie das orange markierte fehlerhafte Teil, das in der Ansicht **Gehäuse** angezeigt wird.

## Vorbereiten des Speicherprozessors (SP) auf die Wartung

### Info über diese Aufgabe

Um Ihr System vor versehentlichem Datenverlust während dieser Wartungsaktivität zu schützen, bereiten Sie den SP auf die Wartung vor. Sie bereiten den SP auf die Wartung vor, indem Sie ihn in den Servicemodus versetzen.

Beim Start des Servicemodus wird die I/O auf dem SP gestoppt, sodass Wartungsaktionen sicher ausgeführt werden können.

 **ANMERKUNG:** Beide SPs dürfen sich NICHT gleichzeitig im Servicemodus befinden.

### Schritte

- Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
- Wählen Sie unter dem Namen des Speicherprozessors, für den Sie das neue Teil installieren, **Servicemodus starten** und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
- Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicepasswort ein, um den SP in den Servicemodus zu versetzen.
- Optional: Aktualisieren Sie Ihren Browser oder befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um alle Funktionen von Unisphere wieder zu aktivieren.

Beim Versetzen des primären Speicherprozessors in den Servicemodus reagiert Unisphere vorübergehend nicht (ca. 1 Minute), da die Managementservices auf den anderen SP übertragen werden.

5. Kehren Sie zum Schrank mit dem System zurück und suchen Sie den SP im DPE auf der Rückseite des Schrank.
6. Warten Sie, bis die SP-Fehler-LED gelb und blau blinkt, bevor Sie mit der nächsten Aufgabe fortfahren.  
Die Fehler-LED des SP blinkt gelb und blau, während sich der SP im Servicemodus befindet und aktiviert bleibt.



Abbildung 109. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

Tabelle 10. Storage-Prozessorbaugruppe-LEDs

LED	Position	Bundesstaat/-land	Beschreibung
Storage-Prozessorbaugruppe-Fehler	1	Gelb	Fehler aufgetreten.
		Blau	Es wurde eine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Gelb oder blau blinkend	Das System wird gestartet.
		Blau und gelb abwechselnd (blau für 3 Sekunden)	System nicht initialisiert. Es wurde keine Management-IP-Adresse zugewiesen.
		Abwechselnd blau und gelb im einsekündigen Intervall blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe im Servicemodus.
		Aus	Keine Fehler aufgetreten, Normalbetrieb.
Stromversorgung für Storage-Prozessorbaugruppe	2	Grün	Storage-Prozessorbaugruppe ist eingeschaltet (Hauptstromversorgung).
		Grün blinkend	Storage-Prozessorbaugruppe initialisiert eine LAN-Sitzung.
		Aus	Storage-Prozessorbaugruppe ist deaktiviert.

## Entfernen der SP-Baugruppe

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie Sie einen SP-Baugruppe aus dem Gehäuse entfernen. Es gibt zwei SP-Baugruppen. Der obere SP-Baugruppe ist mit der Oberseite nach unten eingesetzt und ist eine Spiegelung des unteren SP-Baugruppe. In der Abbildung ist das Ausbauen des unteren SP-Baugruppe dargestellt. Das Verfahren zum Ausbauen des oberen SP-Baugruppe ist identisch.

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Bauen Sie einen SP-Baugruppe nicht aus, solange die entsprechende Warn-LED („Ausbau unsicher“) leuchtet. Wenn die LED leuchtet, wurde der SP-Baugruppe nicht ordnungsgemäß heruntergefahren.

**VORSICHT:** Da der SP-Baugruppe Lüfter enthält, sollte er nur so kurz wie möglich entfernt werden. Entfernen Sie SP-Baugruppen nur aus einem Produktivsystem, wenn Ersatzteile verfügbar sind.

## Schritte

1. Bewegen Sie den Sicherheitsbügel des Netzkabels nach links (beim oberen Netzteil nach rechts). Trennen Sie das Netzkabel vom Netzteil.

**i ANMERKUNG:** Wenn die I/O-Modul- und Netzkabel nicht bereits entsprechend gekennzeichnet sind, beschriften Sie sie klar und deutlich für das spätere Wiederanschießen.

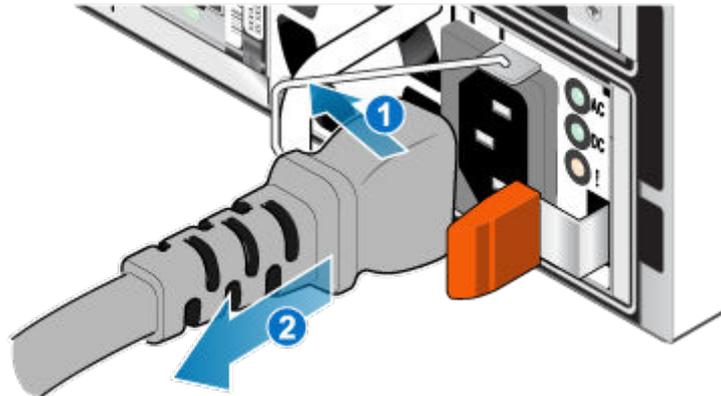


Abbildung 110. Entfernen des Netzkabels

2. Trennen Sie die Netzkabel und sämtliche anderen Kabel von der Rückseite der I/O-Module und den Netzwerkports am SP-Baugruppe.

**i ANMERKUNG:** Ziehen Sie keine Kabel vom anderen SP-Baugruppe ab.

3. Ziehen Sie den orangefarbenen Auslöser, während Sie vorsichtig auf den SP-Baugruppe drücken. Der Haken löst sich aus dem Verriegelungsmechanismus und die Arretierlasche gleitet heraus.

**i ANMERKUNG:** Der SP-Baugruppe wird vollständig aus dem Gehäuse ausgeworfen. Halten Sie den SP-Baugruppe gut fest, damit er nicht herunterfällt.

