

Power Systems

*ESLL- oder ESLS-Speichereinheit installieren*



**Anmerkung**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 45, die Handbücher *Sicherheitshinweise für IBM-Systeme G229-1110 und G229-9054*, sowie *IBM Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz, Z125-5823* gelesen werden.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>V</b>
<b>ESLS-Speichergehäuse installieren.....</b>	<b>1</b>
Installation einer ESLS-Speichergehäuse vorbereiten.....	1
Bestandsaufnahme für eine ESLS-Speichergehäuse ausführen.....	2
Position im Rack bestimmen und markieren.....	2
Trägerschienen im Rack installieren.....	4
ESLS-Speichergehäuse in einem Rack installieren.....	9
Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLS-Speichergehäuse.....	11
ESLS-Speichergehäuse an Ihr System anschließen.....	14
Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren.....	29
Installation einer ESLS-Speichergehäuse abschließen.....	31
<b>Referenzinformationen.....</b>	<b>33</b>
System starten.....	33
Nicht durch HMC verwaltetes System starten.....	33
System oder logische Partition mit der HMC starten.....	34
System stoppen.....	35
Nicht durch HMC verwaltetes System starten.....	35
System mit der HMC stoppen.....	37
Anschlusspositionen für den ESLS-Speichergehäuse.....	38
Anschlusspositionen für Power10-Server.....	38
<b>Bemerkungen.....</b>	<b>45</b>
Eingabehilfefunktionen für IBM Power-Server.....	46
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie.....	47
Marken.....	48
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	48
Hinweise für Geräte der Klasse A.....	48
Hinweise für Geräte der Klasse B.....	52
Nutzungsbedingungen.....	55



# Sicherheitshinweise

---

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

- Der Hinweis **Gefahr** macht auf eine Situation aufmerksam, die zu schweren Verletzungen von Personen oder zum Tod führen kann.
- Der Hinweis **Vorsicht** macht auf eine Situation aufmerksam, die zu einer Personengefährdung führen kann.
- Der Hinweis **Achtung** macht auf mögliche Probleme aufmerksam, durch die Programme, Geräte, Systeme oder Daten beschädigt werden können.

## Sicherheitsinformationen

In Deutschland müssen Sicherheitshinweise, die in einer Veröffentlichung enthalten sind, in deutscher Sprache vorliegen. Eine Dokumentation mit Sicherheitsinformationen liegt dem mit dem Produkt gelieferten Veröffentlichungspaket bei (z. B. Hardcopydokumentation, auf DVD oder als Teil des Produkts). Die Dokumentation enthält die Sicherheitsinformationen in Ihrer Landessprache mit Verweisen auf die USA. Englische Quelle. Vor der Verwendung einer US- englischen Veröffentlichung, um dieses Produkt zu installieren, zu betreiben oder zu warten, müssen Sie sich zunächst mit den zugehörigen Sicherheitshinweisen vertraut machen. Wenn Sie eine Sicherheitsinformation in den US-Englischen Veröffentlichungen nicht eindeutig verstehen, sollten Sie auch die Dokumentation zu den Sicherheitsinformationen zu Rate ziehen.

Ein Ersatzexemplar oder weitere Kopien der Dokumentation mit Sicherheitsinformationen können über die IBM Hotline unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 angefordert werden.

## Sicherheitsinformationen für Deutschland

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## Informationen zur Lasersicherheit

IBM Server können glasfaserbasierte E/A-Karten oder Features enthalten, die Laser oder Anzeigen verwenden.

### Lasersicherheit

IBM Server können innerhalb oder außerhalb eines IT-Racks installiert werden.



**Gefahr:** Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

Elektrische Spannung und elektrischer Strom an Netz-, Telefon- oder Datenleitungen sind lebensgefährlich. Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu vermeiden: Diese Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel an den Versorgungsstromkreis anschließen, sofern IBM ein Netzkabel bereitgestellt hat. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden. Netzteile nicht öffnen oder warten. Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.



- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern. Bei Wechselstrom alle Netzkabel von der Netzsteckdose abziehen. Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler die Gleichstromquelle des Kunden vom Stromverteiler trennen.

- Beim Anschließen des Produkts an den Strom sicherstellen, dass alle Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Bei Racks mit Wechselstrom alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Sicherstellen, dass die Steckdose die richtige Spannung und Phasenfolge ausgibt, wie auf dem Systemtypenschild angegeben. Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler die Gleichstromquelle des Kunden an den Stromverteiler anschließen. Sicherstellen, dass beim Anschließen der Gleichstrom- und Wechselstromverkabelung die richtige Polarität verwendet wird.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Maschine erst dann einschalten, wenn alle Sicherheitsrisiken behoben wurden.
- Bei Durchführung einer Maschineninspektion: Immer annehmen, dass ein elektrisches Sicherheitsrisiko besteht. Alle in dieser Anweisung zur Installation des Subsystems angegebenen Durchgangs-, Erdungs- und Stromversorgungsprüfungen ausführen, um sicherzustellen, dass die Maschine die Sicherheitsbestimmungen erfüllt. Die Maschine erst dann einschalten, wenn alle Sicherheitsrisiken behoben wurden. Vor dem Öffnen des Gehäuses, sofern in den Installations- und Konfigurationsbeschreibungen keine anderslautenden Anweisungen enthalten sind: Die angeschlossenen Wechselstromkabel abziehen, die entsprechenden Sicherungsautomaten im Stromverteiler des Racks ausschalten und die Verbindung zu allen Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems trennen.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Produkts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß den folgenden Prozeduren anschließen und abziehen.

Kabel lösen: 1) Alle Einheiten ausschalten (außer wenn andere Anweisungen vorliegen). 2) Bei Wechselstrom die Netzkabel aus den Steckdosen ziehen. 3) Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler die Sicherungsautomaten am Stromverteiler ausschalten und die Stromversorgung über die Gleichstromquelle des Kunden unterbrechen. 4) Die Signalkabel von den Buchsen abziehen. 5) Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Anschließen der Kabel: 1) Alle Einheiten ausschalten (außer wenn andere Anweisungen vorliegen). 2) Alle Kabel an die Einheiten anschließen. 3) Die Signalkabel an die Buchsen anschließen. 4) Bei Wechselstrom die Netzkabel an die Steckdosen anschließen. 5) Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler die Stromversorgung über die Gleichstromquelle des Kunden wiederherstellen und die Sicherungsautomaten am Stromverteiler einschalten. 6) Die Einheiten einschalten.



- Scharfe Kanten, Ecken oder Scharniere im System oder um das System herum. Bei der Handhabung von Geräten vorsichtig vorgehen, um Schnitte, Kratzer und Quetschungen zu vermeiden. (D005)

#### (R001 Teil 1 von 2):



**Gefahr:** Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten, wenn an einem IT-Racksystem oder um ein IT-Racksystem herum gearbeitet wird:

- Schwere Einheit - Gefahr vor Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen (falls vorhanden), es sei denn die Zusatzeinrichtung für Erdbeben muss installiert werden.
- Um gefährliche Situationen aufgrund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Es muss auch vermieden

werden, sich auf in einem Rack installierte Einheiten zu lehnen oder mit ihnen den eigenen Körper abzustützen (zum Beispiel bei Arbeiten auf einer Leiter).



- Stabilitätsrisiko:
  - Das Rack kann kippen und schwere Verletzungen verursachen.
  - Installationsanweisungen lesen, bevor das Rack in die Installationsposition gebracht wird.
  - Keine Gegenstände auf das auf den Schienen montierte Gerät in der Installationsposition legen.
  - Auf den Schienen montiertes Gerät nicht in der Installationsposition lassen.
- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein.
  - Wird bei Racks mit Wechselstrom während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
  - Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler den Sicherungsautomaten ausschalten, über den die Stromversorgung der Systemeinheit(en) gesteuert wird, oder die Verbindung zur Gleichstromquelle des Kunden trennen, wenn dazu aufgefordert wird, die Stromversorgung während der Wartung zu trennen.
- Alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Rackschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Rackschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Rackschrank installiert ist.
- Bei nicht ordnungsgemäß angeschlossener Netzsteckdose können an Metallteilen des Systems oder an angeschlossenen Einheiten gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Für den ordnungsgemäßen Zustand der Steckdose ist der Betreiber verantwortlich. (R001 Teil 1 von 2)

**(R001 Teil 2 von 2):**



**Vorsicht:**

- Eine Einheit nicht in einem Rack installieren, in dem die interne Temperatur der umgebenden Luft die vom Hersteller empfohlene Temperatur der umgebenden Luft für alle im Rack installierten Einheiten übersteigt.
- Eine Einheit nicht in einem Rack installieren, dessen Luftzirkulation beeinträchtigt ist. Die Lüftungsschlitze der Einheit dürfen nicht blockiert sein.
- Die Geräte müssen so an den Stromkreis angeschlossen werden, dass eine Überlastung der Stromkreise die Stromkreisverkabelung oder den Überstromschutz nicht beeinträchtigt. Damit ein ordnungsgemäßer Anschluss des Racks an den Stromkreis gewährleistet ist, anhand der auf den Einheiten im Rack befindlichen Typenschilder die Gesamtanschlusswerte des Stromkreises ermitteln.
- *Bei beweglichen Einschüben:* Keine Einschübe oder Einrichtungen herausziehen oder installieren, wenn am Rack kein Stabilisator befestigt ist oder wenn das Rack nicht am Boden verschraubt ist. Wegen Kippgefahr immer nur einen Einschub herausziehen. Werden mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen, kann das Rack kippen.



- *Bei fest installierten Einschüben:* Fest installierte Einschübe dürfen bei einer Wartung nur dann herausgezogen werden, wenn dies vom Hersteller angegeben wird. Wird versucht, den Einschub ganz oder teilweise aus seiner Installationsposition im Gestell herauszuziehen, kann das Gestell kippen oder der Einschub aus dem Rack herausfallen. (R001 Teil 2 von 2)



**Vorsicht:** Werden während des Standortwechsels Komponenten aus den oberen Positionen des Rackschranks ausgebaut, verbessert sich die Rackstabilität. Die folgenden allgemeinen Richtlinien beachten, wenn ein gefüllter Rack-Schrank innerhalb eines Raumes oder Gebäudes an einen anderen Standort gebracht wird.

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rack-schrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rack-schrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:
  - Alle Einheiten in der Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) und in höheren Positionen entfernen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rack-Schrank zwischen den unter Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) installierten Einheiten keine oder ganz wenige U-Positionen leer sind, wenn dies in der erhaltenen Konfiguration nicht ausdrücklich zugelassen wird.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel getrennt und einzeln umgezogen werden.
- Wurde der für den Standortwechsel vorgesehene Rack-Schrank mit ausbaubaren Auslegern geliefert, müssen diese Ausleger wieder angebracht werden, bevor der Schrank transportiert wird.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Rackschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Rackschranks enthält die mit dem Rackschrank gelieferte Dokumentation.
- Überprüfen Sie, ob alle Türöffnungen mindestens 760 x 2083 mm (30 x 82 Zoll) sind.
- Überprüfen, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Türen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen, ob die vier Ausgleichsunterlagen auf der höchsten Position stehen.
- Darauf achten, dass während des Transports keine Stabilisatoren am Rackschrank angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Rackschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:



- Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
- Stabilisatoren am Rackschrank anbringen oder in einer erdbebengefährdeten Umgebung das Rack am Boden verschrauben.
- Wurden Einheiten aus dem Rackschrank ausgebaut, den Rackschrank von unten nach oben wieder bestücken.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Den Rackschrank in die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

**(L001)**



**Gefahr:** In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen.

(L001)

**(L002)**

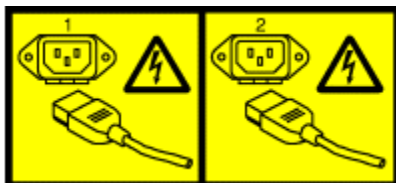


**Gefahr:** In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden (z. B. bei der Arbeit auf einer Leiter). Stabilitätsrisiko:

- Das Rack kann kippen und schwere Verletzungen verursachen.
- Installationsanweisungen lesen, bevor das Rack in die Installationsposition gebracht wird.
- Keine Gegenstände auf das auf den Schienen montierte Gerät in der Installationsposition legen.
- Auf den Schienen montiertes Gerät nicht in der Installationsposition lassen.

(L002)

**(L003)**



oder



oder

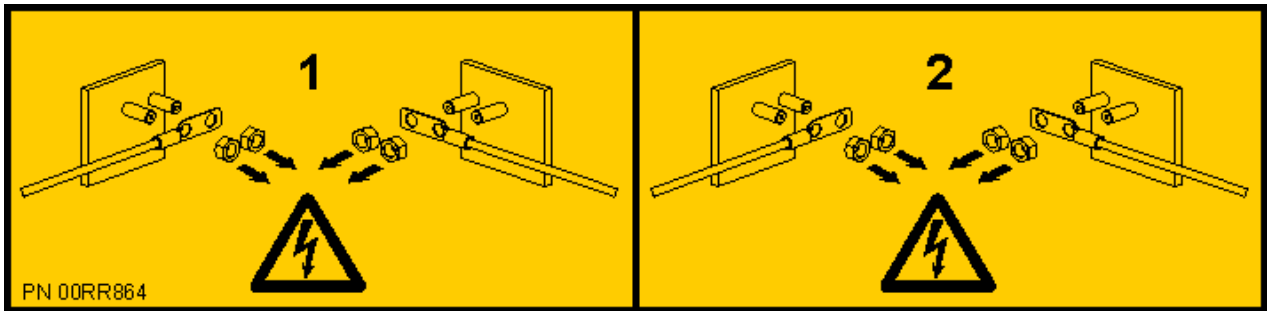


oder



oder





**Gefahr:** Mehrere Netzkabel. Dieses Produkt kann mit mehreren Wechselstromkabeln oder mehreren Gleichstromkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern. (L003)

(L007)



**Vorsicht:** Heiße Oberfläche in der Nähe. (L007)

(L008)



**Vorsicht:** Gefährliche bewegliche Teile in der Nähe. (L008)

(L018)



oder



**Vorsicht:** Es herrscht ein hoher Geräuschpegel (oder könnte unter bestimmten Umständen herrschen). Zugelassenen Gehörschutz verwenden und/oder Risikominderung gewährleisten bzw. Gefährdung eingrenzen. (L018)

(L031)



**Vorsicht:**



Gehäuseintegrität.

- Die Abdeckungen sind nur für die gelegentliche Entfernung vorgesehen.
- Folgen Sie den dokumentierten Verfahren, wenn Sie das Gehäuse während des Betriebs zu Wartungszwecken oder generell zur temporären Wartung öffnen.
- Sobald die Wartung abgeschlossen ist, setzen Sie sämtliche Verkleidungen, Abdeckungen und/oder Klappen umgehend wieder ein, damit ein ordnungsgemäßer Betrieb möglich ist. (L031)

Alle Laser entsprechen den Normen IEC 60825 und EN 60825 für Laserprodukte der Klasse 1. Außerhalb der USA sind sie gemäß IEC 60825 als Laserprodukt der Klasse 1 zertifiziert. Die Etiketten auf den einzelnen Teilen enthalten die Laserzertifizierungsnummern und die zugehörige Lasernorm.



**Vorsicht:** Dieses Produkt kann ein CD-ROM-Laufwerk, ein DVD-ROM-Laufwerk, ein DVD-RAM-Laufwerk und/oder ein Lasermodul mit einem Laser der Klasse 1 enthalten. Folgendes beachten:

- Die Abdeckungen nicht ausbauen. Durch Ausbauen der Abdeckungen der Lasergeräte können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Die Einheit enthält keine zu wartenden Teile.
- Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.

(C026)



**Vorsicht:** In Datenverarbeitungsumgebungen können Geräte eingesetzt werden, die Systemleitungen mit Lasermodulen verwenden, die die Werte der Klasse 1 überschreiten. Aus diesem Grund nie in das offene Ende eines Glasfaserkabels oder einer offenen Anschlussbuchse schauen. Wird die Leitfähigkeit eines Glasfaserkabels geprüft, indem in ein Ende eines nicht angeschlossenen Glasfaserkabels hineingeleuchtet und in das andere Ende hineingeschaut wird, ist zwar grundsätzlich keine Schädigung des Auges zu erwarten, dennoch ist diese Vorgehensweise potenziell gefährlich. Es wird daher davon abgeraten, die Leitfähigkeit des Glasfaserkabels zu prüfen, indem auf der einen Seite hineingeleuchtet und auf der anderen Seite hineingeschaut wird. Um die Leitfähigkeit eines Glasfaserkabels zu prüfen, eine optische Lichtquelle und ein Messgerät verwenden. (C027)



**Vorsicht:** Dieses Produkt enthält einen Laser der Klasse 1. Niemals direkt mit optischen Instrumenten in den Laserstrahl blicken. (C028)



**Vorsicht:** Einige Lasergeräte enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Folgendes beachten:

- Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung.
- Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden. (C030)

(C030)



**Vorsicht:** Die Batterie enthält Lithium. Die Batterie nicht verbrennen oder aufladen.

*Die Batterie nicht:*

- mit Wasser in Berührung bringen.
- Über 100 Grad Celsius erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Nur gegen das von IBM zugelassene Teil austauschen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien ([www.grs-batterien.de](http://www.grs-batterien.de)). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen. Alternativ können sie auch an das Rücknahmezentrum Mainz geschickt werden ([www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme](http://www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme)). :NONE. (C003)



**Vorsicht:** In Bezug auf das von IBM bereitgestellte Hebwerkzeug des Anbieters:

- Das Hebwerkzeug darf nur von autorisiertem Personal verwendet werden.
- Das Hebwerkzeug dient ausschließlich als Hilfe zum Anheben beim Ein- und Ausbau von Einheiten in einem Rack. Es darf nicht zum Transport über größere Rampen oder als Ersatz für Palettenheber, Gabelstapler und ähnliche Geräte verwendet werden. Wenn dies nicht möglich ist, müssen entsprechend geschulte Fachleute oder Services (z. B. Monteure oder Umzugsfirmen) die Einheit installieren.
- Die Anweisungen für das Hebwerkzeug vor dem Gebrauch sorgfältig durchlesen. Werden Sicherheitsregeln und Anweisungen nicht beachtet, können Verletzungen und/oder Schäden an Geräten auftreten. Wenden Sie sich bei Fragen an den Service und Support des Herstellers des Hebwerkzeugs. Das mitgelieferte Handbuch muss nach dem Gebrauch wieder in die dafür vorgesehene Hülle zurückgelegt werden. Auf der Website des Herstellers ist die neueste Version des Handbuchs verfügbar.
- Vor jedem Gebrauch die Funktion der Stabilisatorbremse überprüfen. Nicht versuchen, das Hebwerkzeug bei angezogener Stabilisatorbremse zu heftig zu bewegen oder zu rollen.
- Das Anheben, Absenken oder Verschieben der Plattform darf nur bei vollständig eingerastetem Stabilisator (Bremspedal) erfolgen. Ist das Hebwerkzeug nicht im Gebrauch, die Stabilisatorbremse eingerastet lassen.
- Das Hebwerkzeug bei angehobener Plattform nur minimal bewegen.
- Das Hebwerkzeug nicht über die angegebene Nennlastkapazität hinaus beladen. Informationen zur maximalen Last in der Mitte und am Rand der ausgefahrenen Plattform enthält die Lastkapazitätstabelle.
- Die Last nur anheben, wenn sie mittig auf der Plattform platziert ist. Nicht mehr als 91 kg Last am Rand der beweglichen Plattform platzieren. Dabei auch den Schwerpunkt der Last beachten.
- Den Rand der Plattformen, der Vorrichtung zur Schrägstellung, des Keils für die Installation der Winkeleinheit oder anderer Zubehöroptionen nicht beladen. Solche Plattformen (Vorrichtung zur Schrägstellung, Keil usw.) vor der Verwendung ausschließlich mit der bereitgestellten Hardware an allen vier Positionen (vier Positionen oder allen anderen bereitgestellten Montagepositionen) der Ablage oder der Verzweigungen der Haupthebevorrichtung befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung [Plattform für konfigurierbare Winkel] außer bei erforderlichen kleinen Winkelkorrekturen immer in der flachen Position lassen.
- Nicht unter überhängende Lasten stellen.
- Keine unebene Oberfläche und keine Steigungen oder Gefälle (größere Rampen) verwenden.
- Keine Lasten stapeln.
- Das Hebwerkzeug nicht unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Die Leiter nicht an das HEBWERKZEUG anlehnen (es sei denn, dies wird für eine der folgenden qualifizierten Prozeduren bei der Arbeit mit diesem HEBWERKZEUG zugelassen).
- Kippgefahr. Bei angehobener Plattform nicht gegen die Last drücken.
- Nicht als Personenhebebühne oder Trittbrett verwenden. Keine Mitfahrer.
- Das Hebwerkzeug nicht betreten. Das Hebwerkzeug nicht als Trittbrett verwenden.
- Nicht auf den Mast klettern.
- Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß funktionierendes Hebwerkzeug nicht verwenden.