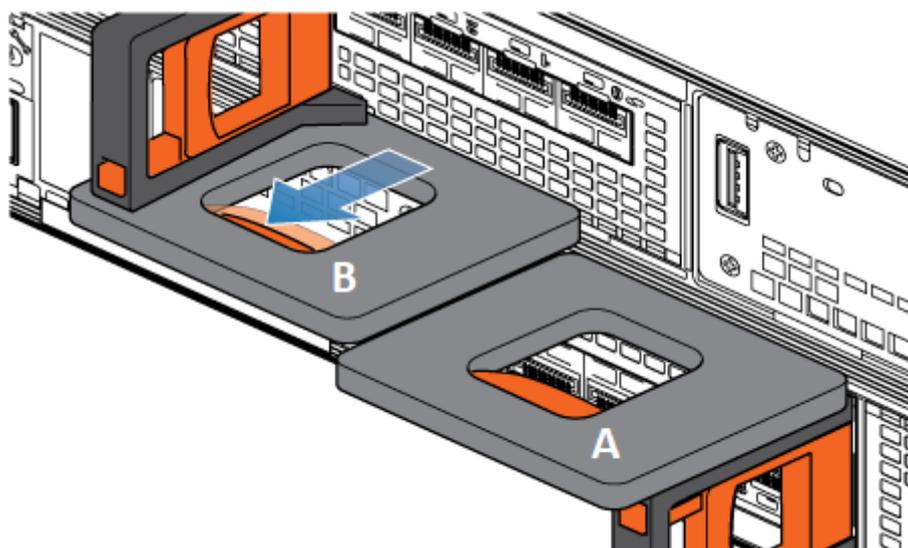
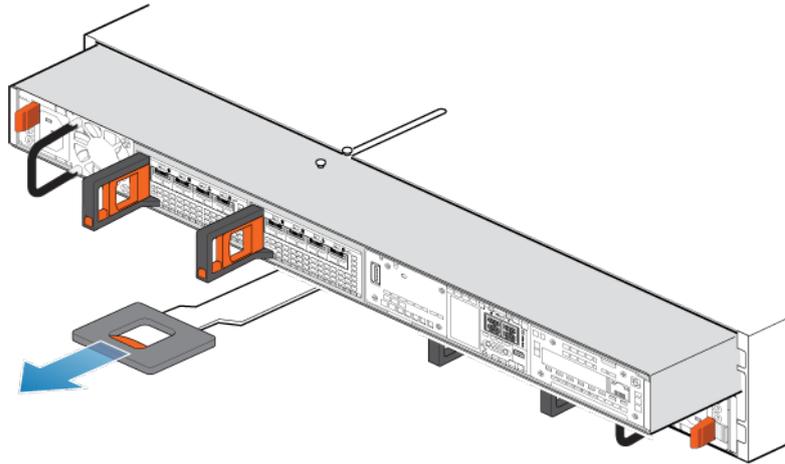


Abbildung 111. Lösen des Verriegelungsmechanismus

4. Ziehen Sie den SP-Baugruppe am Entriegelungsgriff so weit aus dem Gehäuse heraus, dass Sie die Seiten mit beiden Händen greifen können. Halten Sie den SP-Baugruppe mit beiden Händen fest und ziehen Sie den SP-Baugruppe dann vollständig aus dem Gehäuse heraus.



**Abbildung 112. Entfernen des SP-Baugruppes**

5. Legen Sie den SP-Baugruppe auf eine saubere, flache und antistatische Arbeitsfläche.

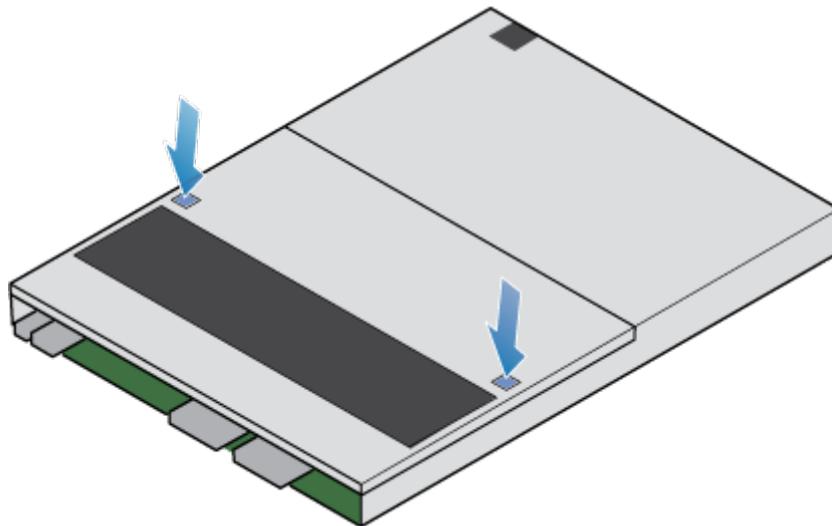
## Entfernen der oberen Abdeckung von der SP-Baugruppe

### Voraussetzungen

Warten Sie nach dem Entfernen des SP-Baugruppe aus dem Rack mindestens 30 Sekunden, um sicherzustellen, dass die interne Batterie Zeit zum Ausschalten hatte.

### Schritte

1. Schieben Sie die obere Abdeckung nach hinten, während Sie die beiden blauen Entriegelungstasten nach unten drücken, bis sie stoppt.



**Abbildung 113. Lösen der oberen Abdeckung**

2. Heben Sie die obere Abdeckung an und entfernen Sie sie vom SP-Baugruppe.

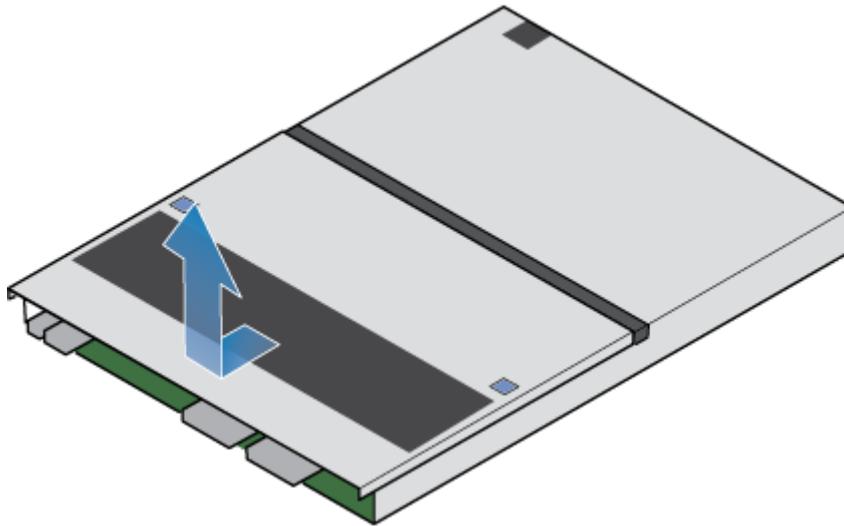


Abbildung 114. Entfernen der oberen Abdeckung

## Umsetzen von Teilen aus dem fehlerhaften SP-Baugruppe in das Ersatz-SP-Baugruppe

Setzen Sie die folgenden Komponenten aus dem fehlerhaften SP-Baugruppe an die entsprechenden Positionen im Ersatz-SP-Baugruppe um:

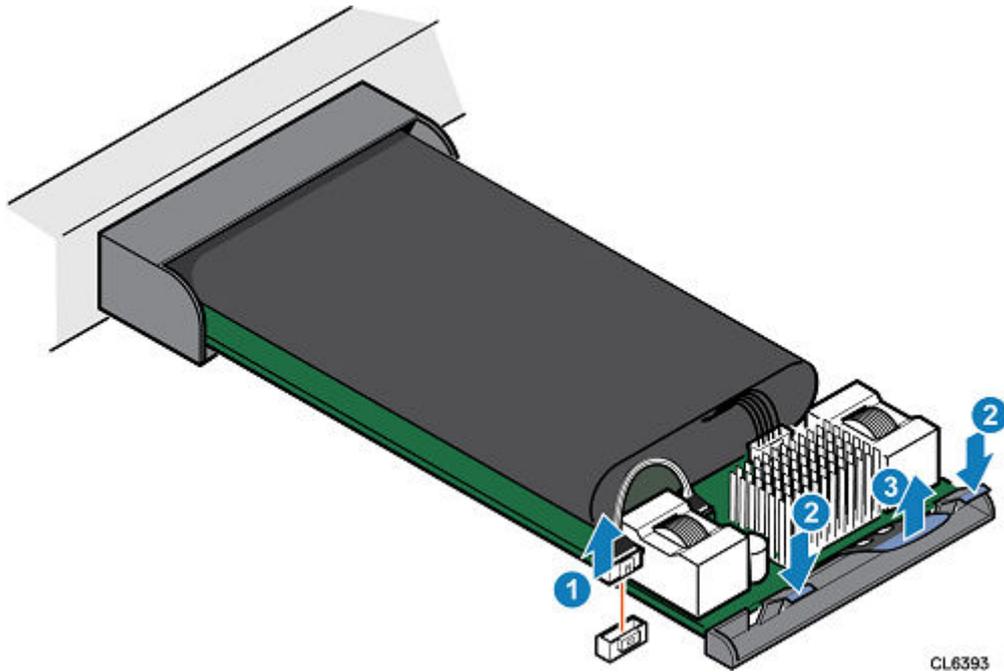
Um die korrekte Platzierung im Gehäuse zu gewährleisten, setzen Sie nur jeweils eine Komponente um.

- Übertragen des [Netzteils](#)
- Übertragen des [I/O-Moduls](#) und der Blenden
- Übertragen des [integrierten Moduls](#)
- Übertragen des [internen M.2-Boot-Moduls](#)
- Übertragen von [DIMMs](#)
- Übertragen von [internen Lüftern](#)
- Übertragen der [Internes Batteriebackupmodul](#)

## Entfernen der Internes Batteriebackupmodul

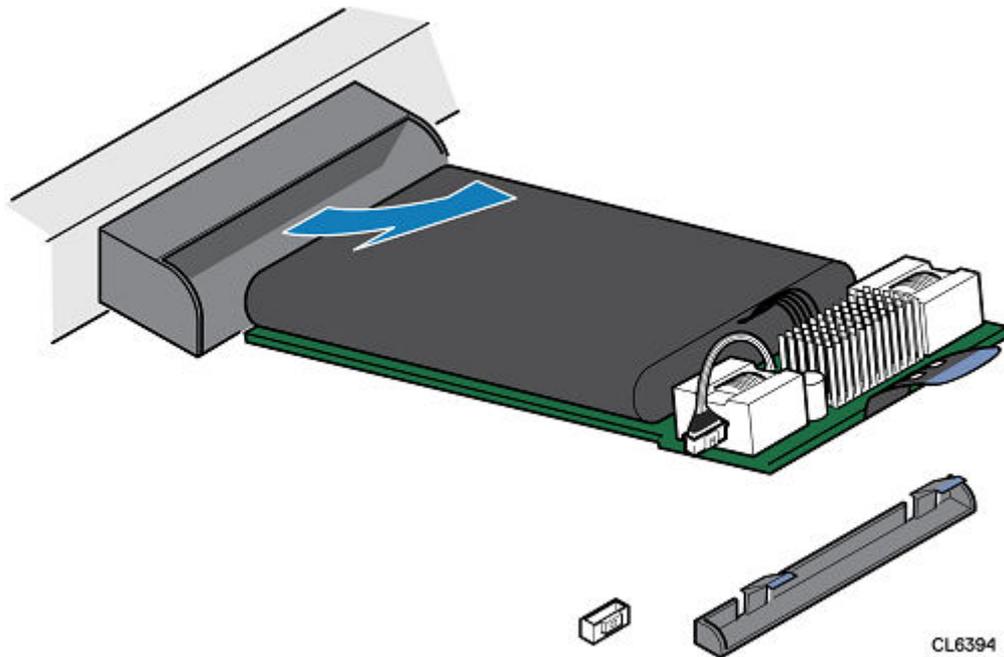
### Schritte

1. Entfernen Sie die Abdeckung der Internes Batteriebackupmodul.
2. Trennen Sie das Kabel der Internes Batteriebackupmodul von der Hauptplatine, indem Sie die weiße Lasche drücken und nach oben heben.
3. Drücken Sie die beiden blauen Befestigungslaschen nach unten. Ziehen Sie gleichzeitig die blaue Lasche hoch.



**Abbildung 115. Lösen des Internes Batteriebackupmoduls**

4. Heben Sie das Internes Batteriebackupmodul von der Hauptplatine ab.



**Abbildung 116. Entfernen des Internes Batteriebackupmoduls**

5. Trennen Sie das Kabel von der Internes Batteriebackupmodul, indem Sie die weiße Lasche drücken und nach oben heben.

## Installieren des Internes Batteriebackupmodul

**Info über diese Aufgabe**

### Schritte

1. Schließen Sie das Kabel der Internes Batteriebackupmodul an das Internes Batteriebackupmodul an.
2. Platzieren Sie das Internes Batteriebackupmodul auf der Hauptplatine.