- Einklemm- oder Quetschgefahr unter der Plattform. Last nur in Bereichen ohne Personen und Hindernisse absenken. Hände und Füße beim Betrieb vom Hebwerkzeug fernhalten.
- Keine Gabeln. Das Hebwerkzeug nicht mit einem Palettenwagen, Palettenheber oder Gabelstapler anheben oder bewegen.
- Der Mast ist höher als die Plattform. Auf die Deckenhöhe, auf Kabelfächer, Sprinkler, Lichtquellen und andere Objekte über Kopfhöhe achten.
- Hebwerkzeug bei angehobener Plattform nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Darauf achten, dass Hände, Finger und Kleidung nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommen.
- Winde nur mit der Hand drehen. Kann der Griff der Winde nicht leicht mit einer Hand gedreht werden, ist das Hebwerkzeug möglicherweise überladen. Die Winde nicht über den oberen und unteren Funktionsbereich der Plattform hinaus drehen. Bei einem zu starken Abspulen löst sich der Griff und wird das Kabel beschädigt. Beim Absenken der Plattform den Griff der Winde immer festhalten. Vor dem Loslassen des Griffs der Winde immer sicherstellen, dass die Winde die Last hält.
- Bei einem durch die Winde verursachten Unfall können schwere Verletzungen auftreten. Keine Personen transportieren. Beim Anheben des Geräts muss ein Klicken hörbar sein. Vor dem Loslassen des Griffs sicherstellen, dass die Winde gesperrt ist. Vor dem Betrieb der Winde die Seite mit den Anweisungen lesen. Darauf achten, dass sich die Winde nie frei abspult. Das freie Abspulen kann zu einem unebenen Umlauf des Kabels um die Windentrommel und zu einer Beschädigung des Kabels und zu schweren Verletzungen führen.
- Dieses WERKZEUG muss für die Verwendung durch IBM Service-Personal ordnungsgemäß gewartet werden. IBM untersucht vor dem Betrieb den Zustand und überprüft den Wartungsverlauf. Das Personal behält sich das Recht vor, das WERKZEUG bei Unzulänglichkeit nicht zu verwenden. (C048)



**Vorsicht:** Dieses Gerät ist für die Verwendung in Bereichen, in denen sich Kinder aufhalten könnten, nicht geeignet. (C052)

## **Stromversorgungs- und Verkabelungsinformationen, die dem Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE entsprechen**

Die folgenden Kommentare beziehen sich auf die IBM Server, die dem Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE entsprechen.

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:

- Netz-Telekommunikationseinrichtungen
- Standorte, die den Normen des jeweiligen Landes entsprechen müssen

Die gebäudeinternen Anschlüsse dieses Geräts sind nur für den Anschluss an gebäudeinterne oder nicht freiliegende Kabel oder Leitungen geeignet. Die gebäudeinternen Anschlüsse dieses Geräts dürfen *nicht* elektrisch mit den Schnittstellen verbunden werden, die mit der Außenanlage oder deren Verkabelung verbunden sind. Diese Schnittstellen wurden nur für die Verwendung innerhalb geschlossener Gebäude entwickelt (Anschlüsse vom Typ 2 oder Typ 4, wie im Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE beschrieben). Hierbei ist eine Isolierung der gebäudeinternen Verkabelung zur Verkabelung außerhalb des Gebäudes erforderlich. Das Hinzufügen von primären Schutzvorrichtungen stellt keinen ausreichenden Schutz dar, wenn diese Schnittstellen eine elektrische Verbindung zu der Verkabelung haben, die das Gebäude verlässt.

**Anmerkung:** Alle Ethernet-Kabel müssen an beiden Enden abgeschirmt und geerdet sein.

Für das Wechselstromsystem ist keine externe Überspannungsschutzeinheit erforderlich.

Das Gleichstromsystem benutzt ein Design mit isolierter Gleichstromrückleitung (DC-I). Der Gleichstrom-Rückleitungsanschluss der Batterie darf *nicht* an das Chassis oder die Rahmenerdung angeschlossen werden.

Das Gleichstromsystem ist für die Installation in einem Common Bonding Network (CBN) vorgesehen, wie in GR-1089-CORE beschrieben.





---

# ESLS-Speichergehäuse installieren

Hier finden Sie Informationen dazu, wie Sie eine ESLL-Speichereinheit (IBM EXP12SX-SAS-Speichereinheit) oder eine ESLS-Speichereinheit (IBM EXP24SX-SAS-Speichereinheit) in einem Rack installieren und wie Sie sie an ein System oder einen Adapter in einem System oder einer Erweiterungseinheit anschließen.

Die Installation einer Speichereinheit in einem Rack ist Aufgabe des Kunden. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder einen Service-Provider damit beauftragen. Dieser Service durch den Service-Provider kann gebührenpflichtig sein.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um eine ESLS-Speichergehäuse zu installieren:

1. Installation einer ESLS-Speichergehäuse vorbereiten
2. „Bestandsaufnahme für eine ESLS-Speichergehäuse ausführen“ auf Seite 2
3. „Position im Rack bestimmen und markieren“ auf Seite 2
4. „Trägerschienen im Rack installieren“ auf Seite 4
5. „ESLS-Speichergehäuse in einem Rack installieren“ auf Seite 9
6. „Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLS-Speichergehäuse“ auf Seite 11
7. „ESLS-Speichergehäuse an Ihr System anschließen“ auf Seite 14
8. „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29
9. „Installation einer ESLS-Speichergehäuse abschließen“ auf Seite 31

---

## Installation einer ESLS-Speichergehäuse vorbereiten

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um die Installation einer ESLS-Speichergehäuse vorzubereiten.

1. Bestimmen Sie die Software, die Sie zur Unterstützung des Gehäuses benötigen.  
Anweisungen hierzu finden Sie auf der Power Systems-Voraussetzungen Website (<https://www14.software.ibm.com/support/customer/care/iprt/home>).
2. Ermitteln Sie anhand der folgenden Informationen, ob Sie Ihr Gehäuse bei eingeschaltetem System zu einem Hostsystem hinzufügen können. Sie können Ihr Gehäuse hinzufügen, wenn das System eingeschaltet ist und logische Partitionen aktiv sind, sofern eine der folgenden Konfigurationen vorliegt:
  - Ihr System wird von einer IBM Hardware Management Console (HMC) verwaltet.
  - Ihr System wird nicht von einer HMC verwaltet, verfügt jedoch über nur eine Partition. Auf dieser Partition wird das Betriebssystem IBM i ausgeführt.

**Anmerkung:** Wenn Ihre Konfiguration eine andere als die genannten ist, müssen Sie das System ausschalten, bevor Sie ein Gehäuse hinzufügen.

3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Ihre ESLS-Speichergehäuse vorinstalliert in einem Rack geliefert wurde, fahren Sie mit einer der folgenden Prozeduren fort.
    - Fahren Sie mit „Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLS-Speichergehäuse“ auf Seite 11 fort, wenn Sie Plattenlaufwerke oder Solid-State-Laufwerke (Solid-State Drives, SSDs) installieren möchten.
    - Wenn Sie die ESLS-Speichergehäuse an das System anschließen wollen, fahren Sie mit „ESLS-Speichergehäuse an Ihr System anschließen“ auf Seite 14 fort.
  - Wenn Ihre ESLS-Speichergehäuse in einem Rack installiert werden muss, sollten Sie vor Beginn der Installation sicherstellen, dass Sie über folgende Teile verfügen:
    - Kreuzschlitzschraubendreher

- Schlitzschraubendreher
- Rack mit zwei Electronic Industries Alliance (EIA)-Einheiten mit zusammenhängendem Speicherbereich.

**Anmerkung:** Ist kein Rack installiert, installieren Sie das Rack. Anweisungen hierzu finden Sie unter Racks und Rack-Features ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hbf/p10hbf\\_10xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hbf/p10hbf_10xx_kickoff.htm)).

## Bestandsaufnahme für eine ESLS-Speichergehäuse ausführen

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um die Bestandsaufnahme für eine ESLS-Speichergehäuse durchzuführen.

1. Suchen Sie die Inventarliste und überprüfen Sie, ob alle bestellten Teile geliefert wurden. Jede Bestellung enthält mindestens folgende Teile:
  - Linke und rechte Hardware für die Rackinstallation
  - Befestigungsschrauben
  - Stromversorgungskabel
2. Falls Ihre Lieferung Teile umfasst, die für die Ausführung der Installation nicht benötigt werden, bewahren Sie diese Teile auf, falls Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt benötigen.
3. Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:
  - IBM Reseller.
  - In den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.
  - Weitere Informationen finden Sie auf der Website Directory of worldwide contacts (<http://www.ibm.com/planetwide>). Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.
4. Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.

## Position im Rack bestimmen und markieren

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um zu bestimmen, wo in einem Rack die ESLS-Speichergehäuse installiert werden soll.

Lesen Sie die Racksicherheitshinweise ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hbf/p10hbf\\_racksafety.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hbf/p10hbf_racksafety.htm)).

1. Ermitteln Sie, wo das Plattenlaufwerkgehäuse im Verhältnis zu anderer Systemhardware im Rack angeordnet werden soll. Beachten Sie bei der Planung der Installation des Gehäuses in einem Rack die folgenden Informationen:
  - Ordnen Sie große und schwere Einheiten im unteren Bereich des Racks an.
  - Planen Sie die Installation der Einheiten im unteren Teil des Racks zuerst.
  - Erfassen Sie die EIA-Positionen (EIA = Electronic Industries Alliance) in Ihrem Plan.

**Anmerkung:** Das Gehäuse ist zwei EIA-Einheiten hoch. Eine EIA-Einheit ist 44,50 mm (1,75 Zoll) hoch. Das Rack enthält drei Bohrungen für jede EIA-Einheitshöhe. Dieses Gehäuse ist also 89 mm (3,5 Zoll) hoch und verdeckt sechs Bohrungen im Rack.

2. Falls erforderlich, öffnen oder bauen Sie die vordere und die hintere Gehäuseklappe aus.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.

4. Falls erforderlich, bauen Sie die Abdeckblenden aus, um auf die Positionen im Inneren des Rack-schranks zugreifen zu können, an denen das Gehäuse oder der Einschub installiert werden soll.

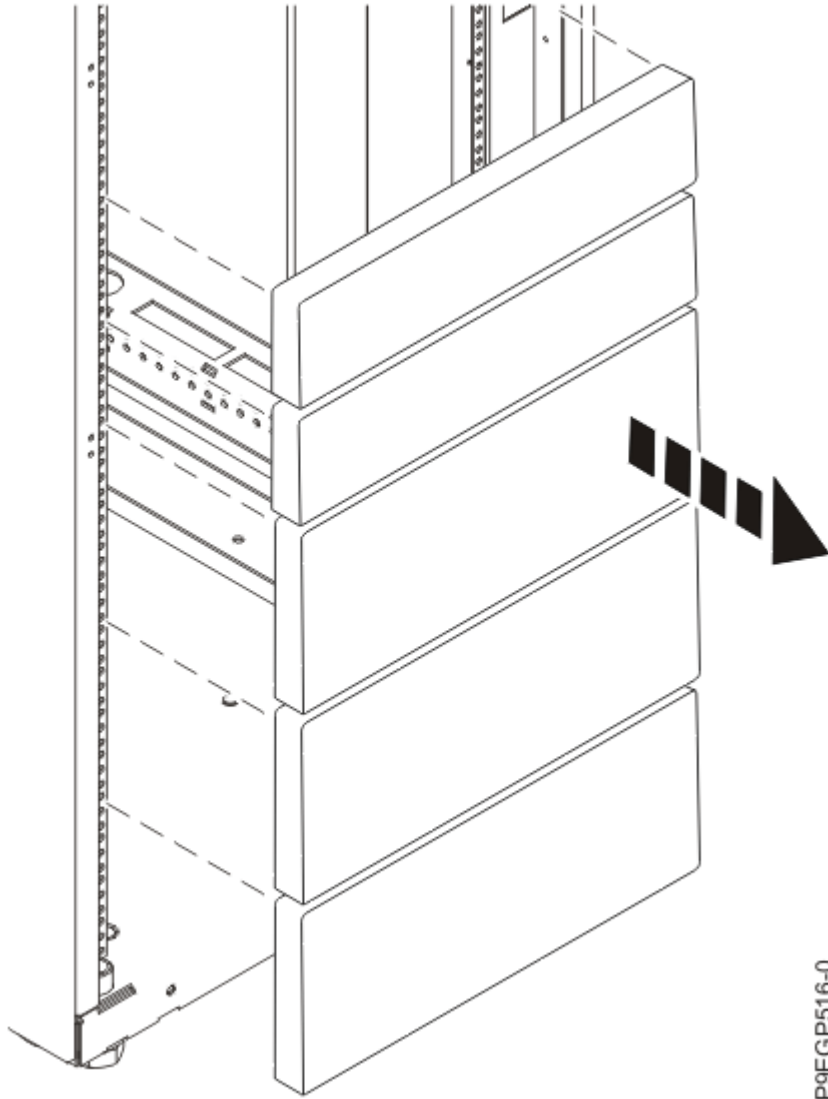


Abbildung 1. Abdeckblenden ausbauen

5. Schauen Sie von vorn auf das Rack und führen Sie auf der linken Seite folgende Schritte aus:

- Notieren Sie sich die niedrigste EIA-Einheit, die für das Gehäuse verwendet werden soll.
- Verwenden Sie ein Band, einen Marker oder einen Stift, um die obere Bohrung **(C)** der untersten EIA-Einheit zu markieren.

**Anmerkung:** Markieren Sie das Rack so, dass die Markierungen auch von der Rückseite des Racks sichtbar sind.

- Zählen Sie zwei Bohrungen aufwärts und bringen Sie eine weitere Markierung neben dieser Bohrung **(B)** an.

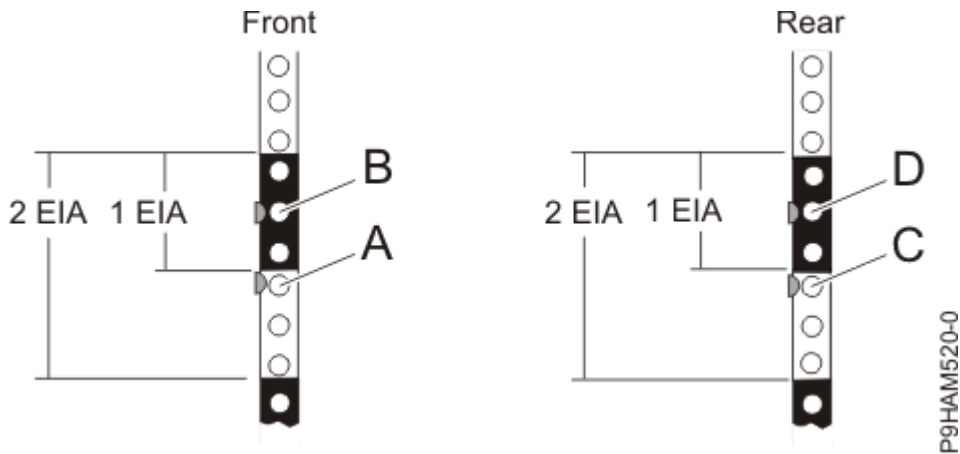


Abbildung 2. Installationspositionen markieren

6. Wiederholen Sie Schritt „5“ auf Seite 3, um an den entsprechenden Bohrungen an der rechten Vorderseite des Racks zwei Markierungen anzubringen
7. Stellen Sie sich vor die Rückseite des Racks und führen Sie auf der linken Seite die folgenden Schritte aus:
  - a. Suchen Sie die EIA-Einheit, die der untersten EIA-Einheit entspricht, die auf der Vorderseite des Racks markiert ist.
  - b. Verwenden Sie ein Band, einen Marker oder einen Stift, um die obere Bohrung **(C)** der untersten EIA-Einheit zu markieren.
  - c. Zählen Sie zwei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung **(D)** eine weitere Markierung an.
8. Wiederholen Sie Schritt „7“ auf Seite 4, um an den entsprechenden Bohrungen an der rechten Rückseite des Racks zwei Markierungen anzubringen.

## Trägerschienen im Rack installieren

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um Trägerschienen im Rack zu installieren.

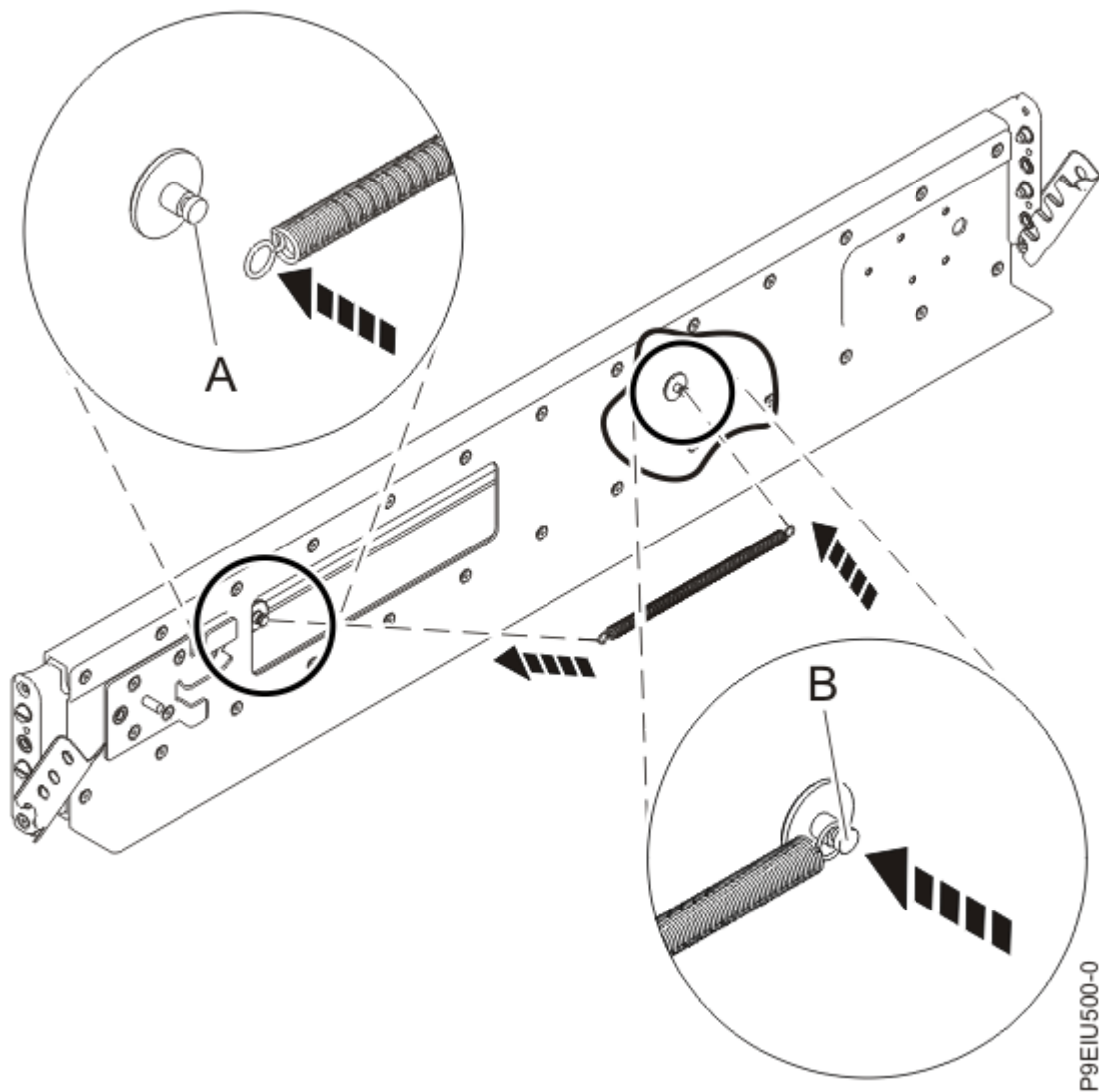


**Achtung:** Um Fehler an der Schienenführung und mögliche Gefahren für Sie und die Einheit zu vermeiden, muss darauf geachtet werden, dass die korrekten Schienen und Verbindungsstücke für das Rack benutzt werden. Die Schienen im Rack haben quadratische oder runde Flanschbohrungen. Achten Sie darauf, dass die Schienen und Verbindungsstücke den Flanschbohrungen im Rack entsprechen. Bei nicht passenden Teilen keine Unterlegscheiben oder Abstandshalter verwenden. Sind die korrekten Schienen und Verbindungsstücke für das Rack nicht vorhanden, wenden Sie sich an den IBM Reseller.