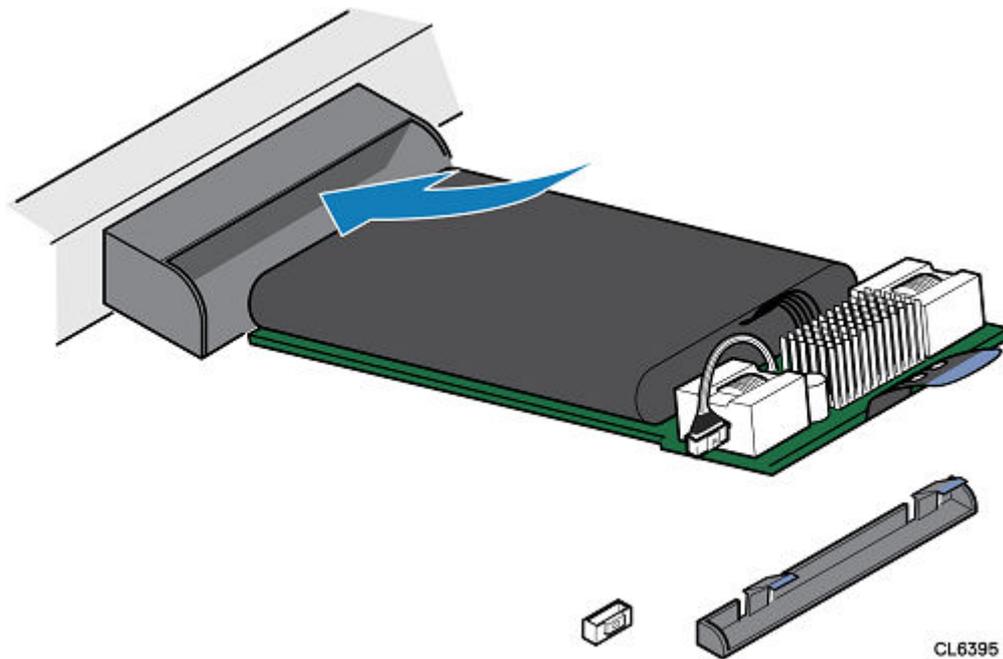


Abbildung 117. Installieren des Internes Batteriebackupmoduls

3. Drücken Sie das Internes Batteriebackupmodul nach unten, um es in dieser Position zu befestigen.
4. Verbinden Sie das Kabel des Internes Batteriebackupmoduls mit der Hauptplatine.

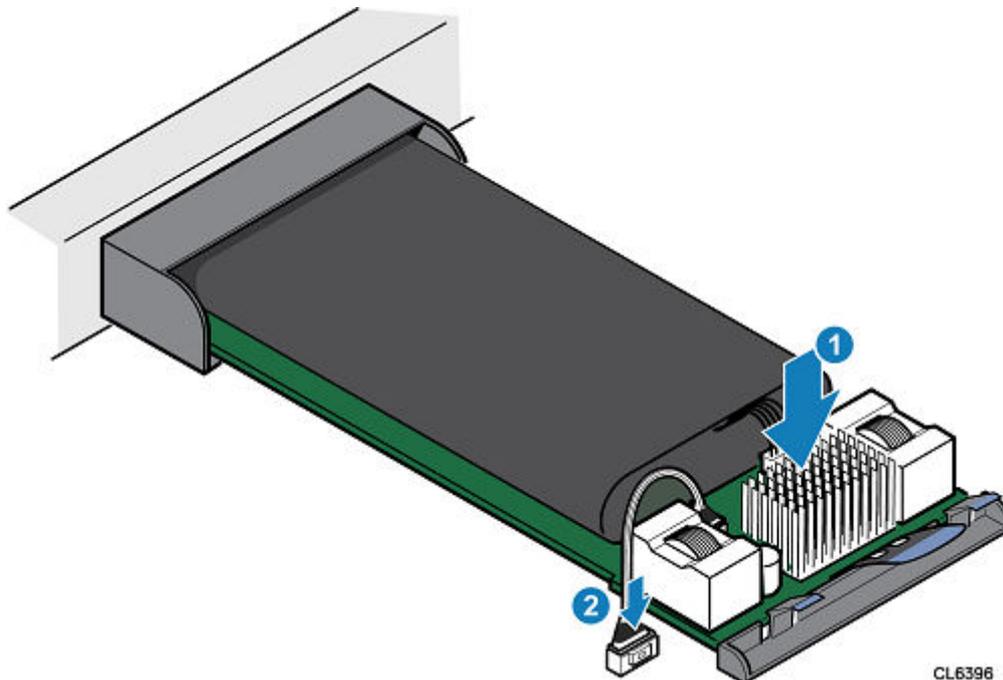


Abbildung 118. Sichern des Internes Batteriebackupmodul

5. Installieren Sie die Abdeckung des Internes Batteriebackupmodul .

## Installieren Sie die obere Abdeckung auf der SP-Baugruppe

### Schritte

1. Positionieren Sie die obere Abdeckung über die SP-Baugruppe und richten Sie sie an den seitlichen Aussparungen an der Rückseite der SP-Baugruppe aus.

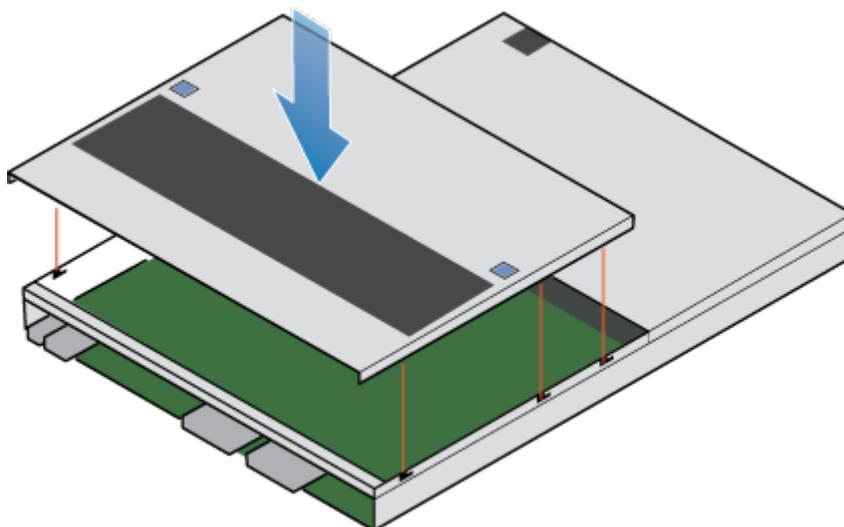


Abbildung 119. Ausrichten der oberen Abdeckung

2. Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorn, um sie zu sichern.