**Wichtig:** Die Schieneninstallation kann von einer Person abgeschlossen werden. Die Installation ist jedoch einfacher, wenn sich eine Person vor und eine Person hinter dem Rack befindet.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wählen Sie eine Schiene und entfernen Sie alle Teile, die zum Versand mit Band daran befestigt wurden.
3. Ziehen Sie die Schiene heraus, um an die kreisförmigen Abstandshalter zu gelangen.
4. Installieren Sie die Feder an der Schiene, indem Sie ein Ende in den kreisförmigen Abstandshalter **(A)** und das andere Ende in den anderen kreisförmigen Abstandshalter **(B)** einhaken, wie in [Abbildung 3](#) auf Seite 5 dargestellt.

**Anmerkung:** Wenn das Rack rechteckige Bohrungen aufweist, entfernen Sie die Schienenstifte aus der Schiene. Installieren Sie die größeren Schienenstifte, die mit dem Rackeinbausatz bereitgestellt werden.



*Abbildung 3. Feder an der Schiene installieren*

5. Öffnen Sie die Scharnierhalterung an beiden Enden der Schiene.

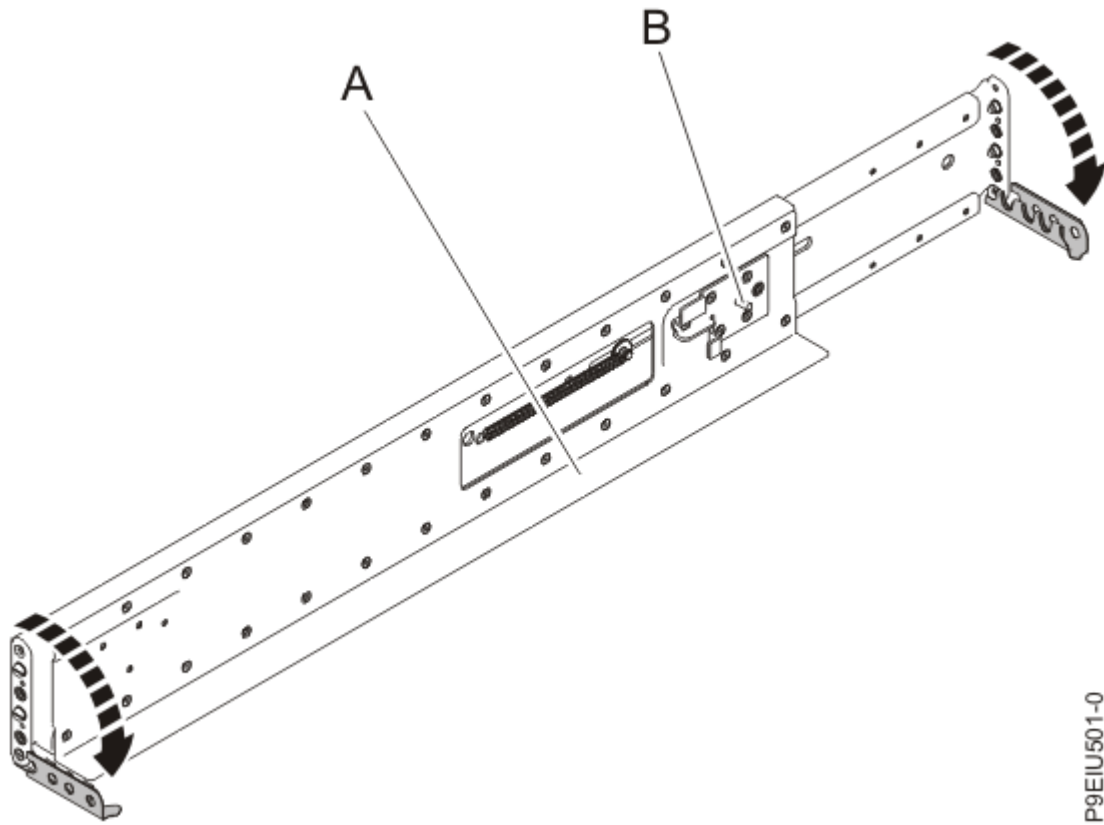
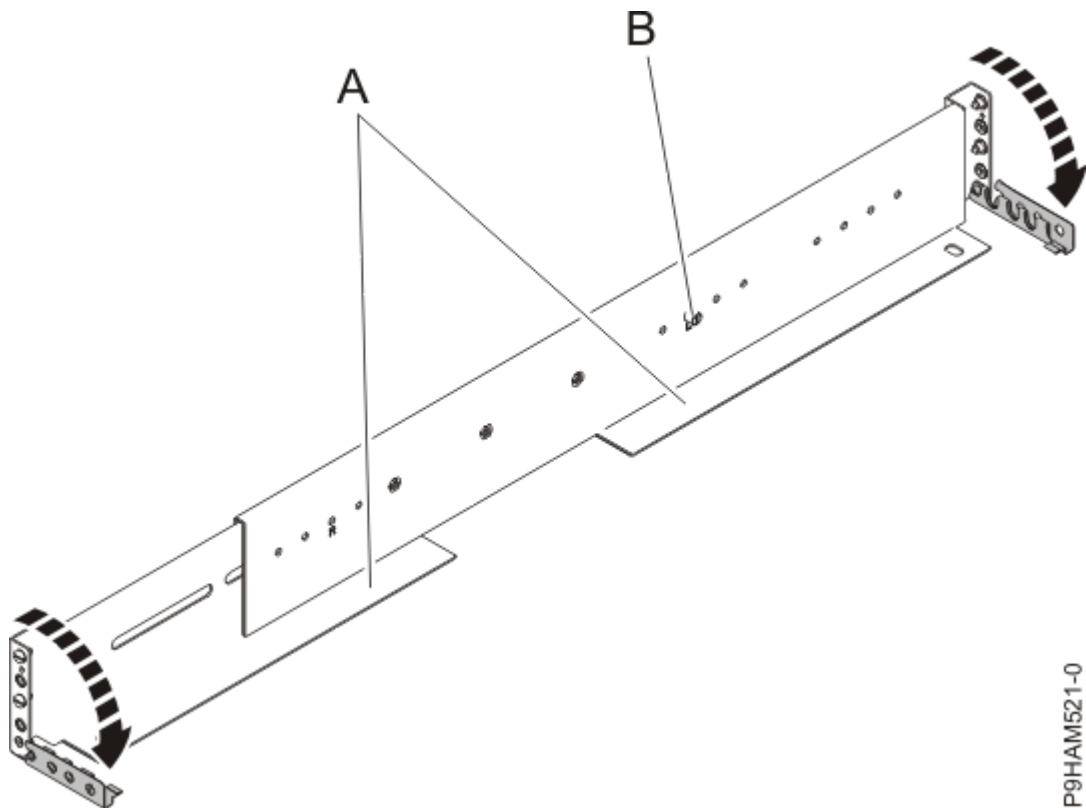


Abbildung 4. Scharnierhalterung der Schiene öffnen

6. Identifizieren Sie die Seite des Racks, auf der die Schiene montiert werden muss, indem Sie die Schiene wie folgt in den offenen Innenraum des Racks halten:
  - Die Schiene zeigt von der Vorderseite zur Rückseite.
  - Die Stützleiste **(A)** befindet sich an der Unterseite und zeigt zur Mitte des offenen Innenraums im Rack.
  - Die Gehäusesperre **(B)** zeigt zur Rückseite des Racks. Die Einschiebsperre **(B)** zeigt zur Rückseite des Racks.



*Abbildung 5. Scharnierhalterung der Schiene öffnen*

7. Suchen Sie die beiden Markierungen, die zuvor auf den EIA-Streifen (EIA = Electronic Industries Alliances) angebracht wurden.
8. Richten Sie die Schienenhalterung innerhalb des Rackschranks an den Markierungen aus und stecken Sie die Halterungsstifte an der Vorderseite der Trägerschiene in die Bohrungen. Die Unterseite der Schienenführungsleiste muss sich geringfügig oberhalb der U-Markierung am Rackflansch befinden.

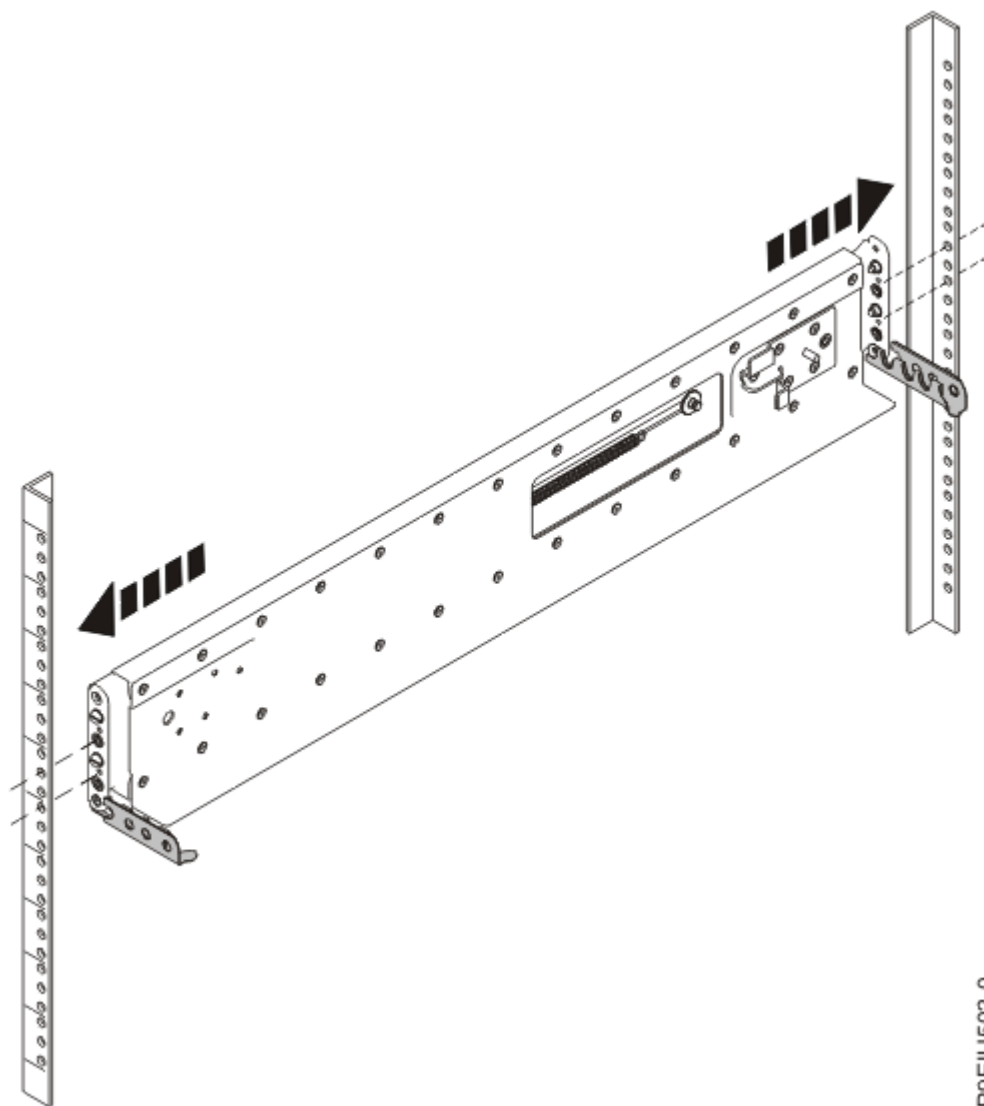


Abbildung 6. Schiene am Rack montieren

9. Schließen Sie die vordere Scharnierhalterung, um die Schiene am Flansch des Rackschranks zu befestigen.



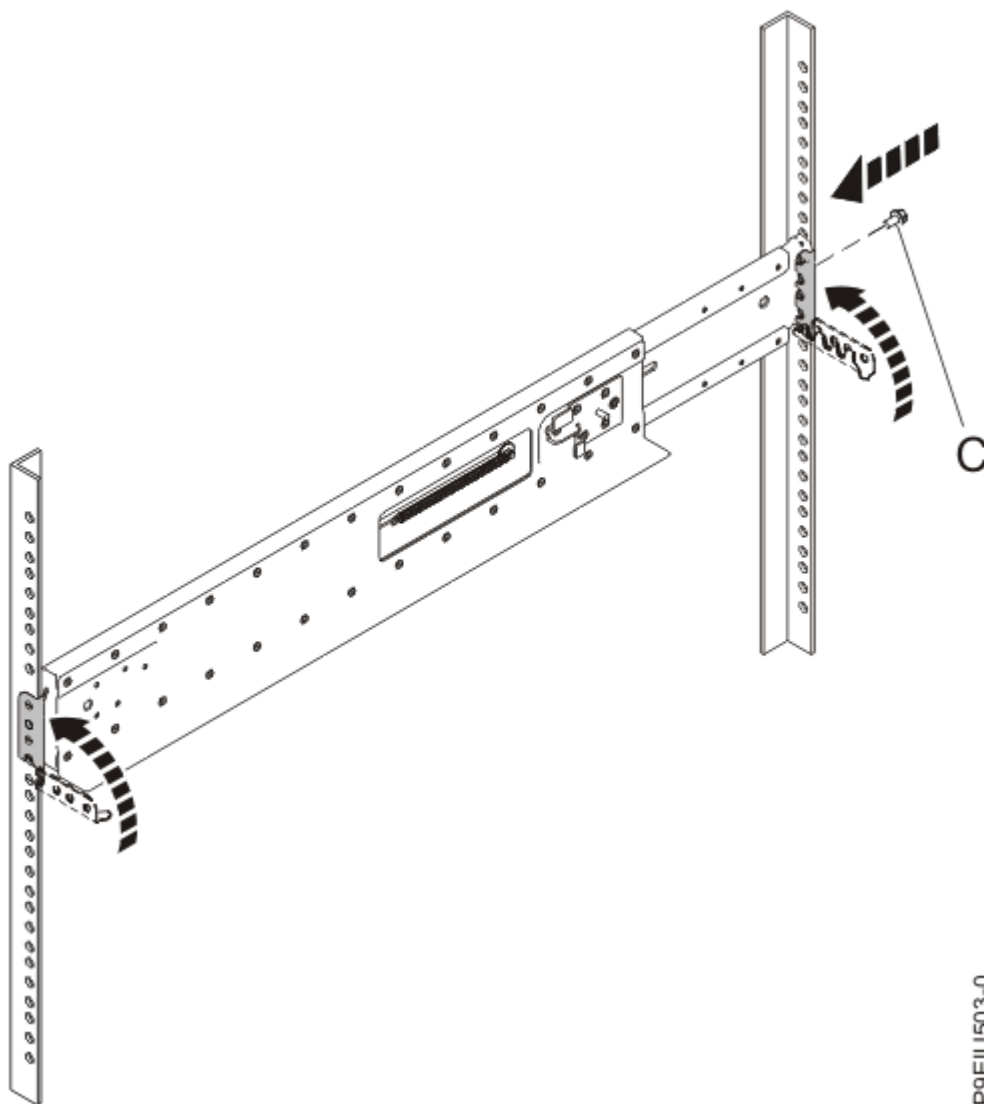


Abbildung 7. Schiene am Rack befestigen

10. Ziehen Sie die Schiene an der Rückseite des Racks vorsichtig so weit zurück, bis sie am Rackflansch ausgerichtet ist und die Stifte in den markierten Bohrungen sitzen. Schließen Sie anschließend die hintere Scharnierhalterung, um die Schiene am Flansch des Rackschranks zu befestigen.
11. Setzen Sie eine M5-Schraube (**C**) in die freie Bohrung in der Halterung zwischen den beiden Ausrichtungsstiften an der Rückseite des Racks ein.
12. Wiederholen Sie diese Prozedur für die andere Trägerschiene.

## ESLS-Speichergehäuse in einem Rack installieren

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um eine ESLS-Speichergehäuse in einem Rack zu installieren.

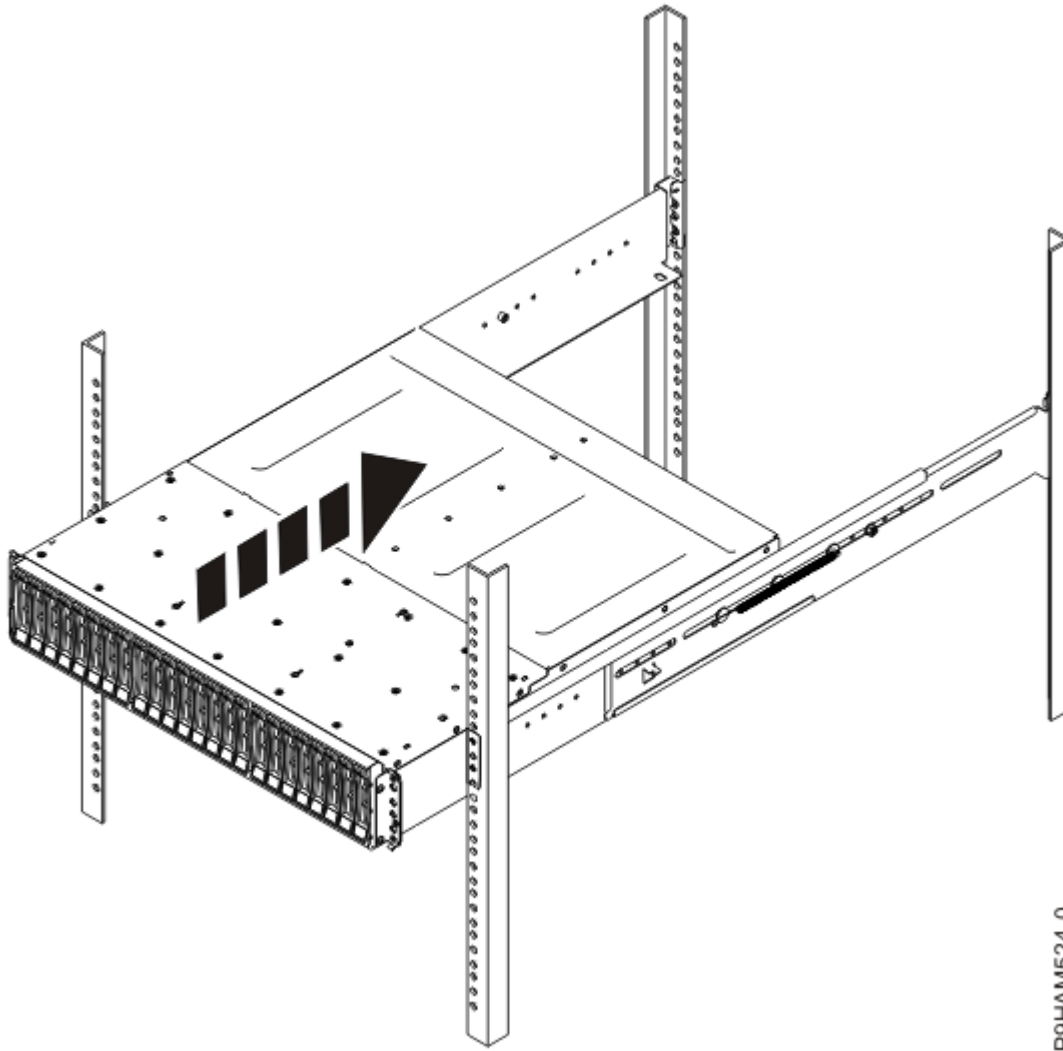
**Wichtig:** Zum sicheren Anheben des Gehäuses sind zwei Personen erforderlich. Das Anheben des Gehäuses mit weniger als zwei Personen kann zu Verletzungen führen.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Bauen Sie die linke Seitenabdeckung (**A**) und die rechte Seitenabdeckung (**B**) aus, um die Halterungen freizugeben.
3. Heben Sie das Gehäuse zu zweit an und positionieren Sie es vor den Schienen.



**Achtung:** Zum sicheren Anheben des Gehäuses sind zwei Personen erforderlich. Das Anheben des Gehäuses mit weniger als zwei Personen kann zu Verletzungen führen.

4. Schieben Sie das Gehäuse in den Rackschrank. Stellen Sie sicher, dass die hintere Führung am Gehäuse in der Gehäusesperre an der Trägerschiene sitzt.



P9HAM524-0

*Abbildung 8. Gehäuse ins Rack schieben*

5. Befestigen Sie die Vorderseite des Gehäuses mit jeweils einer M5-Schraube **(C)** in der obersten Bohrung der einzelnen Halterungen an den Rackflanschen.

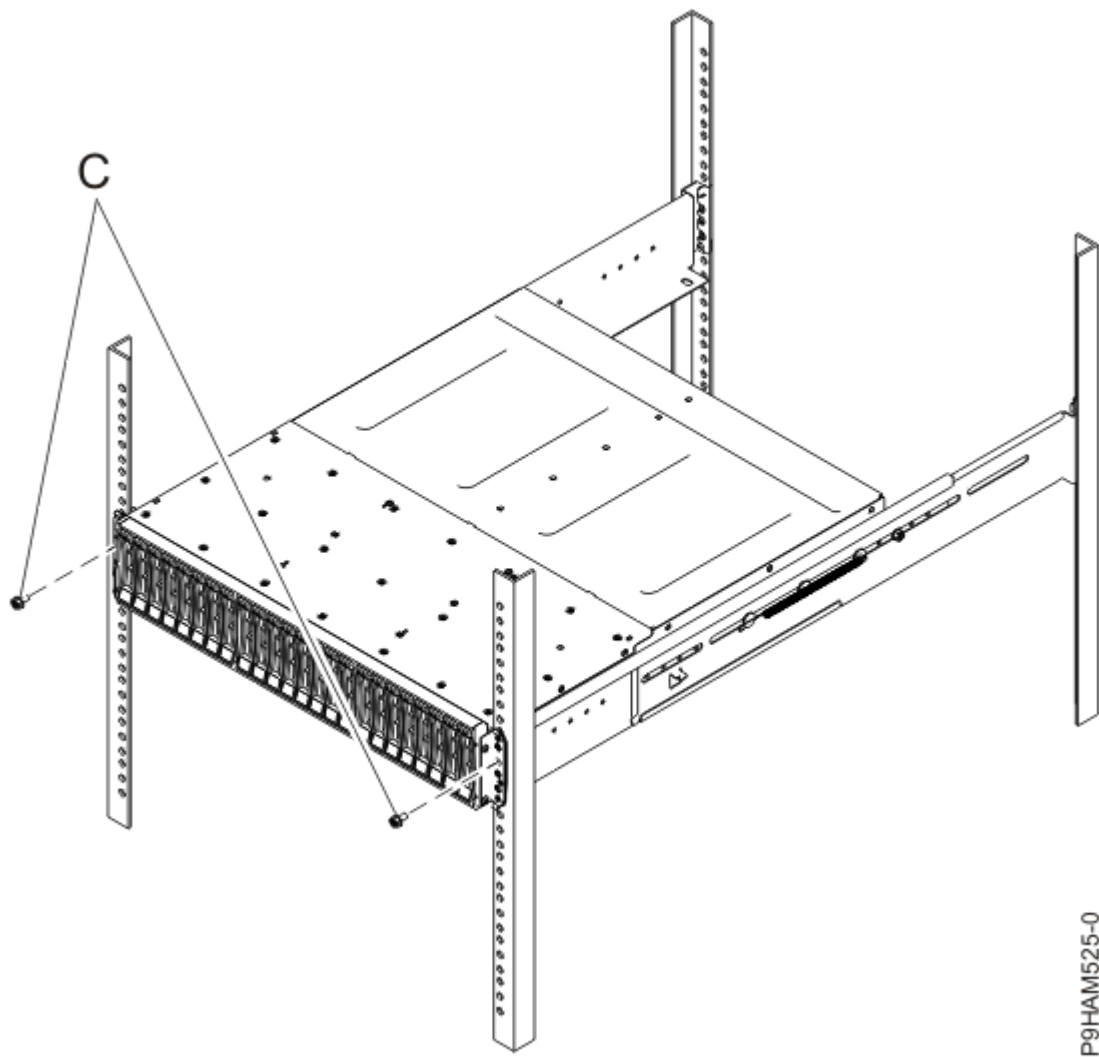


Abbildung 9. Vorderseite des Gehäuses am Rack befestigen

## Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLS-Speichergehäuse

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um Plattenlaufwerke oder Solid-State-Laufwerke in der ESLS-Speichergehäuse zu installieren.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Entnehmen Sie das Laufwerk aus der antistatischen Verpackung.



**Achtung:** Laufwerke sind empfindlich. Sie müssen vorsichtig behandelt werden.

3. Halten Sie die Unterseite des Laufwerks fest und richten Sie sie an den Führungsschienen im Gehäuse aus. Dabei muss der Griff entriegelt sein. Siehe [Abbildung 10 auf Seite 12](#) oder [Abbildung 11 auf Seite 13](#).

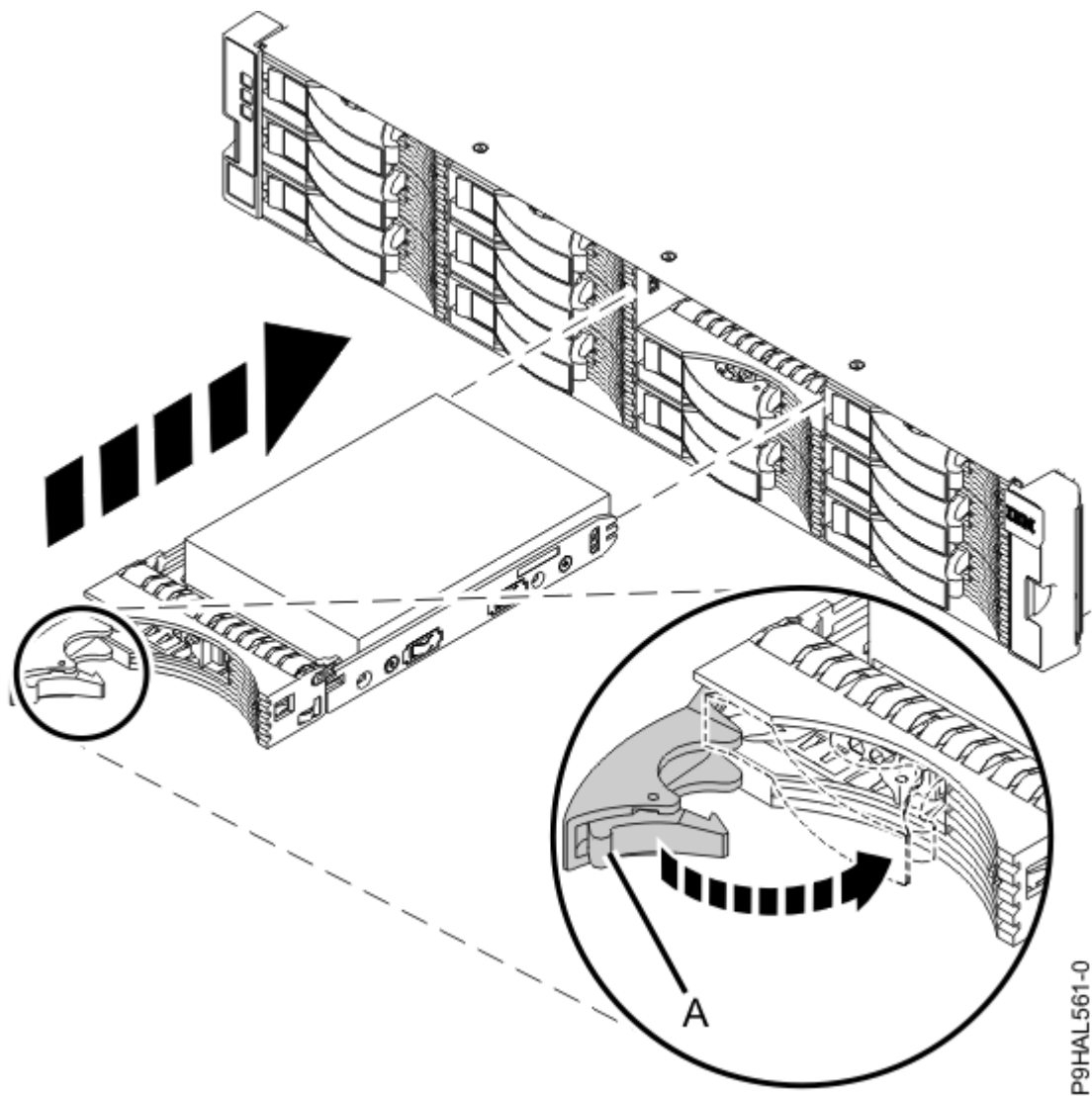


Abbildung 10. Laufwerk in der ESLL-Speichereinheit installieren

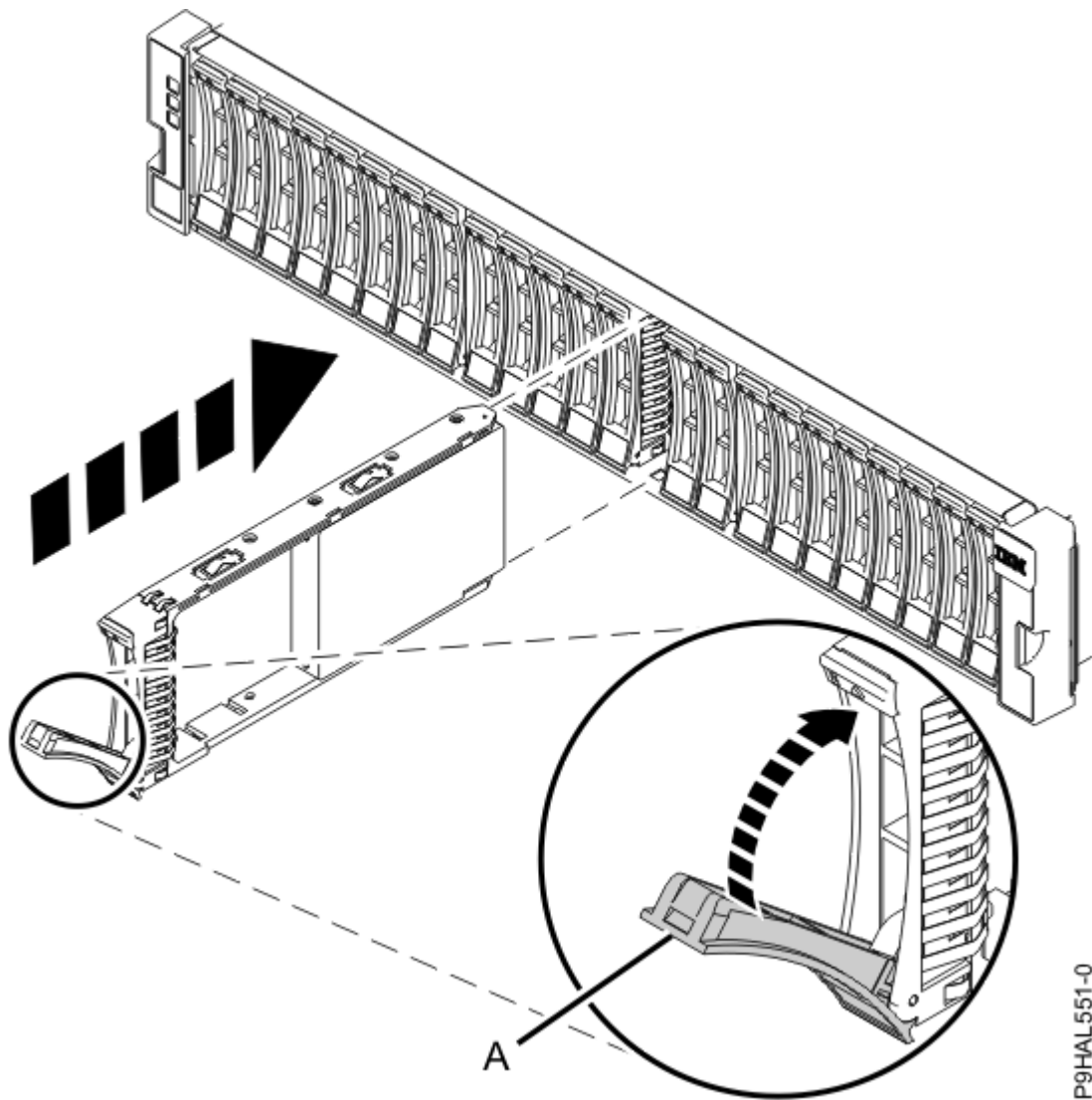


Abbildung 11. Laufwerk in der ESLS-Speichereinheit installieren

**Anmerkung:** Halten Sie das Laufwerk nicht nur am Griff fest.

4. Schieben Sie das Laufwerk in die Speichereinheit, bis das Laufwerk stoppt.
5. Drehen Sie den Griff **(A)** in die verriegelte Position.
6. Wenn Sie mehrere Laufwerke installieren, wiederholen Sie die Schritte nach dieser Prozedur, bis alle Laufwerke installiert sind.
7. Beachten Sie die folgenden Informationen zu dieser Einheit:
  - Die ESLL-Speichereinheit kann bis zu 12 Large-Form-Factor-Plattenlaufwerke aufnehmen.
  - Die ESLS-Speichereinheit kann bis zu 24 Small-Form-Factor-Plattenlaufwerke oder -SSDs aufnehmen.
  - Die ESLS-Speichergehäuse kann logisch in eine, zwei oder vier unabhängige Gruppen aufgeteilt werden.

Die ESLS-Speichergehäuse unterstützen folgende Betriebssysteme:

- AIX
- IBM i (unterstützt nicht die ESLL-Speichereinheit).
- Linux®
- Virtueller E/A-Server

Wenn Sie die Konfiguration von RAID-Arrays planen, muss für jede RAID-Stufe die Mindestanzahl Platten vorhanden sein:

**RAID 0**

Mindestens ein Laufwerk pro Array.

**RAID 5**

Mindestens drei Laufwerke pro Array.

**RAID 6**

Mindestens vier Laufwerke pro Array.

**RAID 10**

Mindestens zwei Laufwerke pro Array.

## ESLS-Speichergehäuse an Ihr System anschließen

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um eine ESLS-Speichergehäuse an Ihr System anzuschließen, das eine SAS-Speichereinheit (SAS = Serial-Attached SCSI) unterstützt.

**Anmerkung:** Die Kabel, mit denen eine ESLS-Speichergehäuse an einen Server angeschlossen wird, unterscheiden sich von den Kabeln, die für das Plattenlaufwerkgehäuse 5887 verwendet werden.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Überprüfen Sie den werkseitigen Modus des Gehäuses anhand der Angaben auf den Aufklebern, die sich auf der Rückseite des Gehäuses befinden. Die Aufkleber sind am unteren linken Fach des Chassis (**A**) und am mittleren Stützelement zwischen den ESM-Modulen (ESM = Enclosure Services Manager) (**B**) angebracht. Die Aufkleber geben an, ob das Gehäuse auf den Modus 1, Modus 2 oder Modus 4 festgelegt ist.

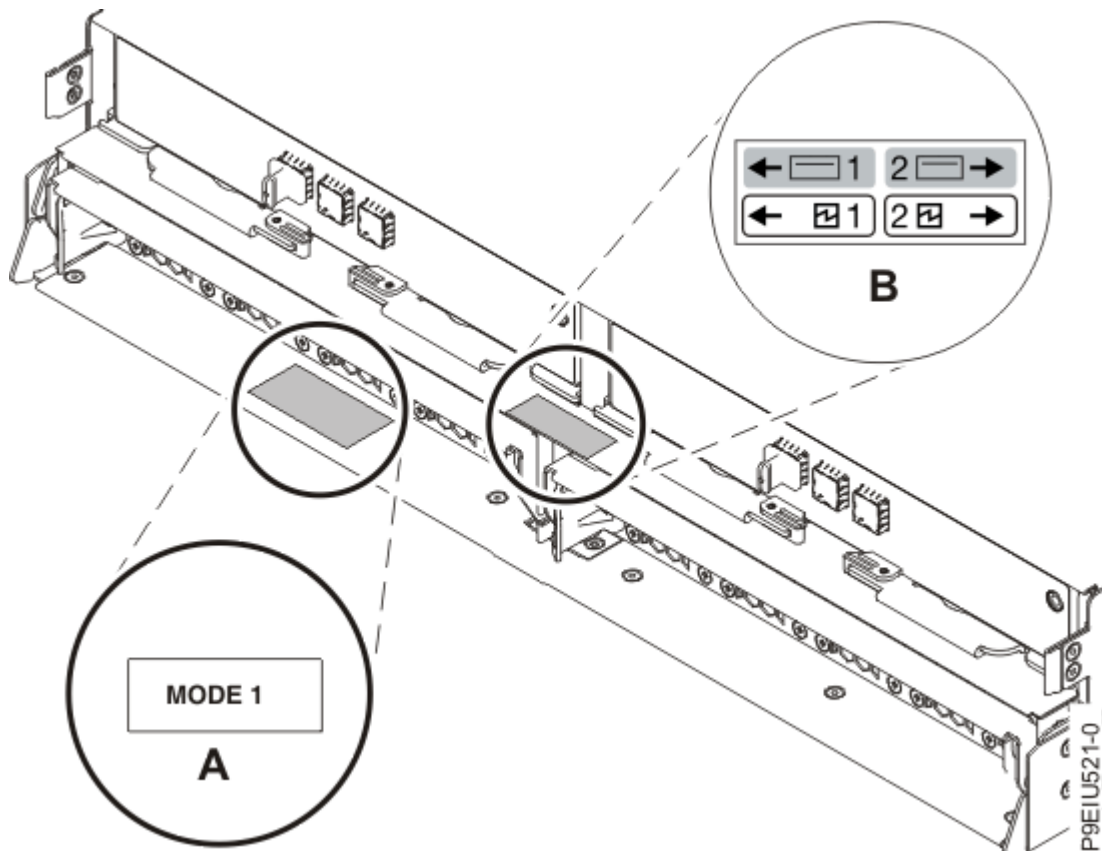


Abbildung 12. Positionen der Modusaufkleber an der Rückseite der ESLS-Speichergehäuse

3. Stellen Sie sicher, dass alle Adapter, die Sie am ESLS-Speichergehäuse anschließen müssen, im System oder in der Erweiterungseinheit installiert wurden. Wenn die Adapter nicht installiert wurden, führen Sie zunächst die Adapterinstallation für Ihr System oder Ihre Erweiterungseinheit aus, bevor Sie mit dieser Task fortfahren. Anweisungen finden Sie unter [PCIe-Adapter](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hak/pciadapters.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hak/pciadapters.htm>).
4. Wenn bei dem System ein internes Kabel installiert sein muss, damit ein externer SAS-Anschluss für die Verbindung mit der Speichereinheit hergestellt werden kann, überprüfen Sie, ob die Installation abgeschlossen wurde.

**Hinweis:** Notieren Sie sich bei der Installation oder Überprüfung des verwendeten externen SAS-Ports die Position des externen SAS-Ports im System. Sie werden zu einem späteren Zeitpunkt in dieser Prozedur angewiesen, das externe SAS-Kabel an dieser Anschlussposition des Systems zu installieren.

5. Bestimmen Sie die Konfiguration, mit der Sie den SAS-Adapter an die ESLS-Speichergehäuse anschließen. In der folgenden Liste werden einige der allgemeinen Verbindungen, jedoch nicht alle möglichen Verbindungsoptionen aufgeführt. Weitere Konfigurationsoptionen finden Sie unter [Planung für seriell angeschlossene SCSI-Kabel](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had_sascabling.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had\\_sascabling.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had_sascabling.htm)).