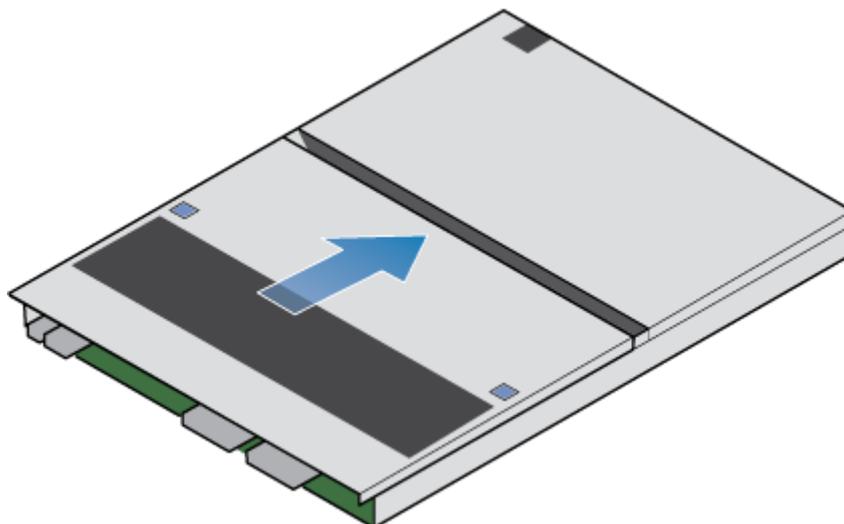
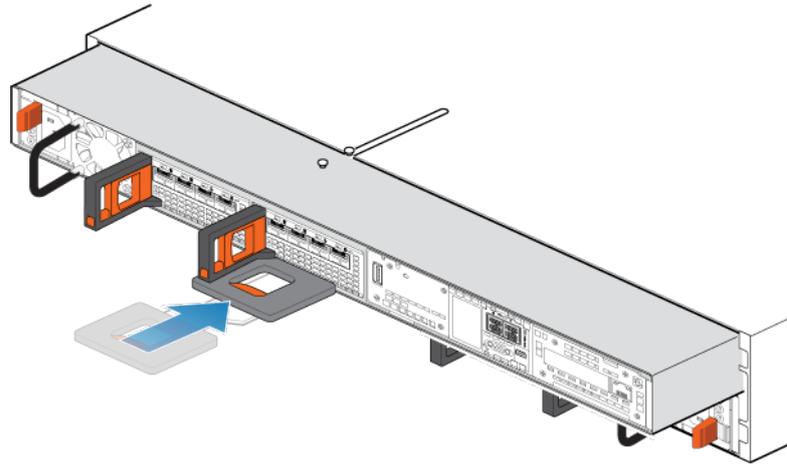


Abbildung 120. Sichern der oberen Abdeckung

## Installieren des SP-Baugruppe

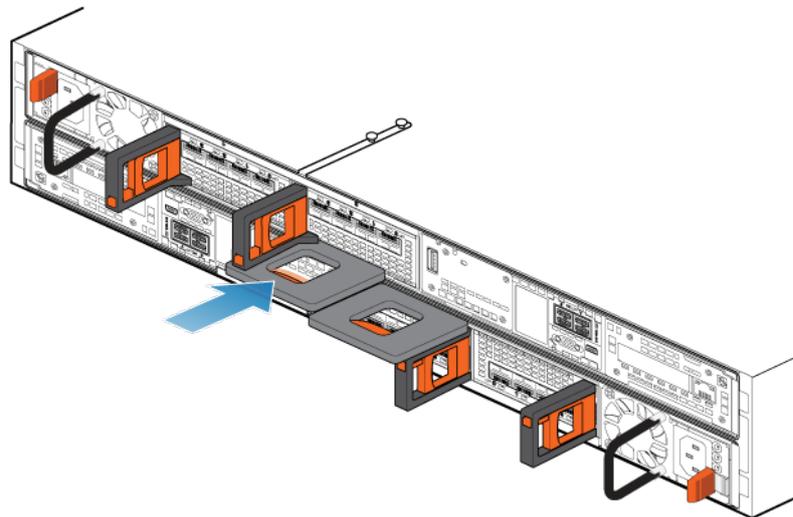
### Schritte

1. Richten Sie die Pins auf der Oberseite der SP-Baugruppe mit den Aussparungen auf der Oberseite des Chassis aus.
2. Schieben Sie die SP-Baugruppe in das Gehäuse, bis sie etwa auf halbem Weg stoppt.



**Abbildung 121. Schieben der SP-Baugruppe zur Hälfte in das Gehäuse**

3. Ziehen Sie die schwarze Freigabelasche vollständig heraus und schieben Sie den Rest der SP-Baugruppe in das Gehäuse zurück. Die schwarze Freigabelasche gleitet wieder zurück in das System, während es eingesetzt wird.



**Abbildung 122. Installieren des SP-Baugruppes**

4. Schließen Sie die Back-end-Kabel und die Kabel erneut an den I/O-Modul und Netzwerkports an.
5. Ziehen Sie den orangefarbenen Entriegelungsauslöser und drücken Sie ihn vorsichtig, um den Verriegelungsmechanismus erneut zu aktivieren.  
Wenn die schwarze Freigabelasche herauskommt, wenn gezogen wird, ist der Verriegelungsmechanismus nicht aktiviert.
6. Schließen Sie das Netzkabel an.

## Neustart eines SP-Baugruppe in den Normalmodus

### Voraussetzungen

Wenn Sie den SP-Baugruppe während des Austauschs entfernt haben, warten Sie nach dem Wiedereinsetzen des SP-Baugruppes in das System etwa 10–15 Minuten, damit der SP-Baugruppe vollständig im Servicemodus neu gestartet werden kann. Überprüfen Sie, ob die Fehler-LED des SP-Baugruppe abwechselnd gelb und blau blinkt (1 Hz), bevor Sie fortfahren.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie vor dem automatischen Neustart des SP-Baugruppes in den Servicemodus einen Neustart in den Normalmodus versuchen, schlägt dies fehl.

### Info über diese Aufgabe

Starten Sie den kürzlich gewarteten SP-Baugruppe mithilfe der folgenden Schritte in den Normalmodus:

#### Schritte

1. Öffnen Sie Unisphere und wählen Sie **Service** und dann **Serviceaufgaben** aus.
2. Wählen Sie unter dem Namen des jSP-Baugruppes, für den Sie das neue Teil installiert haben, **Neustart** aus und klicken Sie dann auf **Ausführen**.
3. Wenn Sie aufgefordert werden, geben Sie das Servicekennwort ein, um den SP-Baugruppe in den Normalmodus zu versetzen.  
Es kann bis zu 15 Minuten dauern, bis das System den Neustart abschließt und in den Normalmodus zurückkehrt.