**Hinweise:**

- Wenn Sie über ein System vom Typ verfügen und planen, den Adapter FC EJ0K in die PCIe-Steckplätze C9 und C12 zu installieren, wird ein Modus-1-Anschluss bei der ESLS-Speichergehäuse **nicht** unterstützt.
- Modus 1-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit einem YO12-Kabel an einen einzelnen SAS-Adapter.
- Modus 1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an einen einzelnen SAS-Adapter.
- Modus 1-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar.
- Modus 1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar.
- Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter.
- Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei YO12-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in PCIe-Steckplatz C12 im System vom Typ befindet.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Modus 2-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit vier YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit X12-Kabeln an zwei SAS-Adapterpaare.
- Modus 4-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit X12-Kabeln an vier unabhängige SAS-Adapter.

6. Suchen Sie den Anschluss für jeden Adapter, für den Sie ein externes SAS-Kabel zur Verbindung mit dem Gehäuse verwenden. Adapterkabel werden an Anschlüsse an der Rückseite der Systeme angeschlossen, in denen die Adapter installiert sind.

7. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:

- Wenn der Server oder die Erweiterungseinheit, an die Sie das ESLS-Speichergehäuse anhängen, ausgeschaltet ist, fahren Sie fort mit Schritt „12“ auf Seite 16.

- Führen Sie, abhängig von den unterstützten Funktionen Ihres Betriebssystems, bei eingeschaltetem System die folgenden Aktionen aus:
  - Dekonfigurieren Sie die Adapter, an die Sie das Gehäuse anschließen.
  - Schalten Sie die Adapter aus, an die Sie das Gehäuse anschließen.
  - Schalten Sie die logischen Partitionen oder Systeme mit Adaptern aus, an die Sie das Gehäuse anschließen.

Fahren Sie mit Schritt „8“ auf Seite 16 fort, um eine dieser erforderlichen Aktionen auszuführen.

8. Finden die folgenden Bedingungen auf Ihre Situation Anwendung?

- Die Netzstromsteuerung für Steckplätze wird von Ihrem Systemmodell nicht unterstützt.
- Ihre Adapter befinden sich nicht in einem E/A-Gehäuse, das die Netzstromsteuerung für Steckplätze unterstützt.
- Ein temporärer Verlust des Zugriffs auf andere Platteneinheiten, die möglicherweise bereits an den gleichen Adaptern vorhanden sind, ist für Sie nicht akzeptabel.
  - **Ja:** Schalten Sie das System oder die logische Partition aus, die Eigner der Adapter ist. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter System stoppen ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10haj/crustopsys.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10haj/crustopsys.htm)). Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 16 fort.
  - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt „9“ auf Seite 16 fort.

9. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:

- Wenn Sie die SAS-Adapter dekonfigurieren können, fahren Sie mit Schritt „10“ auf Seite 16 fort.
- Wenn Sie die SAS-Adapter nicht dekonfigurieren können, müssen Sie die SAS-Adapter ausschalten. Wechseln Sie zu Schritt „11“ auf Seite 16.

10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SAS-Adapter zu dekonfigurieren:

- a) Dekonfigurieren Sie die SAS-Adapter.
- b) Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
- c) Schließen Sie die SAS-Kabel des Gehäuses an die SAS-Adapter an.
- d) Konfigurieren Sie die SAS-Adapter neu.
- e) Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 16 fort.

11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SAS-Adapter auszuschalten:

- a) Schalten Sie die SAS-Adapter aus.
- b) Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
- c) Schließen Sie die SAS-Kabel des Gehäuses an die SAS-Adapter an.
- d) Schalten Sie die SAS-Adapter ein.
- e) Konfigurieren Sie die SAS-Adapter und -Einheiten.
- f) Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

12. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um die Kabel an den SAS-Adapter anzuschließen:

**Anmerkung:** In den Konfigurationsabbildungen wird die Verwendung von SAS-Adaptoren gezeigt, um Anschlüsse am externen Server oder der Erweiterungseinheit darzustellen. Der Adapter kann einen der folgenden Anschlusstypen darstellen:

- Den externen Anschluss eines Adapters, den Sie in Schritt „6“ auf Seite 15 überprüft haben
- Den externen Anschluss eines internen Adapterkabels, den Sie in Schritt „4“ auf Seite 15 überprüft haben



**Anmerkung:** Suchen Sie den Anschluss für jeden Adapter, für den Sie ein externes SAS-Kabel zur Verbindung mit dem Gehäuse verwenden. Adapterkabel werden an Anschlüsse an der Rückseite der Systeme angeschlossen, in denen die Adapter installiert sind.

- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit einem YO12-Kabel an einen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „13“ auf Seite 17 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0L oder FC EJ14) mit Schritt „14“ auf Seite 18 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss von einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit Schritt „15“ auf Seite 19 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss einer Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an einem SAS-Adapterpaar (FC EJ14), das sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 mit einem AA12-Kabel befindet, mit Schritt „17“ auf Seite 21 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit Schritt „16“ auf Seite 20 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „18“ auf Seite 22 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei YO12-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in Steckplatz C12 im System vom Typ befindet, mit Schritt „19“ auf Seite 23 fort.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden, mit Schritt „20“ auf Seite 24 fort.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit vier YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden, mit Schritt „21“ auf Seite 25 fort.

**Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit X12-Kabeln an zwei SAS-Adapterpaare (FC EJ0L oder FC EJ14) mit Schritt „22“ auf Seite 26 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 4-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit X12-Kabeln an vier unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „23“ auf Seite 27 fort.

Wenn die Anforderungen Ihrer SAS-Konfiguration von keiner dieser Optionen unterstützt werden, wechseln Sie zu Schritt „24“ auf Seite 29.

13. Schließen Sie dann ein Gehäuse im Modus 1 **(A)** mit einem YO12-Kabel **(B)** an einen einzelnen SAS-Adapter **(C)** (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) an, wie in Abbildung 13 auf Seite 18 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

**Anmerkung:** Der einzelne SAS-Adapter **(C)** (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) hat Zugriff auf alle 12 bzw. 24 Laufwerkpositionen.

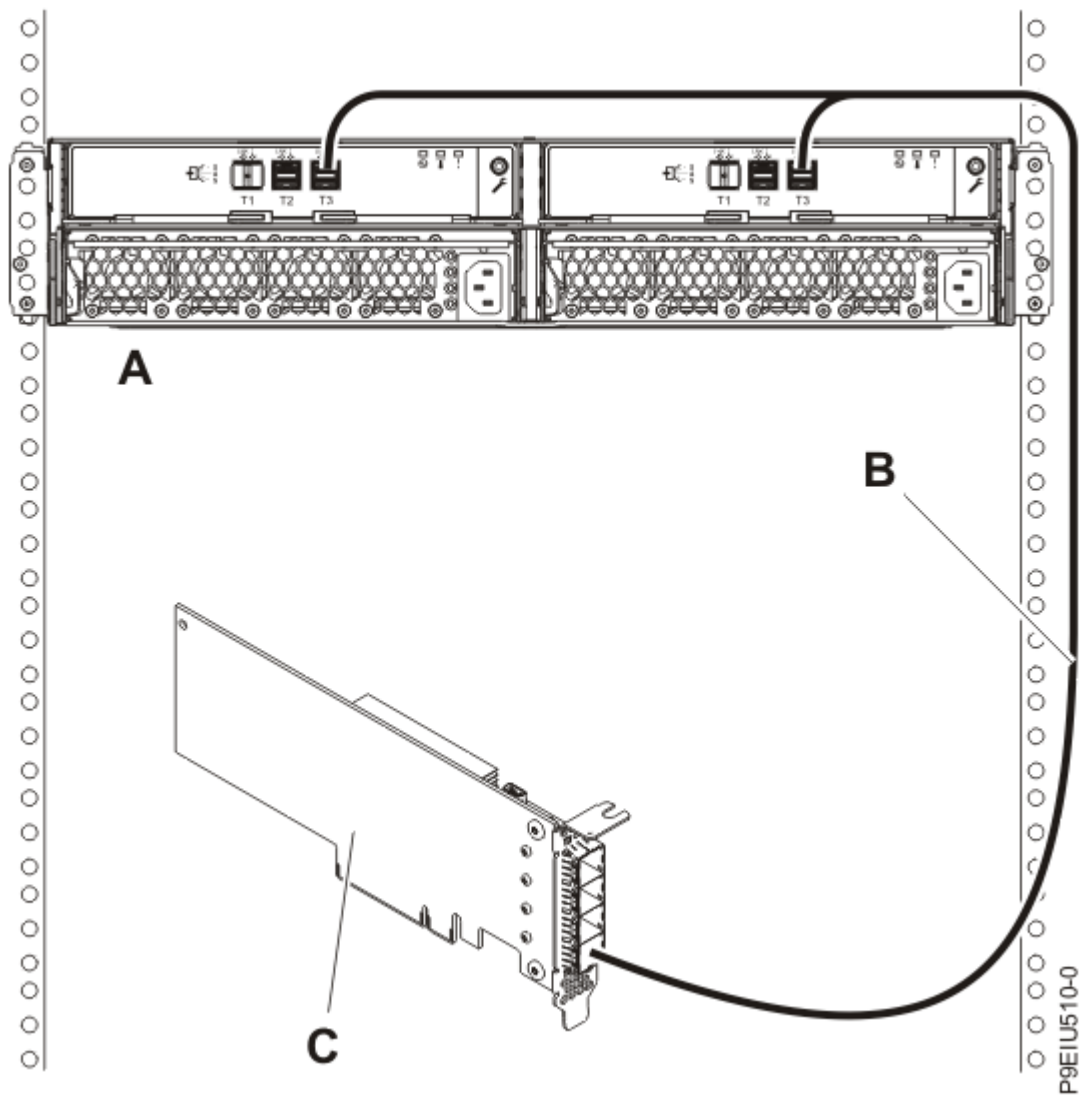


Abbildung 13. Modus-1-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit einem YO12-Kabel an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

14. Schließen Sie dann zwei Gehäuse im Modus 1 (**A und B**) mit YO12-Kabeln (**C und D**) an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) (**E**) an (siehe [Abbildung 14 auf Seite 19](#)) und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

**Anmerkung:** Der einzelnen SAS-Adapter (**E**) ist für alle 24 bzw. 48 Laufwerkpositionen geeignet.

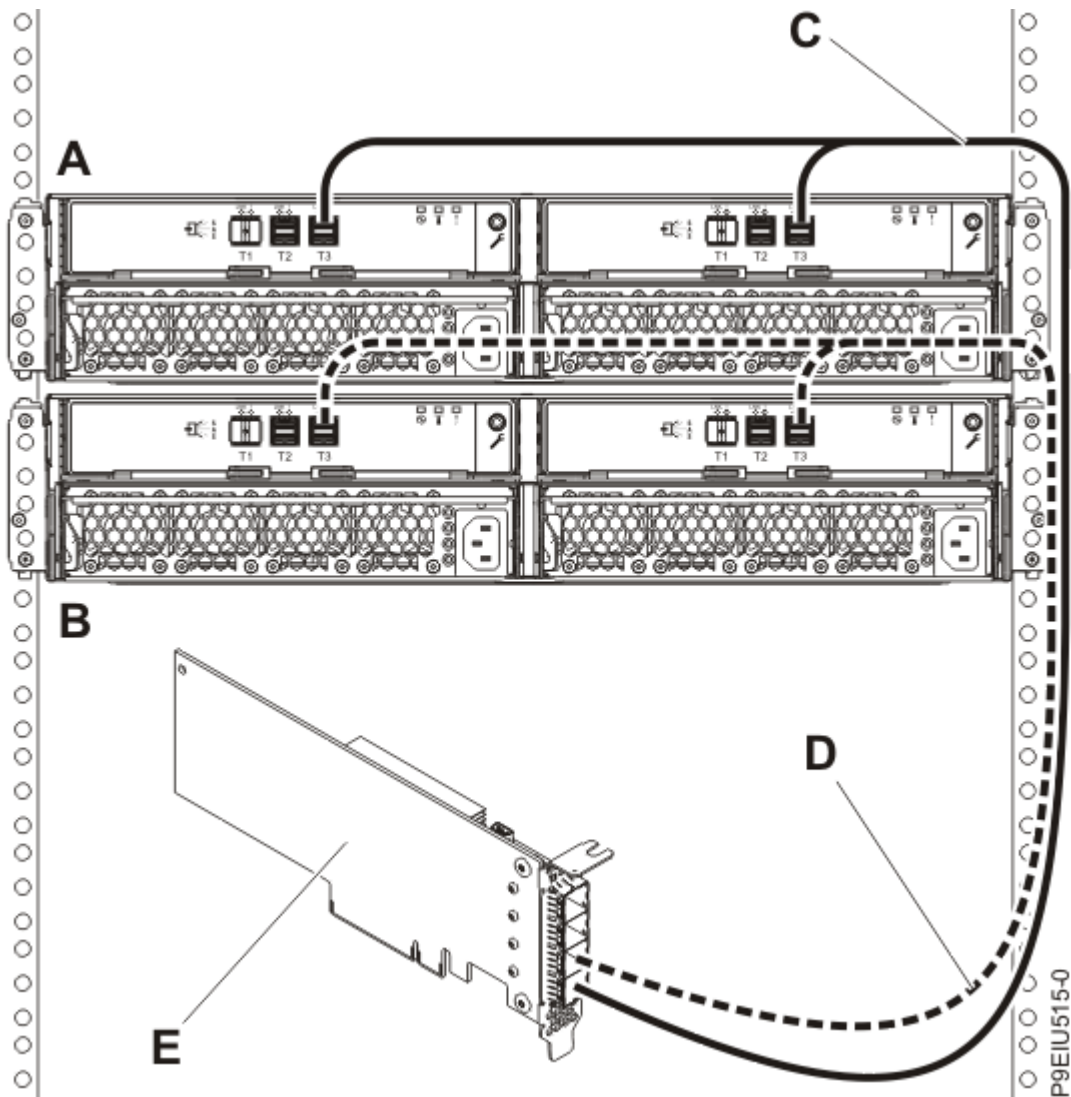


Abbildung 14. Modus-1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

15. Stellen Sie anschließend eine Modus 1-Verbindung eines Gehäuses **(A)** mit YO12-Kabeln **(B)** an ein FC EJ0L-SAS-Adapterpaar oder an ein FC EJ14-SAS-Adapterpaar **(C)** mit AA-Kabeln (AA - Adapter-zu-Adapter) **(D)** her (siehe Abbildung 15 auf Seite 20) und fahren Sie dann mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

#### Hinweise:

- Jeder Adapter im SAS-Adapterpaar **(C)** ist für den anderen Adapter und für alle 12 bzw. 24 Laufwerkpositionen geeignet.
- Bei SAS-Adapterpaaren müssen Sie die Kabel an beiden Adaptern an demselben Anschluss anschließen.
- Die beiden kurzen Kabelenden müssen an derselben Seite des Gehäuses angeschlossen werden und die langen Kabelenden an der anderen Seite des Gehäuses.

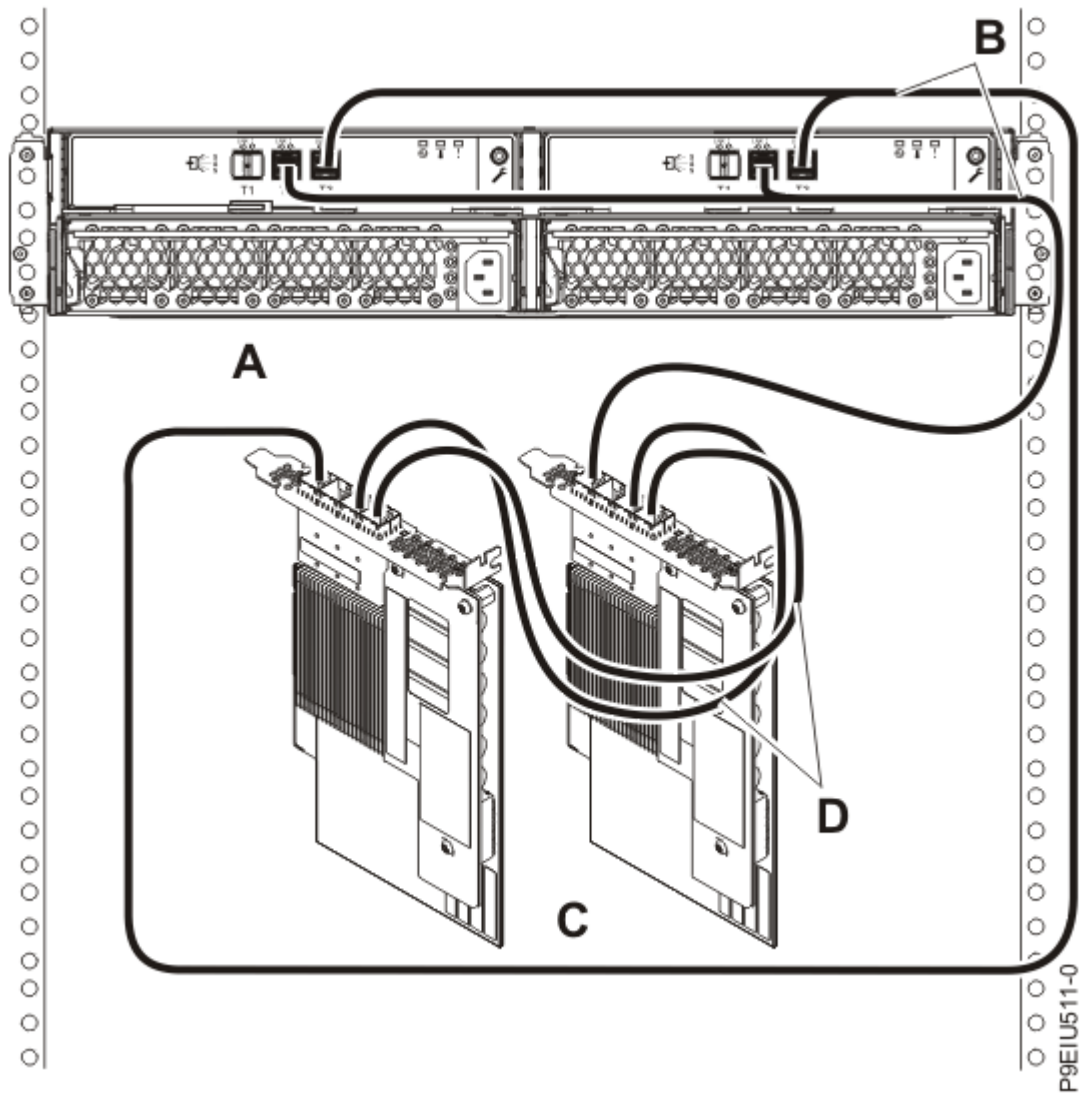


Abbildung 15. Modus-1-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln

16. Schließen Sie dann zwei Gehäuse im Modus 1 (**A und B**) mit YO12-Kabeln (**C und D**) an ein SAS-Adapterpaar (**E**) (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln (**F**) an, wie in [Abbildung 16](#) auf Seite 21 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

#### Hinweise:

- Jeder Adapter in dem SAS-Adapterpaar (**E**) ist für den anderen Adapter und für alle 24 bzw. 48 Laufwerkpositionen geeignet.
- Bei SAS-Adapterpaaren müssen Sie die Kabel an beiden Adaptern an demselben Anschluss anschließen.
- Die beiden kurzen Kabelenden müssen an derselben Seite des Gehäuses angeschlossen werden und die langen Kabelenden an der anderen Seite des Gehäuses.

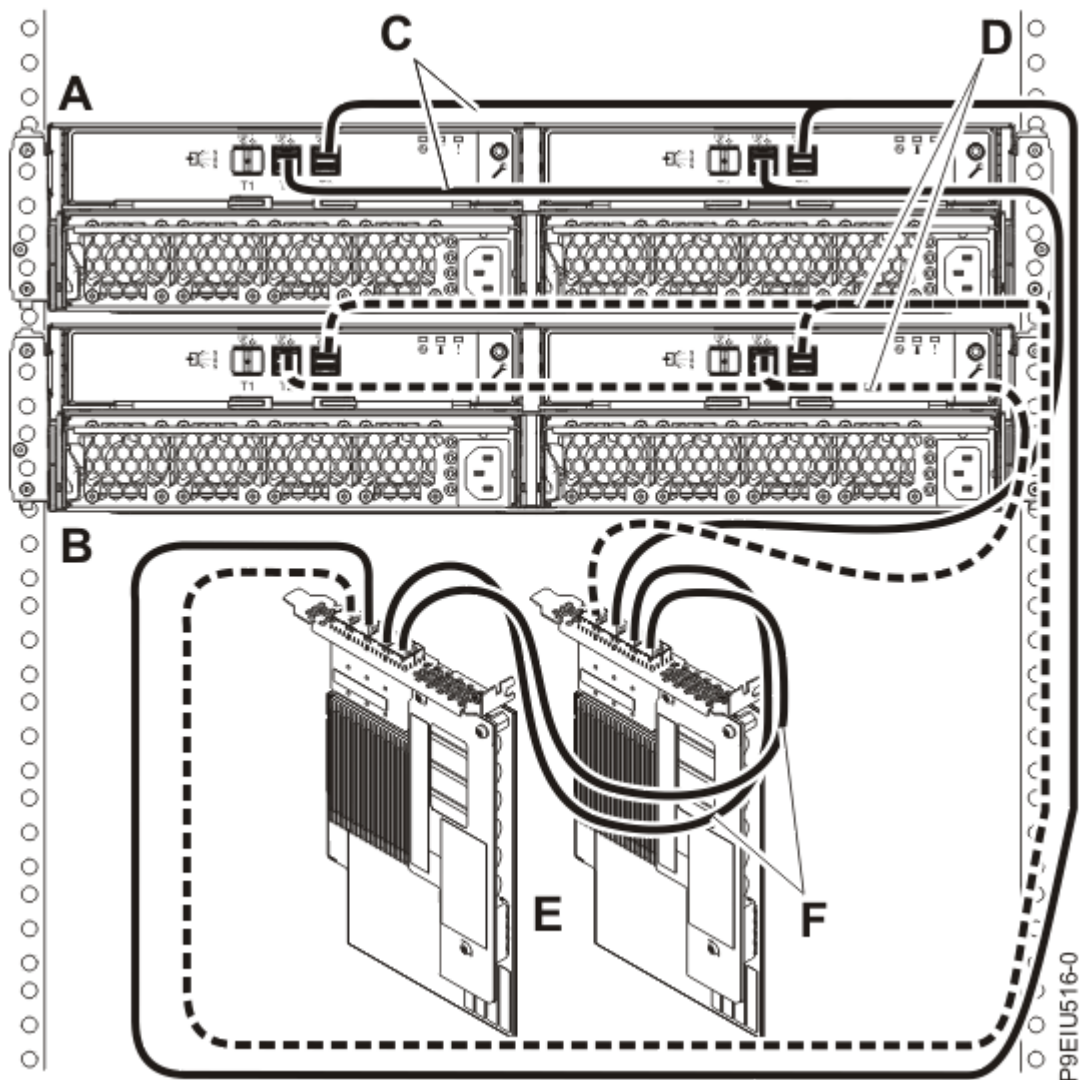


Abbildung 16. Modus-1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit Y012-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln

17. Schließen Sie dann ein Gehäuse im Modus 1 **(A)** mit zwei Y012-Kabeln **(B)** an ein SAS-Adapterpaar **(C)** (FC EJ14) an, das sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 mit einem AA12-Kabel befindet **(D)**, wie in [Abbildung 17](#) auf [Seite 22](#) dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf [Seite 29](#) fort.

#### Hinweise:

- Jeder Adapter im SAS-Adapterpaar **(C)** ist für den anderen Adapter und für alle 12 bzw. 24 Laufwerkpositionen geeignet.
- Bei SAS-Adapterpaaren müssen Sie die Kabel an beiden Adaptern an demselben Anschluss anschließen.
- Die beiden kurzen Kabelenden müssen an derselben Seite des Gehäuses angeschlossen werden und die langen Kabelenden an der anderen Seite des Gehäuses.
- Die beiden unteren Ports an den Adaptern **(T0, T1)** sind den Kabelverbindungen für die internen Laufwerkpositionen zugeordnet.
- Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

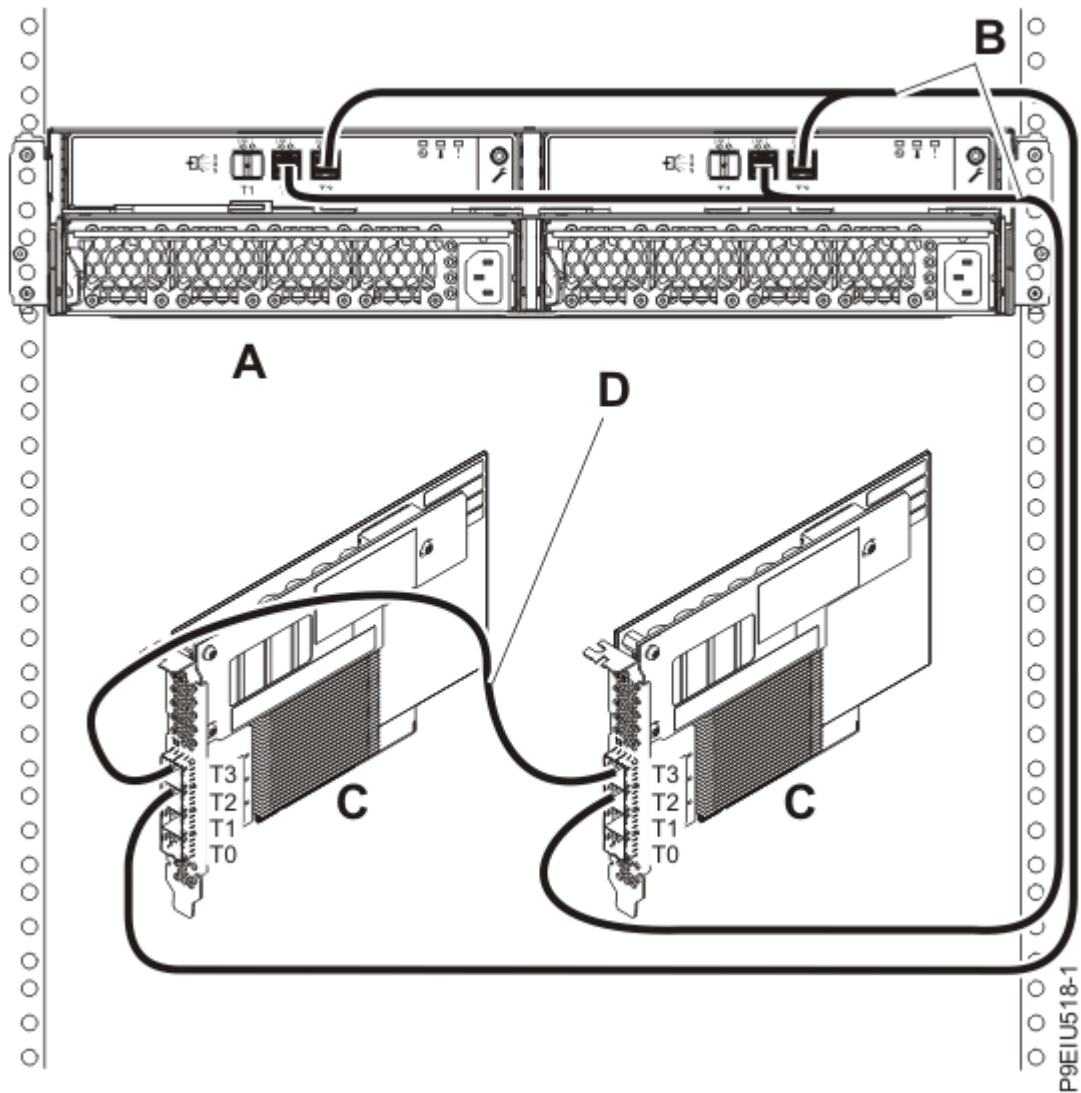


Abbildung 17. Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an einem SAS-Adapterpaar (FC EJ14), das sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 mit einem AA12-Kabel befindet

18. Schließen Sie ein Gehäuse im Modus 2 (**A**) mit YO12-Kabeln (**B**) an zwei unabhängige SAS-Adapter (**C und D**) (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) an, wie in [Abbildung 18 auf Seite 23](#) dargestellt. Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf [Seite 29](#) fort.

#### Hinweise:

- Der unabhängige SAS-Adapter 1 (**C**) ist nicht für den anderen unabhängigen Adapter geeignet und ist nur für die Laufwerkpositionen D1-D12 geeignet.
- Der unabhängige SAS-Adapter 2 (**D**) ist nicht für den anderen unabhängigen Adapter geeignet und ist nur für die Laufwerkpositionen D13-D24 geeignet.



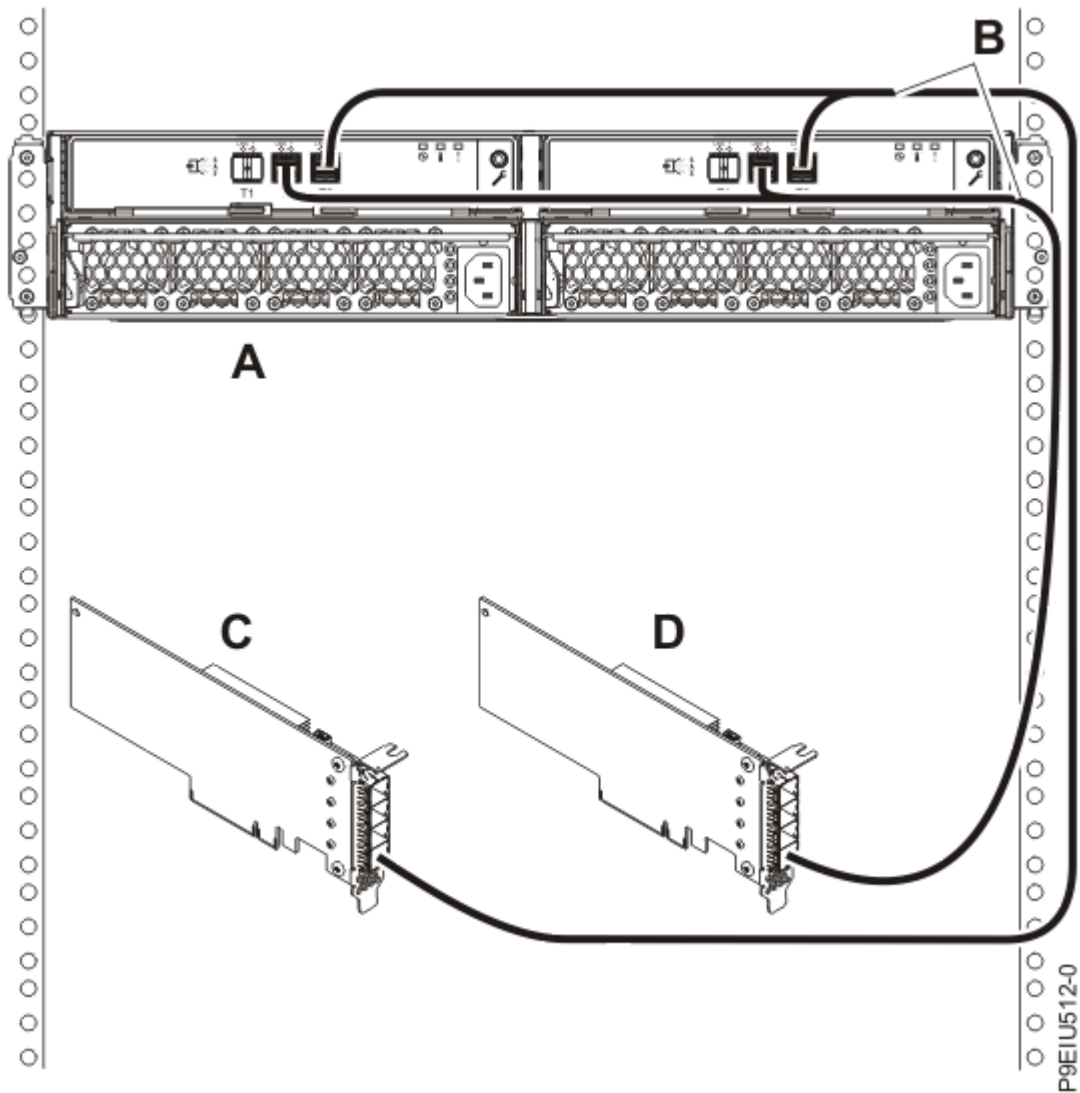


Abbildung 18. Modus-2-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

19. Schließen Sie ein Gehäuse im Modus 2 (A) mit zwei YO12-Kabeln (B) an einen Adapter (FC EJ0K) (C) an, der sich in PCIe-Steckplatz C12 im System vom Typ befindet (siehe [Abbildung 19](#) auf Seite 24). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf [Seite 29](#) fort.

#### Hinweise:

- Die beiden unteren Ports am Adapter (T0, T1) sind den Kabelverbindungen für die internen Laufwerkpositionen zugeordnet.
- Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

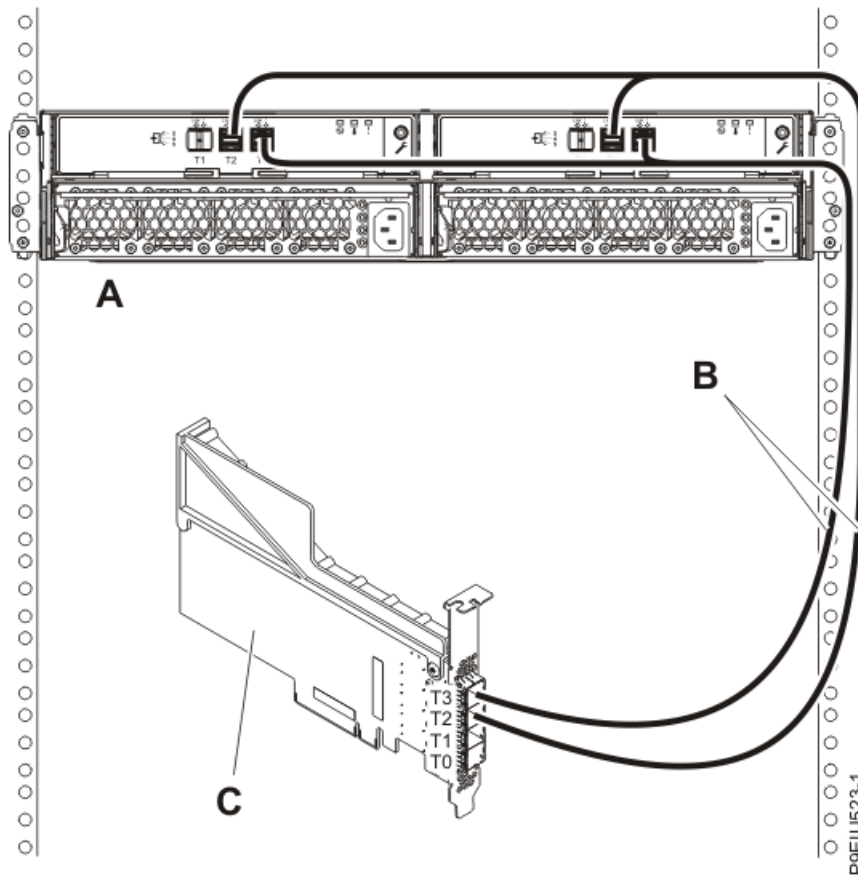


Abbildung 19. Modus 2-Verbindung einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei Y012-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in PCIe-Steckplatz C12 im System vom Typ befindet

20. Schließen Sie ein Gehäuse im Modus 2 **(A)** mit zwei Y012-Kabeln **(B)** an zwei unabhängige Adapter (FC EJ0K) **(C)** an, die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden (siehe Abbildung 20 auf Seite 25). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

**Hinweise:**

- Die beiden unteren Ports am Adapter (T0, T1) sind den Kabelverbindungen für die internen Laufwerkpositionen zugeordnet.
- Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.



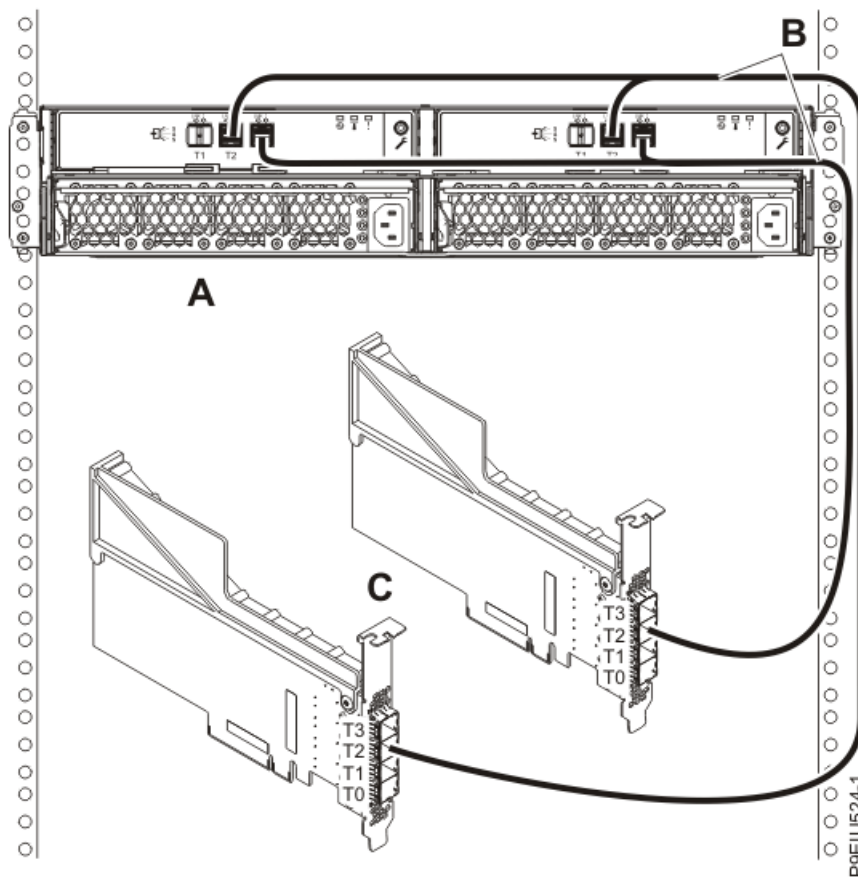


Abbildung 20. Modus 2-Verbindung einer ESLS-Speichergehäuse mit zwei Y012-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden

21. Schließen Sie zwei Gehäuse im Modus 2 (A) mit vier Y012-Kabeln (B) an zwei unabhängige Adapter (FC EJ0K) (C) an, die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden (siehe Abbildung 21 auf Seite 26). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

#### Hinweise:

- Die beiden unteren Ports am Adapter (T0, T1) sind den Kabelverbindungen für die internen Laufwerkpositionen zugeordnet.
- Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.

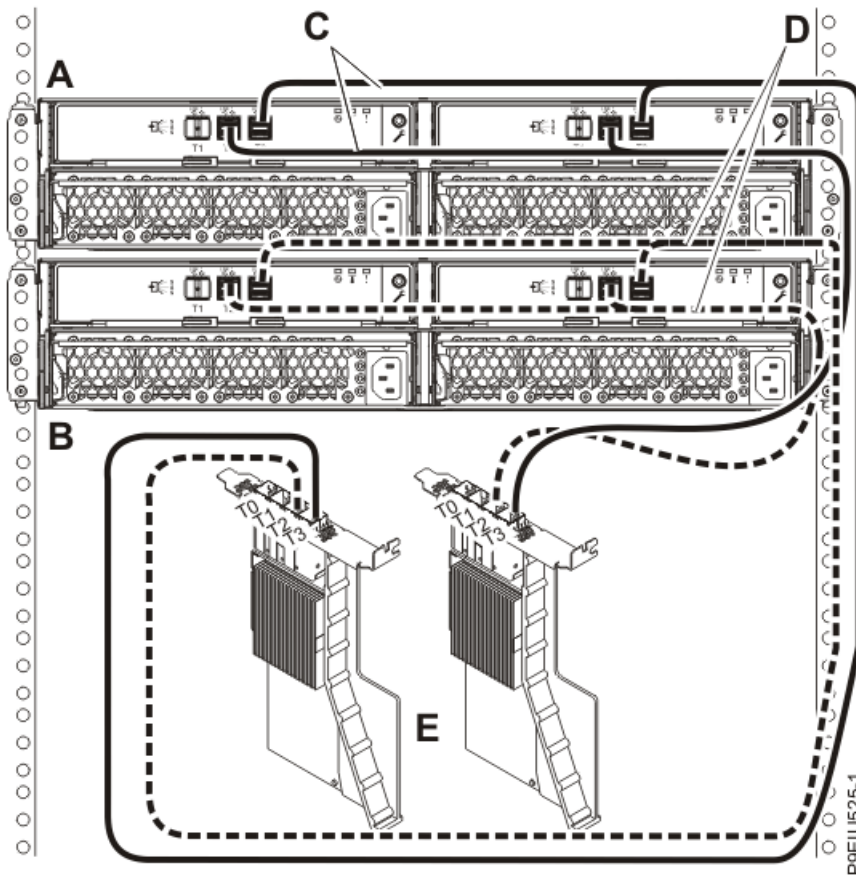


Abbildung 21. Modus 2-Verbindung von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit vier YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ befinden

22. Schließen Sie ein Gehäuse im Modus 2 **(A)** mit X12-Kabeln **(B)** an zwei SAS-Adapter **(C und D)** (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln **(E)** an, wie in [Abbildung 22](#) auf Seite 27 dargestellt. Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 29 fort.