## Überprüfen des Betriebs des neuen Teils in Unisphere

Überprüfen Sie, ob das neue Teil von Ihrem System erkannt wird und ordnungsgemäß funktioniert.

#### Schritte

1. Wählen Sie in Unisphere die **Systemansicht**.
2. Prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass der Systemstatus „OK“ lautet.
3. Wählen Sie die Seite **Gehäuse**.
4. Überprüfen Sie, ob das Teil in der Ansicht „Gehäuse“ mit dem Status „OK“ angezeigt wird. Möglicherweise müssen Sie Unisphere durch Klicken auf das Symbol zum Aktualisieren neben der Ansicht **Gehäuse** aktualisieren.  
Wenn die Systemstatusanzeige zurückgibt, dass das Teil fehlerhaft ist, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

## Zurückgeben des fehlerhaften Teils

### Info über diese Aufgabe

Senden Sie fehlerhafte Teile (innerhalb der USA) innerhalb von 5 Werktagen zurück. Senden Sie fehlerhafte Teile von außerhalb der USA innerhalb von 5 bis 10 Werktagen zurück. Alle zur Rücksendung eines fehlerhaften Teils benötigten Anweisungen und Materialien sind im Lieferumfang des intakten Teils enthalten.

#### Schritte

1. Verpacken Sie das fehlerhafte Teil im Karton des Ersatzteils und verschließen Sie ihn.
2. Senden Sie das fehlerhafte Teil wie in den dem Ersatzteil beigefügten Anweisungen beschrieben an Ihren Serviceprovider zurück.
3. Optional: Weitere Informationen zur Rücksendung von CRU-Teilen von Unisphere erhalten Sie durch Klicken auf **Support** > **Festplattenlaufwerke, Netzteile und andere Teile austauschen** > **Teil zurücksenden**. Befolgen Sie die Anweisungen zur Rücksendung von Teilen.  
Wenn die Option **Teil zurücksenden** nicht angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Serviceprovider.

# Konfigurationsarbeitsblatt

Dieser Anhang enthält ein Arbeitsblatt zum Sammeln und Aufzeichnen von Informationen, das Sie als Leitfaden für das Einrichten des Speichersystems verwenden können.

## Themen:

- [Konfigurationsarbeitsblatt](#)

## Konfigurationsarbeitsblatt

Nutzen Sie dieses Arbeitsblatt zum Sammeln und Aufzeichnen von Informationen, um mit der Einrichtung des Speichersystems zu beginnen. Dabei werden Sie Folgendes verwenden:

- Online-Support
- Connection Utility
- Assistent für die Unisphere-Erstkonfiguration

Dieses Arbeitsblatt sollte in Verbindung mit den Informationen im vorherigen Kapitel verwendet werden. Zusätzliche Hilfe zur Einrichtung des Speichersystems erhalten Sie im *Connection Utility* und in der *Unisphere-Onlinehilfe*. Klicken Sie in der jeweiligen Benutzeroberfläche auf das Symbol **?**, um die Online-Hilfe anzuzeigen.

**i ANMERKUNG:** An Standorten mit eingeschränktem Internetzugriff müssen Sie im Voraus die Connection Utility-Software und die Produktlizenzschlüssel erwerben, um das System zu konfigurieren. Detaillierte Anweisungen hierzu erhalten Sie im Unity-Infohub unter <https://www.dell.com/unitydocs>.

## Online-Support

Geben Sie die folgenden Informationen zu Ihrem Online Support-Konto ein:

Element	Wert
<b>Online Support-Konto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehen Sie zu <a href="https://support.dell.com">support.dell.com</a>, um ein Online-Support-Konto zu erstellen.</li> <li>• Ihr Benutzername und das Passwort sind für den Assistenten für die Unisphere-Erstkonfiguration erforderlich.</li> </ul>	

## Connection Utility

Geben Sie die folgenden Informationen zur Systemmanagementadresse ein:

Element	Wert
<b>Produkt-ID/Seriennummer des Speichersystems:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die System-ID ist auf dem Etikett mit der Seriennummer an der Vorderseite der DPE-Komponente angegeben.</li> <li>• Geben Sie diese ID im Connection Utility an, um ein Speichersystem in einem Subnetz automatisch erkennen zu lassen.</li> </ul>	
<b>Name:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie die IP-Adresse des Systems über DHCP abgerufen haben, verwenden Sie die Seriennummer des Systems als Namen.</li> </ul>	
<b>Management-IP-Adresse:</b>	

Element	Wert
<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4- und/oder IPv6-Managementadresse, die dem Speichersystem zugewiesen werden soll.</li> </ul>	
<b>Subnetzmaske (nur IPv4):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP-Adressmaske zur Identifizierung des IP-Adressbereichs in dem Subnetz, mit dem das Speichersystem verbunden ist.</li> </ul>	
<b>Gateway:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardmäßige Gateway-IP-Adresse der Managementoberfläche des Speichersystems.</li> </ul>	
<b>Präfixlänge (nur IPv6):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der maßgeblichen Bits in der Adresse, die für die Weiterleitung verwendet werden.</li> </ul>	

## Unisphere

Geben Sie die folgenden Informationen bei der ersten Anmeldung in Unisphere ein:

Element	Wert
<b>Anmeldeinformationen für Unisphere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie sich das erste Mal bei Unisphere anmelden, verwenden Sie den Benutzernamen und das Passwort des Standardsystemkontos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Benutzername:</b> admin</li> <li><b>Kenntwort:</b> Password123 #</li> </ul>

## Assistent für die Erstkonfiguration

Der Assistent für die Erstkonfiguration führt Sie durch die Erstkonfiguration von Unisphere und bereitet das System für die Verwendung vor. Wenn der Assistent zum ersten Mal gestartet wird, müssen Sie auf die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA) zugreifen und Unisphere-Lizenzen installieren. Verwenden Sie die folgende Liste der Bildschirme und zugehörigen Aktionen als Leitfaden für die Erstkonfiguration.