#### Hinweise:

- Jeder Adapter in dem SAS-Adapterpaar 1 **(C)** ist für den anderen Adapter in Paar 1 und für die Laufwerkpositionen D1-D12 geeignet.
- Jeder Adapter in dem SAS-Adapterpaar 2 **(D)** ist für den anderen Adapter in Paar 2 und für die Laufwerkpositionen D13-D24 geeignet.
- Bei SAS-Adapterpaaren müssen Sie die Kabel an beiden Adaptern an demselben Anschluss anschließen.
- Die beiden kurzen Kabelenden müssen an derselben Seite des Gehäuses angeschlossen werden und die langen Kabelenden an der anderen Seite des Gehäuses.

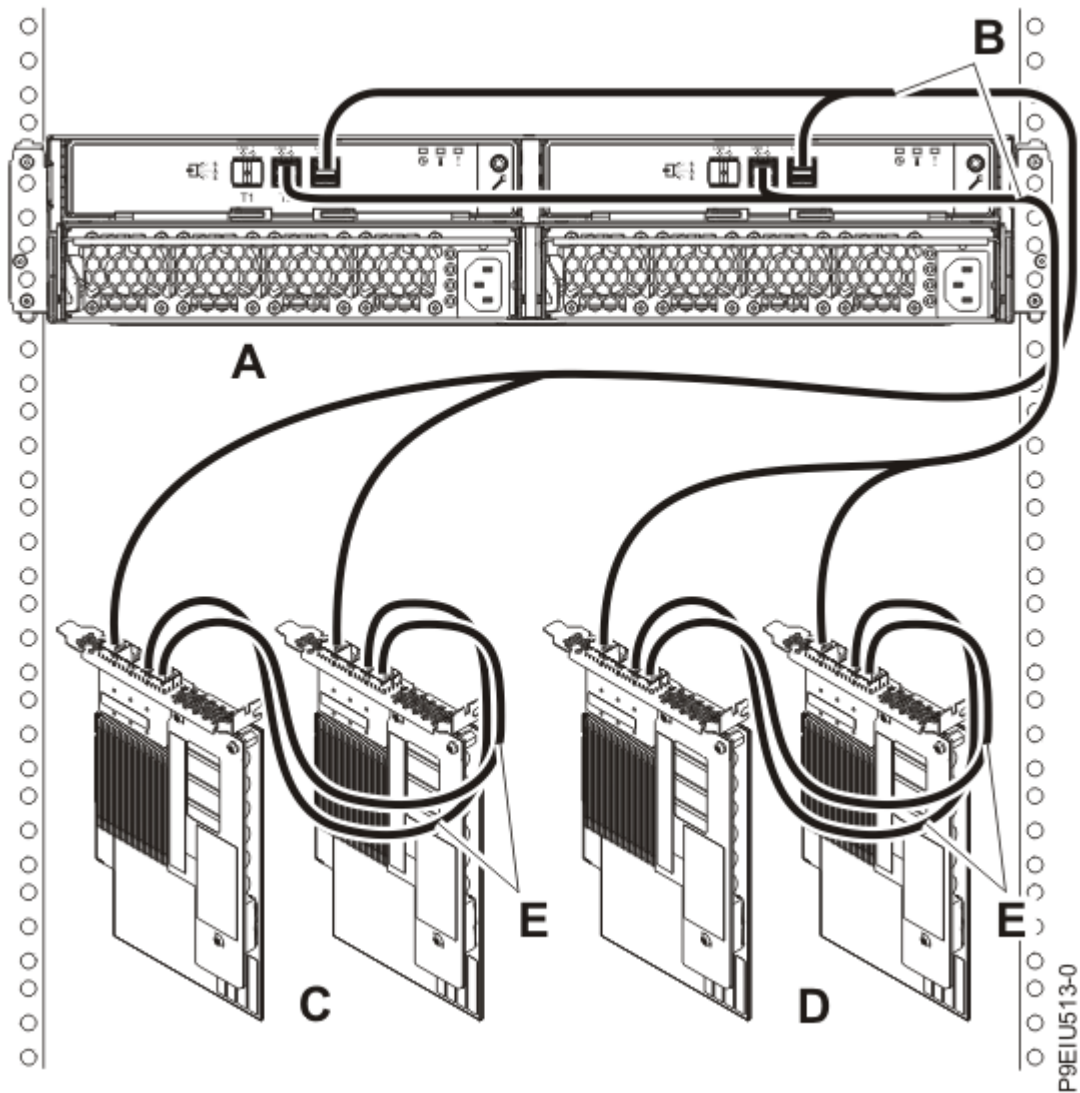


Abbildung 22. Modus-2-Anschluss einer ESLS mit X12-Kabeln an zwei SAS-Adapterpaare (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln

23. Schließen Sie ein Gehäuse (A) im Modus 4 mit X12-Kabeln (B) an vier unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J oder FC EJ0M) an, wie in [Abbildung 23](#) auf [Seite 28](#) dargestellt. Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf [Seite 29](#) fort.

**Anmerkung:** In [Abbildung 24](#) auf [Seite 29](#) finden Sie Beispiele für Beschriftungen dieser Kabelkennungen.

- Auf dem Kabel, das in den unabhängigen SAS-Adapter 1 (C) integriert ist, befindet sich ein Etikett mit der P1-Kennung (G). Dieser Adapter ist nicht für andere unabhängige Adapter geeignet. Er ist nur für die Laufwerkpositionen D1-D6 (bei der ESLL für D1-D3) geeignet.
- Auf dem Kabel, das in den unabhängigen SAS-Adapter 2 (D) integriert ist, befindet sich ein Etikett mit der P2-Kennung (G). Dieser Adapter ist nicht für andere unabhängige Adapter geeignet. Er ist nur für die Laufwerkpositionen D7-D12 (bei der ESLL für D4-D6) geeignet.
- Auf dem Kabel, das in den unabhängigen SAS-Adapter 3 (E) integriert ist, befindet sich ein Etikett mit der P1-Kennung (G). Dieser Adapter ist nicht für andere unabhängige Adapter geeignet. Er ist nur für die Laufwerkpositionen D13-D18 (bei der ESLL für D7-D9) geeignet.
- Auf dem Kabel, das in den unabhängigen SAS-Adapter 4 (F) integriert ist, befindet sich ein Etikett mit der P2-Kennung (G). Dieser Adapter ist nicht für andere unabhängige Adapter geeignet. Er ist nur für die Laufwerkpositionen D19-D24 (bei der ESLL für D10-D12) geeignet.

**Anmerkung:** Partielle Modus 4-Konfigurationen werden mit weniger als vier Adaptern unterstützt, wobei ein Adapterende des X12-Kabels nicht angeschlossen ist.

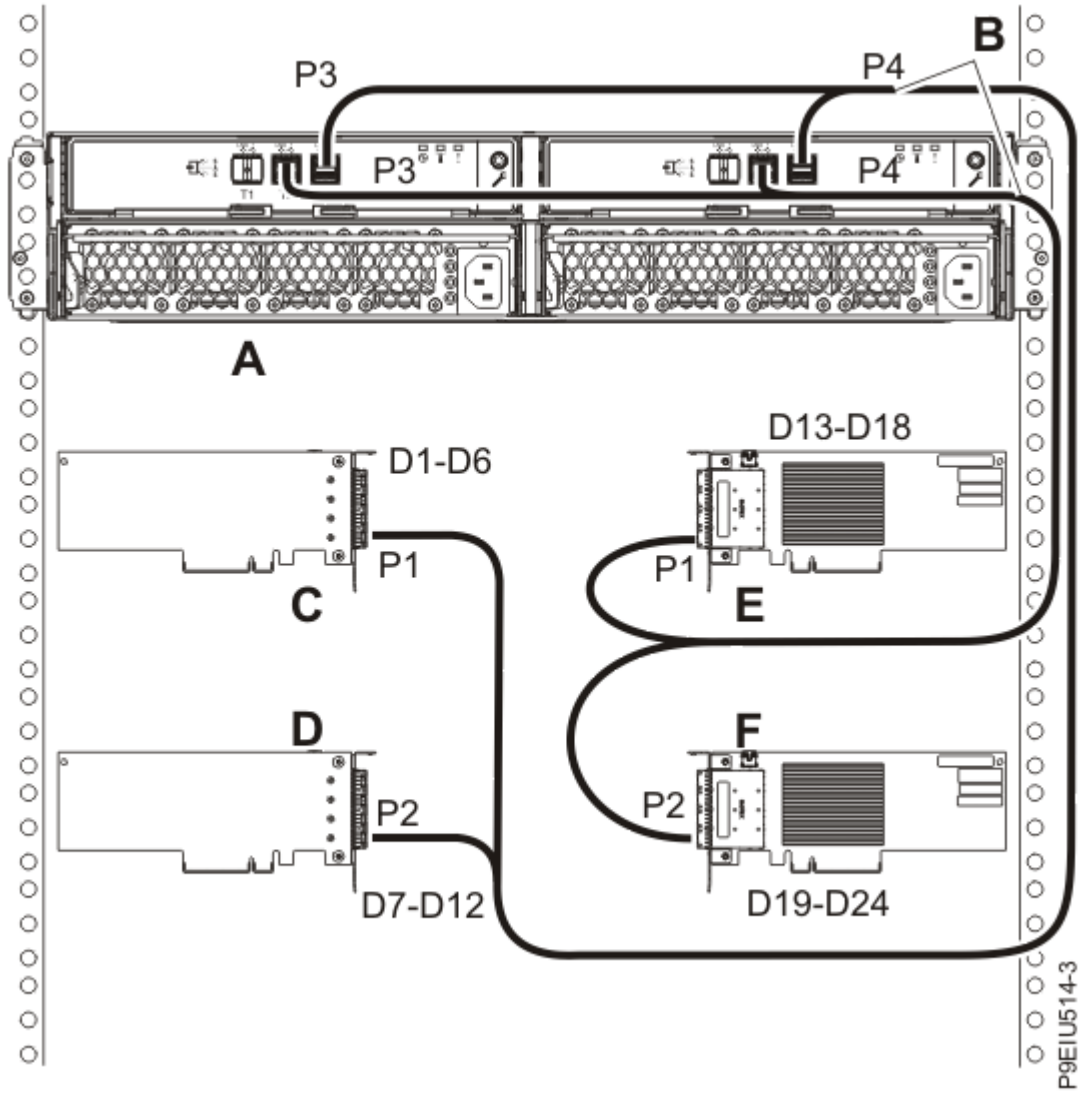


Abbildung 23. Modus 4-Anschluss einer ESLS-Speichergehäuse mit X12-Kabeln an vier unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J oder FC EJ0M)

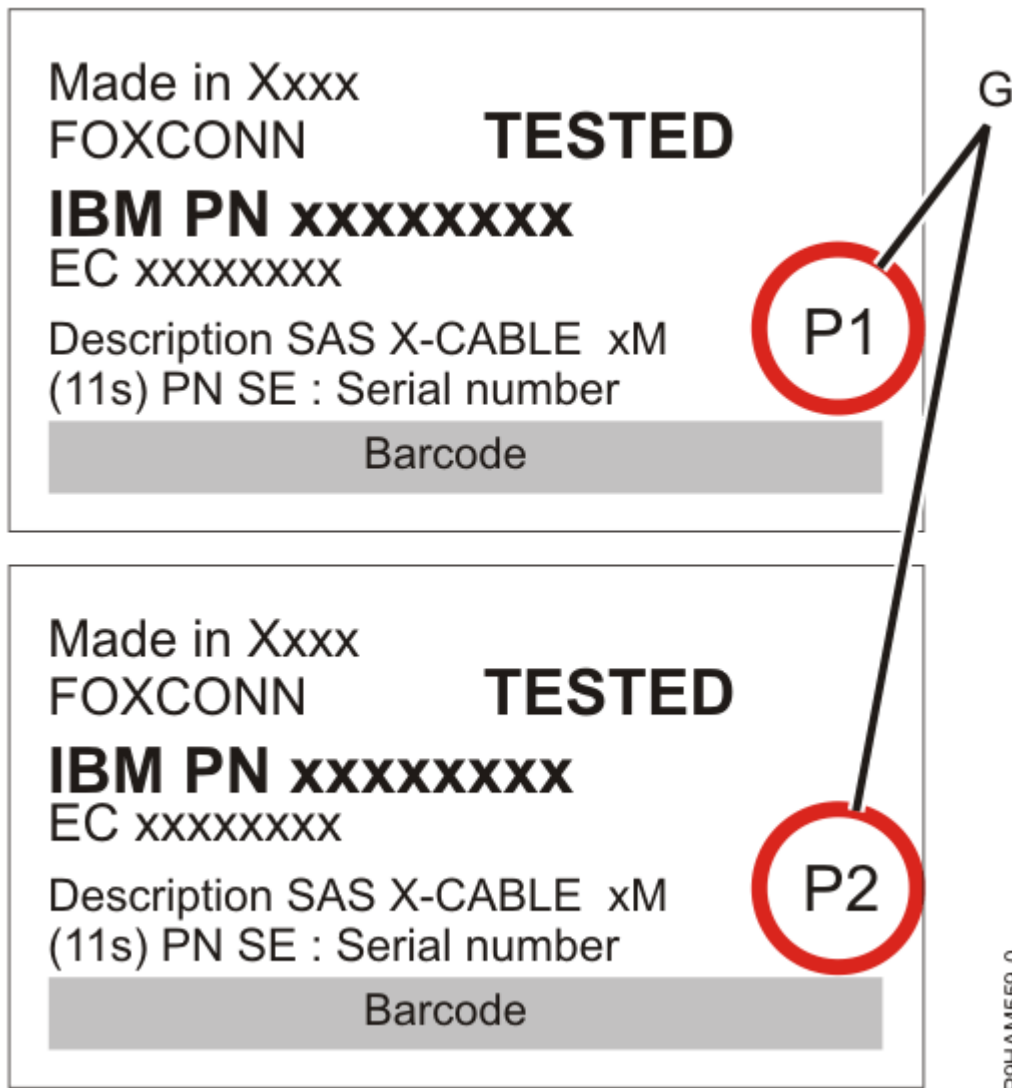


Abbildung 24. Etiketten für SAS-Adapterkabel mit P1- und P2-Kennung

24. Weitere Informationen zur SAS-Verkabelung und zu Verkabelungskonfigurationen finden Sie unter [Kabelführung](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had_cablemanagement.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had\\_cablemanagement.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10had/p10had_cablemanagement.htm)).

## Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um Kabel und Netzkabel anzuschließen und die Seitenabdeckungen zu installieren.

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wenn Sie aufgrund Ihrer Installationsvoraussetzungen die SAS-Kabel von den ESM-Einheiten abnehmen mussten, setzen Sie diese mithilfe der vorgenommenen Kennzeichnungen wieder ein.

**Anmerkung:** Schalten Sie das System erst ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

3. Führen Sie zur Zugentlastung die Netzkabel durch die Netzkabelhalterungen (**D**), wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

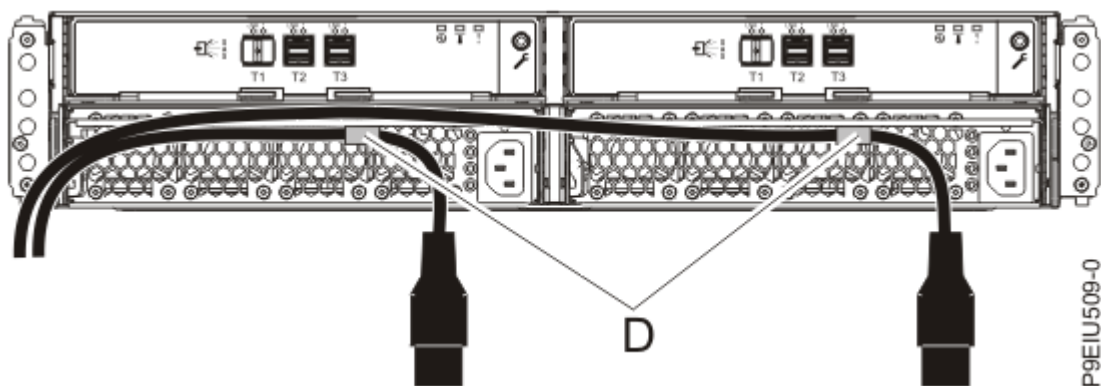


Abbildung 25. Netzkabel durch die Kabelhalterungen führen

4. Schließen Sie die Netzkabel an das linke und rechte Netzteil an.

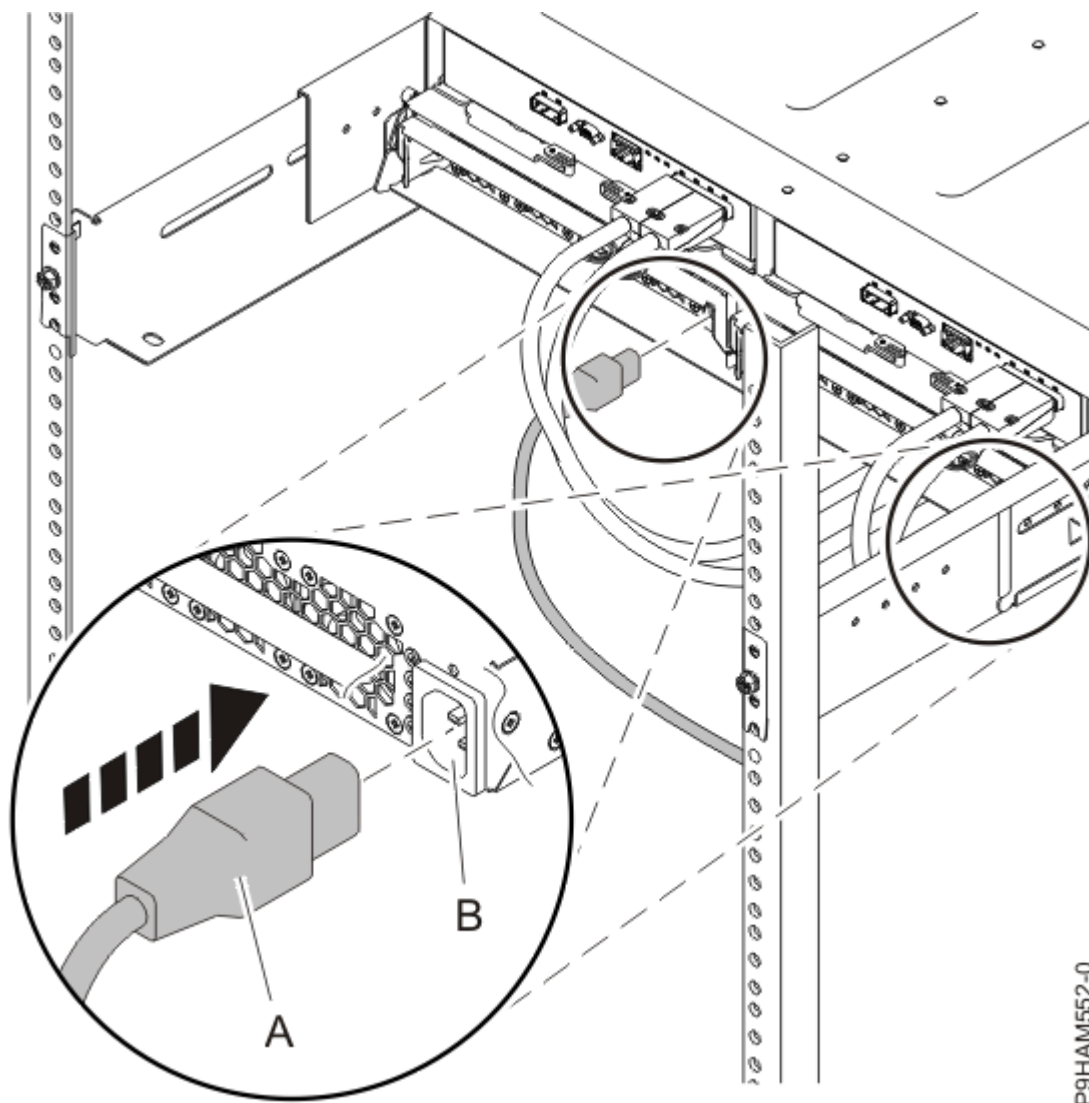


Abbildung 26. Netzkabel anschließen

5. Setzen Sie die linke Abdeckung **(A)**, die die Serviceanzeigen enthält, und die rechte Abdeckung **(B)** wieder ein.

a. Richten Sie die Aussparung an der Oberseite der Abdeckung an der Lasche auf dem Chassisflansch aus.