Name des Bildschirms	Aktion
Copyright	Akzeptieren Sie die EULA.
Unisphere-Passwort	Festlegen der Unisphere-Administrator- und Servicepasswörter
Unisphere-Lizenzen	Abrufen der Unisphere-Lizenzdatei online und Hochladen der Lizenzdatei
DNS-Server	(Manuelle Konfiguration) Eingeben von Netzwerknamen oder IP-Adresse eines oder mehrerer DNS-Server  <b>ANMERKUNG:</b> Für SupportAssist ist ein DNS-Server erforderlich.
NTP-Server	Eingeben von Netzwerknamen oder IP-Adresse eines oder mehrerer NTP-Server (Network Time Protocol)  <b>ANMERKUNG:</b> Bevor Sie einen NAS-Server mit SMB (CIFS)-Shares erstellen können, die Windows Active Directory (erforderlich für Multiprotokoll) verwenden, muss ein NTP-Server konfiguriert werden. Außerdem wird die Konfiguration eines NTP-Servers auf beiden Systemen empfohlen, damit die Replikationsfunktion ordnungsgemäß funktioniert.
FAST Cache und Speicherpools	Erstellen Sie den FAST Cache (sofern unterstützt) und die Speicherpools jetzt oder konfigurieren Sie diese später.
Warnmeldungseinstellungen	Konfigurieren Sie Warnmeldungsbenachrichtigungen durch Eingabe der E-Mail-Adressen, an die Warnmeldungen gesendet werden soll, legen Sie den Schweregrad für diese Warnmeldungen fest und konfigurieren Sie einen SMTP-Server.
Proxyserver	(Optional) Geben Sie das Protokoll, die IP-Adresse und den Benutzernamen und das Passwort des Proxyservers ein.

Name des Bildschirms	Aktion
Dell Support-Zugangsdaten	Geben Sie Nutzernamen und das Kennwort Ihres Dell Online Support-Kontos an.
Kundeninformationen	Geben Sie die Kontaktinformationen des Kunden, wie Name, E-Mail und geschäftliche Telefonnummer, ein. Dell Support nutzt diese Informationen, um mit Ihnen in Reaktion auf ein Problem Kontakt aufzunehmen.
SupportAssist	Aktivieren und konfigurieren Sie SupportAssist zum Senden von Systeminformationen an Dell und zum Beschleunigen der Problemlösung.
iSCSI-Schnittstellen	(Optional) Weitere Informationen zur Konfiguration von iSCSI-Schnittstellen erhalten Sie in der Unisphere-Onlinehilfe.
NAS Servers	(Optional) Weitere Informationen zur Konfiguration von NAS-Servern erhalten Sie in der Onlinehilfe des NAS-Serverassistenten.

 **ANMERKUNG:** Besuchen Sie die Seite Unity-Infohub unter <https://www.dell.com/unitydocs>, um weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Storage-Systems zu erhalten.

# Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit austauschbaren Einheiten

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise vor dem Austauschen von Teilen, um Schäden am System zu vermeiden.

## Themen:

- [Umgang mit austauschbaren Modulen](#)
- [Standardfarben für die Komponentenhandhabung](#)

## Umgang mit austauschbaren Modulen

In diesem Abschnitt werden die Vorsichtsmaßnahmen und die generelle Vorgehensweise beim Entfernen, Installieren und Lagern von austauschbaren Modulen erläutert.

### Vermeiden Sie Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD)

Wenn Sie Hardwarekomponenten auswechseln oder einbauen, können Sie bereits durch reine Berührung die empfindlichen Schaltkreise im Gerät beschädigen.

Elektrostatische Aufladung, die sich an Ihrem Körper oder Ihrer Kleidung gesammelt hat, entlädt sich über diese Schaltkreise. Wenn die Luft im Arbeitsbereich sehr trocken ist, kann der Betrieb eines Luftbefeuchters in diesem Bereich helfen, die Gefahr von Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verringern.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

- Sorgen Sie für ausreichend Platz für die Arbeit am Gerät.
- Entfernen Sie aus dem Arbeitsbereich alles nicht benötigte Material bzw. Material, das sich auf natürliche Weise elektrostatisch auflädt, wie beispielsweise Schaumstoffverpackungen, Schaumstoffmanschetten, Zellophanhüllen und ähnliche Materialien.
- Entnehmen Sie Ersatz- oder Upgradereinheiten erst aus ihrer antistatischen Verpackung, wenn Sie diese einbauen möchten.
- Legen Sie erst den ESD-Satz und alle anderen benötigten Materialien bereit, bevor Sie mit der Wartung beginnen.
- Verlassen Sie während der Wartungsmaßnahmen den Arbeitsplatz nicht, da Sie sich ansonsten elektrostatisch aufladen könnten.
- Verwenden Sie ein antistatisches Armband mit Riemchen oder antistatische Handschuhe. Wenn ein antistatisches Armband mit Riemchen verwendet wird:
  - Schließen Sie den Clip des antistatischen Armbands an die ESD-Halterung oder an eine blanke Metallfläche an einem Schrank/Rack oder einem Gehäuse an.
  - Wickeln Sie das antistatische Armband um Ihr Handgelenk, sodass der Metallknopf auf Ihrer Haut aufliegt.
  - Wenn ein Tester verfügbar ist, testen Sie das Armband.
- Wenn in einer Notfallsituation kein ESD-Satz verfügbar ist, befolgen Sie das unter „Verfahren im Notfall“ (ohne ESD-Satz) beschriebene Verfahren.

### Verfahren im Notfall (ohne Satz für elektrostatische Entladung)

Wenn in einem Notfall kein ESD-Satz (electrostatic discharge, elektrostatische Entladung) zur Verfügung steht, halten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ein, um die Gefahr einer elektrostatischen Entladung zu verringern. Stellen Sie hierfür sicher, dass Ihr Körper, Ihre Kleidung und das Speichersystem dasselbe elektrostatische Potential aufweisen.

**i ANMERKUNG:** Diese Vorsichtsmaßnahmen sind kein Ersatz für die Verwendung eines ESD-Satzes. Gehen Sie nur in einem Notfall gemäß diesen Verfahren vor.

- Fassen Sie vor dem Berühren einer Komponente das blanke (unlackierte) Metall des Schranks/Racks oder Gehäuses an.
- Legen Sie vor dem Entnehmen einer Komponente aus ihrem antistatischen Beutel eine Hand fest auf das blanke Metall des Schranks/Racks oder Gehäuses, und nehmen Sie gleichzeitig die noch in ihrem antistatischen Beutel versiegelte Komponente zur Hand.

Bewegen Sie sich dabei nicht mehr im Raum und berühren Sie keine anderen Einrichtungsgegenstände, Personen oder Oberflächen, bis Sie die Komponente eingebaut haben.

- Berühren Sie nach der Entnahme der Einheit aus ihrem antistatischen Beutel keine elektronischen Teile und Schaltkreise.
- Wenn Sie sich vor dem Einbau einer Einheit innerhalb des Raums bewegen oder andere Oberflächen berühren müssen, legen Sie die Einheit zuvor zurück in ihren antistatischen Beutel. Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, wenn Sie wieder bereit für den Einbau der Einheit sind.

## Zeiten für die Akklimatisierung von Hardware

Die Einheiten müssen sich an die Betriebsumgebung angepasst haben, bevor sie eingeschaltet werden. Dazu muss sich das ausgepackte System oder die ausgepackte Komponente bis zu 16 Stunden in der Betriebsumgebung befinden, um thermisch stabil zu werden und nicht zu kondensieren.

**Tabelle 11. Zeiten für die Akklimatisierung von Hardware**

Transport-/Storage-Umgebung		Temperatur der Betriebsumgebung	Akklimatisierungszeit
Temperatur	Luftfeuchtigkeit	-	
Nominal 68-72 °F (20-22 °C)	Nominal 40-55 % RL	Nominal 68-72 °F (20-22 °C) 40-55 % RL	0-1 Stunde
Kalt < 20 °C	Trocken < 30 % RL	< 30 °C	4 Stunden
Kalt < 20 °C	Feucht ≥ 30 % RL	< 30 °C	4 Stunden
Heiß > 72 °F (22 °C)	Trocken < 30 % RL	< 30 °C	4 Stunden
Heiß > 72 °F (22 °C)	Feucht 30-45 % RL	< 30 °C	4 Stunden
	Feucht 45-60 % RL	< 30 °C	8 Stunden
	Feucht ≥ 60 % RL	< 30 °C	16 Stunden
Unknown		< 30 °C	16 Stunden

- Wenn nach Ablauf der empfohlenen Akklimatisierungszeit Zeichen von Kondensation auftreten, ermöglichen Sie weitere 8 Stunden für die Stabilisierung der Hardware.
- Systeme und Komponenten dürfen keinen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt werden, die wahrscheinlich zu Kondensation in oder an diesem System oder dieser Komponente führen. Der Gradient der Transport- und Lagertemperatur darf 25 °C/Std. (45 °F/Std.) nicht überschreiten.

## Entfernen, Einrichten und Lagern von austauschbaren Einheiten

Wenden Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beim Entfernen von, Umgang mit oder Lagern von austauschbaren Einheiten an:

**⚠ VORSICHT: Einige austauschbare Einheiten haben den Großteil ihres Gewichts auf der Rückseite der Komponente. Stellen Sie sicher, dass die Rückseite der austauschbaren Einheit während der Installation oder dem Entfernen abgestützt wird. Das Fallenlassen einer Replaceable Unit könnte zu Verletzungen oder Geräteschäden führen.**

**ⓘ ANMERKUNG:** Überprüfen Sie die hinteren Anschlüsse des Moduls vor der Installation des Moduls im Steckplatz des Gehäuses auf eventuelle Beschädigungen.

**⚠ VORSICHT: Eine Replaceable Unit kann durch einen plötzlichen Stoß, ein Fallenlassen oder selbst eine leichte Vibration permanent beschädigt werden.**

- Entfernen Sie eine defekte Replaceable Unit erst, wenn der entsprechende Ersatz verfügbar ist.
- Bei der Handhabung von Replaceable Units verhindern Sie elektrostatische Entladungen (ESD), indem Sie antistatische Handschuhe oder ein antistatisches Armband mit Riemchen tragen. Weitere Informationen finden Sie unter [Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladung \(ESD\)](#).
- Vermeiden Sie die Berührung freiliegender elektronischer Teile und Schaltkreise des Replaceable Unit.
- Wenden Sie beim Entfernen oder Einsetzen einer Replaceable Unit nie übermäßig viel Kraft auf. Nehmen Sie sich die Zeit, die Anweisungen sorgfältig zu lesen.
- Lagern Sie austauschbare Einheiten im antistatischen Beutel und der speziell dafür vorgesehenen Versandverpackung, in der Sie sie erhalten haben. Verwenden Sie den antistatischen Beutel und die spezielle Versandverpackung, wenn Sie die austauschbare Einheit einschicken müssen.
- Replaceable Units müssen sich an die Betriebsumgebung angepasst haben, bevor sie eingeschaltet werden. Dazu muss die unausgepackte Komponente bis zu 16 Stunden in der Betriebsumgebung aufbewahrt werden, um thermisch stabil zu werden und nicht zu kondensieren. Siehe [Akklimatisierungszeit von Hardware](#), um sicherzustellen, dass sich die austauschbare Einheit thermisch in der Betriebsumgebung stabilisiert hat.
- Die Frontblenden sollten immer wieder angebracht werden, um einen EMI-konformen Betrieb sicherzustellen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Blende wieder anbringen, nachdem Sie eine Komponente ausgetauscht haben.
- Jedes I/O-Modul bzw. jeder Steckplatz sollte eine Komponente oder Blende enthalten, um die Luftzirkulation durch das System sicherzustellen.

## Entpacken eines Teils

Verwenden Sie diese Best Practices zum Entpacken eines Teils.

### Schritte

1. Tragen Sie ESD-Handschuhe oder befestigen Sie ein ESD-Armband an Ihrem Handgelenk und an dem Gehäuse, in dem Sie das Teil installieren.
2. Packen Sie das Teil aus und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
3. Falls es sich um ein Ersatzteil für ein fehlerhaftes Teil handelt, heben Sie das Verpackungsmaterial auf, um das fehlerhafte Teil darin zurückzusenden.

## Standardfarben für die Komponentenhandhabung

Mit diesen Farben werden die Bereiche von Komponenten markiert, an denen Folgendes möglich ist:

- Greifen der Hardware zum Entfernen oder Montieren einer Komponente
- Öffnen oder Schließen einer Verriegelung
- Drehen eines Hebels zum Öffnen, Schließen oder Ausrichten einer Komponente

Die Standardfarben sind Terrakotta (Orange) oder Blau.

 **ANMERKUNG:** In dieser Dokumentation wird der Einfachheit halber die Farbe Orange statt Terrakotta verwendet.

**Tabelle 12. Standardfarben für die Komponentenhandhabung**

Farbe	Beschreibung
Terrakotta (Orange) 	Diese Farbe weist darauf hin, dass Sie die jeweilige Aufgabe, wie z. B. das Entfernen einer Komponente, mithilfe eines orangefarbenen Hebels durchführen können, während das System angeschaltet bleibt.  <b>ANMERKUNG:</b> Einige Aufgaben erfordern unter Umständen weitere Schritte.
Blau 	Diese Farbe weist darauf hin, dass ein Ausschalten/Herunterfahren des Systems oder der Komponente erforderlich ist, bevor Sie die Aufgabe, beispielsweise das Entfernen einer Komponente mit einem blauen Hebel, durchführen können.