- b. Drehen Sie die Abdeckung nach unten, bis sie einrastet. Stellen Sie sicher, dass die Innenfläche der Abdeckung bündig mit dem Chassis abschließt.

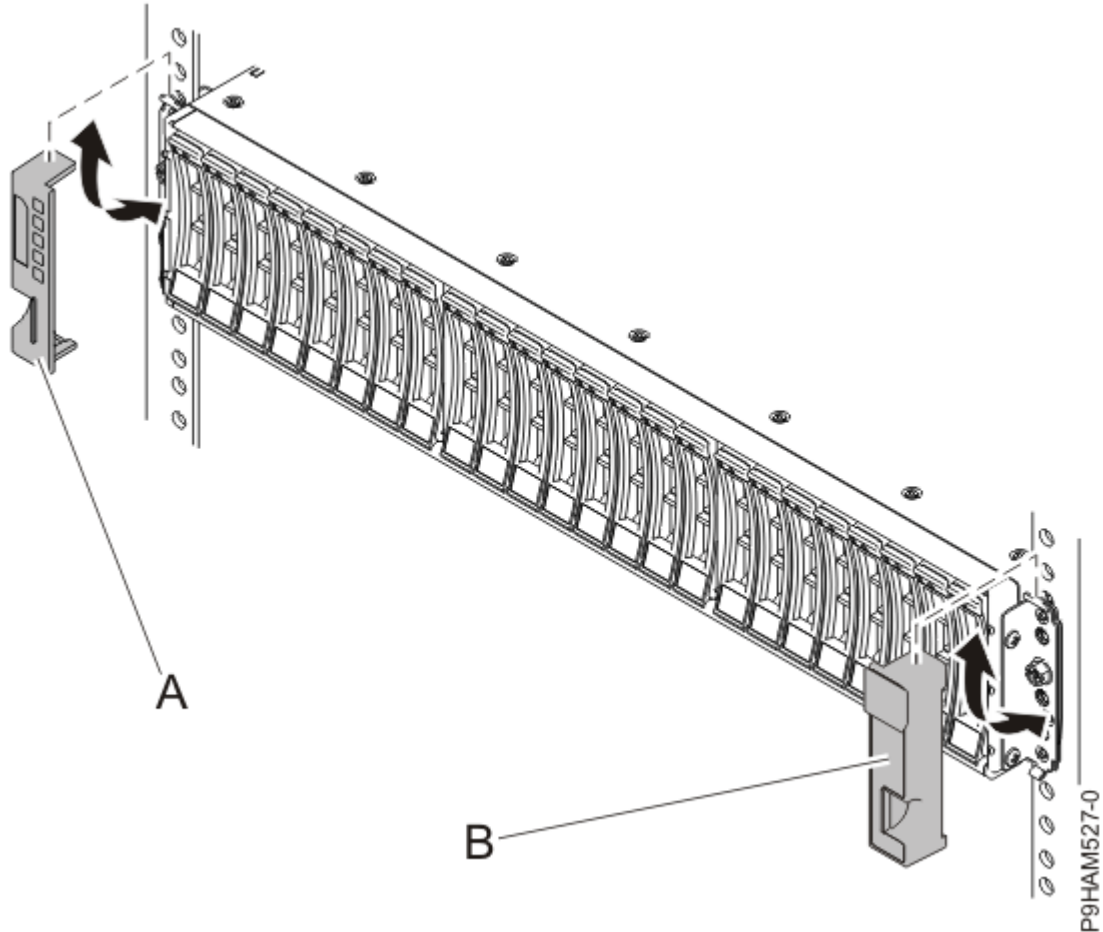


Abbildung 27. Seitenblenden anbringen

6. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

- a) Wenn Sie den Server oder die logische Partition ausgeschaltet haben, bevor Sie die Kabel der Speichereinheit daran angeschlossen haben, schalten Sie das System oder die Partition ein.
- b) Wenn Sie das System oder die Partition nicht ausgeschaltet haben, müssen Sie die Adapter möglicherweise neu konfigurieren. Dies hängt davon ab, welche Option Sie zu Beginn dieser Prozedur ausgewählt haben.

7. Schließen Sie das andere Ende der Netzkabel an die Stromversorgungseinheiten an.

8. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

- a) Wenn Sie den Server oder die logische Partition ausgeschaltet haben, bevor Sie die Kabel der Speichereinheit daran angeschlossen haben, schalten Sie das System oder die Partition ein.
- b) Wenn Sie das System oder die Partition nicht ausgeschaltet haben, müssen Sie die Adapter möglicherweise neu konfigurieren. Dies hängt davon ab, welche Option Sie zu Beginn dieser Prozedur ausgewählt haben.

## Installation einer ESLS-Speichergehäuse abschließen

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um den Installationsprozess auszuführen.

1. Um zu überprüfen, ob das System oder die logische Partition das Plattenlaufwerkgehäuse erkennt, siehe Installiertes Teil überprüfen ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10haj/pxhaj_hsmverify.htm)).
2. Sie haben alle Schritte zur Installation einer ESLS-Speichergehäuse ausgeführt.

Wenn Sie von einer anderen Prozedur hierher verwiesen wurden, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.



---

# Referenzinformationen

Verwenden Sie zur Ausführung von Installations- und Konfigurationstasks für die Speichereinheit nach Bedarf die Informationen in diesem Abschnitt.

## System starten

---

Hier erfahren Sie, wie Sie ein System nach einer Wartung oder einem Systemupgrade starten.

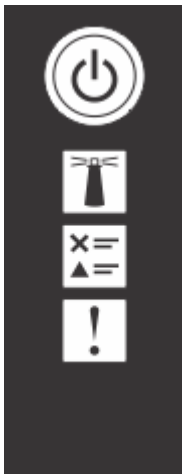
### Nicht durch HMC verwaltetes System starten

Sie können den Netzschalter oder die ASMI verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

#### System mit der Steuerkonsole starten

Sie können den Netzschalter der Steuerkonsole verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

1. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.
2. Achten Sie vor dem Drücken des Netzschalters auf der Steuerkonsole darauf, dass die Systemeinheit wie folgt an den Versorgungsstromkreis angeschlossen ist:
  - Alle Netzkabel des Systems sind an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen.
  - Die Betriebsanzeige **(A)** (siehe folgende Abbildung) blinkt.
3. Drücken Sie den Netzschalter **(A)** auf der Steuerkonsole (siehe [Abbildung 28 auf Seite 33](#)).



*Abbildung 28. Anzeigen der Steuerkonsole*

4. Beachten Sie nach dem Drücken des Netzschalters die folgenden Aspekte:
  - Leuchtet die Anzeige permanent grün, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
  - Blinkt die Anzeige grün, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.
  - Nach dem Drücken des Einschaltknopfs braucht das System etwa 30 Sekunden, bis die Betriebsanzeige nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die Anzeige möglicherweise schneller.
5. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:
  - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, ist diese Prozedur damit abgeschlossen.
  - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 34 fort.

6. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmeldung**.
7. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/aus-schalten**.
8. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und Booten in System-Serverfirmware fortsetzen**.

## System mit der ASMI starten

Sie können die ASMI verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

Sie können in Ihrem System zwei Versionen von ASMI verwenden. Die von Ihnen verwendete ASMI-Version ist vom Maschinentyp und Modell abhängig.

### 9080-HEX

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID sowie Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/aus-schalten**. Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellung speichern und einschalten**. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:
  - Wenn die Richtlinie für das Starten der Server-Firmware auf **Aktiv (immer automatisch starten)** festgelegt ist, werden Ihre Partitionen gestartet. Damit ist das Verfahren beendet.
  - Wenn die **Richtlinie für das Starten der Server-Firmware** auf **Standby (benutzerinitiiert)** oder auf **Automatisch starten (nur automatische Neustarts)** festgelegt ist, wird das System eingeschaltet, Ihre Partitionen werden jedoch nicht automatisch gestartet. Fahren Sie mit Schritt „4“ auf Seite 34 fort.
4. Warten Sie, bis das System eingeschaltet wird.
5. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/aus-schalten**. Die Einstellung für die Stromversorgung des Systems wird angezeigt. Der **Status der aktuellen Systemserver-Firmware** müsste jetzt **Standby** lauten.
6. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern** und fahren Sie zum Starten der Partitionen mit dem Bootvorgang für die Systemserver-Firmware fort.

### Alle anderen Systeme

1. Melden Sie sich bei der ASMI an. Weitere Informationen enthält der Abschnitt .
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Operationen > Operationen für Stromversorgung des Servers**. Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Klicken Sie unter "Operationen" auf "Einschalten". Warten Sie, bis das System eingeschaltet wird.

## System oder logische Partition mit der HMC starten

Sie können die Hardware Management Console (HMC) dazu verwenden, das System oder die logische Partition zu starten, nachdem die erforderlichen Kabel installiert und die Netzkabel an einen Versorgungstromkreis angeschlossen worden sind.

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzuschalten:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b) Wählen Sie das System aus, das Sie einschalten möchten.
  - c) Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Alle Aktionen anzeigen > Einschalten**.
  - d) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition zu aktivieren:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie dann auf **Alle Partitionen**.

- b) Klicken Sie auf den Namen der logischen Partition, die Sie aktivieren möchten.
- c) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionsaktionen > Operationen > Aktivieren**.
- d) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition für ein bestimmtes System zu aktivieren:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b) Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie die logische Partition aktivieren möchten.
  - c) Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie aktivieren möchten.
  - d) Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Aktivieren**.
  - e) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b) Klicken Sie auf den Namen des Systems, um die Details anzuzeigen.
  - c) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften > Weitere Eigenschaften**.
  - d) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.  
Stellen Sie sicher, dass im Feld **Partitionsstartrichtlinie Benutzerinitialisiert** festgelegt ist.

## System stoppen

Hier erfahren Sie, wie ein System als Teil eines Systemupgrades oder einer Serviceaktion gestoppt wird.



**Achtung:** Wird das System mit dem Netzschalter oder über Befehle an der Hardware Management Console (HMC) gestoppt, können in Datendateien unvorhersehbare Ergebnisse auftreten. Zudem kann das nächste Starten des Systems länger dauern, wenn nicht alle Anwendungen vor dem Stoppen des Systems beendet wurden.

## Nicht durch HMC verwaltetes System starten

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, müssen Sie diese Anweisungen befolgen, um das System mit dem Netzschalter oder Advanced System Management Interface (ASMI) zu stoppen.

Führen Sie vor dem Stoppen des Systems die folgenden Schritte aus:

1. Achten Sie darauf, dass alle Jobs abgeschlossen sind, und beenden Sie alle Anwendungen.
2. Wenn eine logische Partition des Virtual I/O Server (Virtueller E/A-Server) aktiv ist, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren sind oder mit einem Alternativverfahren auf ihre Einheiten zugreifen können.

## System mit der Steuerkonsole stoppen

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt, um das System mit dem Netzschalter zu stoppen.

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung zur Ausführung des Befehls **shutdown** oder **pwrdownsys** (System ausschalten) bei der Hostpartition an.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle in die Befehlszeile ein:
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem AIX den Befehl **shutdown** ein.
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem Linux den Befehl **shutdown -h now** ein.
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem IBM i den Befehl **PWRDOWNSYS** ein. Ist Ihr System partitioniert, verwenden Sie den Befehl **PWRDOWNSYS**, um die einzelnen sekundären Partitio-

nen auszuschalten. Verwenden Sie anschließend den Befehl **PWRDWN SYS**, um die primäre Partition auszuschalten.

Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

- Wenn die Stromversorgung des Systems ausgeschaltet wird, die Betriebs-LED beginnt, langsam zu blinken, und das System in einen Standby-Status übergeht, müssen Sie mit Schritt „5“ auf Seite 36 fortfahren.
- Fahren Sie mit Schritt „3“ auf Seite 36 fort, wenn Ihr System beim Ausschalten der letzten Partition nicht ausgeschaltet wird.

3. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.

4. Halten Sie den oberen Netzschalter auf dem Bedienfeld gedrückt. An der Steuerkonsole wird einen Countdown von 4 bis 0 angezeigt. Lassen Sie nach Abschluss des Countdowns den Netzschalter los.

Die Stromversorgung des Systems wird ausgeschaltet, die Betriebsanzeige beginnt, langsam zu blinken, und das System geht in einen Standby-Status über.



Abbildung 29. Anzeigen der Steuerkonsole

5. Schreiben Sie den in der Anzeige der Steuerkonsole angezeigten IPL-Typ und IPL-Modus auf, damit Sie das System nach Abschluss der Installation oder des Austauschs wieder in diesen Status zurücksetzen können.
6. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Einheiten aus.

## System mit der ASMI stoppen

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, befolgen Sie diese Anweisungen, um das System mit der Advanced System Management Interface (ASMI) zu stoppen.

Sie können in Ihrem System zwei Versionen von ASMI verwenden. Die von Ihnen verwendete ASMI-Version ist vom Maschinentyp und Modell abhängig.

### 9080-HEX

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung zur Ausführung des Befehls **shutdown** oder **pwr dwn sys** (System ausschalten) bei der Hostpartition an.
2. Geben Sie einen der folgenden Befehle in die Befehlszeile ein:
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem AIX den Befehl **shutdown** ein.
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem Linux den Befehl **shutdown -h now** ein.
  - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem IBM i den Befehl **PWRDWN SYS** ein. Ist Ihr System partitioniert, verwenden Sie den Befehl **PWRDWN SYS**, um die einzelnen sekundären Partitionen auszuschalten. Verwenden Sie anschließend den Befehl **PWRDWN SYS**, um die primäre Partition auszuschalten.

Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

- Wenn die Stromversorgung des Systems ausgeschaltet wird, die Betriebs-LED beginnt, langsam zu blinken, und das System in einen Standby-Status übergeht, müssen Sie mit Schritt „5“ auf Seite 37 fortfahren.
  - Fahren Sie mit Schritt „3“ auf Seite 37 fort, wenn Ihr System beim Ausschalten der letzten Partition nicht ausgeschaltet wird.
3. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
  4. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung** > **System ein-/aus-schalten**. Die Einstellung für die Stromversorgung des Systems wird angezeigt.
  5. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellungen speichern und aus-schalten**. Die Stromversorgung des Systems wird ausgeschaltet, die Betriebsanzeige beginnt, langsam zu blinken, und das System geht in einen Standby-Status über.
  6. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Einheiten aus.

### Alle anderen Systeme

1. Melden Sie sich bei der ASMI an. Weitere Informationen enthält der Abschnitt .
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Operationen** > **Operationen für Stromversorgung des Servers**. Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Wählen Sie unter "Server herunterfahren" eine der folgenden Optionen aus:
  - Planmäßig - Betriebssystem wird heruntergefahren, Server wird heruntergefahren
  - Sofort - Server wird ohne Herunterfahren des Betriebssystems sofort heruntergefahren; kann zu Datenverlust führen
4. Wählen Sie die gewünschte Option aus und warten Sie, bis das System ausgeschaltet ist.

## System mit der HMC stoppen

Sie können die Hardware Management Console (HMC) dazu verwenden, das System oder eine logische Partition zu stoppen.

Standardmäßig ist das verwaltete System so eingestellt, dass es automatisch ausgeschaltet wird, wenn die letzte aktive logische Partition auf dem verwalteten System heruntergefahren wird. Wenn Sie die Merkmale des verwalteten Systems auf der HMC so einstellen, dass das verwaltete System nicht automatisch ausgeschaltet wird, müssen Sie diese Prozedur verwenden, um das verwaltete System auszuschalten.



**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass Sie die aktiven logischen Partitionen auf dem verwalteten System herunterfahren, bevor Sie das verwaltete System ausschalten. Wenn Sie das verwaltete System ausschalten, ohne vorher die logischen Partitionen herunterzufahren, werden die logischen Partitionen abnormal heruntergefahren. Dies kann zu einem Datenverlust führen. Stellen Sie bei Verwendung einer logischen Virtueller E/A-Server-Partition (VIOS = Virtual I/O Server) sicher, dass alle Clients heruntergefahren wurden oder dass die Clients über eine alternative Methode auf ihre Einheiten zugreifen können.

Möchten Sie ein verwaltetes System ausschalten, müssen Sie zu einer der folgenden Berechtigungsklassen gehören:

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler

**Anmerkung:** Als Produktentwickler müssen Sie sicherstellen, dass der Kunde alle aktiven Partitionen und das verwaltete System ausgeschaltet hat. Fahren Sie nur mit der Prozedur erst fort, wenn der Serverstatus in **Ausgeschaltet** geändert ist.

1. Sie müssen alle aktiven logischen Partitionen herunterfahren, bevor Sie das System ausschalten.  
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um logische Partitionen für ein bestimmtes System herunterzufahren:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b) Klicken Sie auf den Namen des Systems, für das Sie Partitionen herunterfahren möchten.
  - c) Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie herunterfahren möchten.
  - d) Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Herunterfahren**.
  - e) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System auszuschalten:
  - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen**, und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b) Wählen Sie das System aus, das Sie ausschalten möchten.
  - c) Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Alle Aktionen anzeigen > Ausschalten**.
  - d) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

## Anschlusspositionen für den ESLS-Speichergehäuse

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für den ESLS-Speichergehäuse.

**Anmerkung:** Die T1-Anschlüsse werden nicht verwendet.

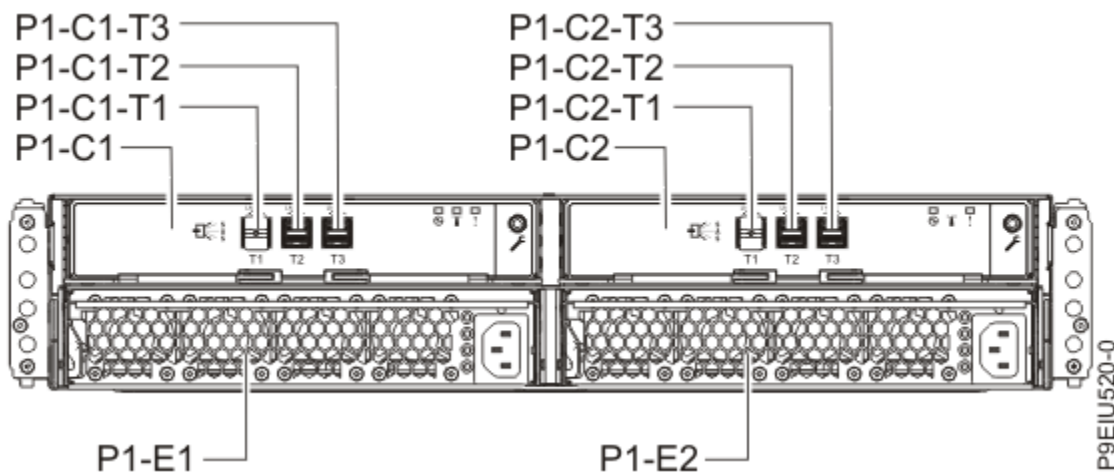


Abbildung 30. Anschlusspositionen für den ESLS-Speichergehäuse

Weitere Informationen zu den Positionen für ESLS-Speichergehäuse finden Sie unter Positionen für ESLS-Speichergehäuse ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10ecs/p10ecs\\_esll\\_esls\\_loccodes.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10ecs/p10ecs_esll_esls_loccodes.htm)).

Weitere Informationen zu den Serverpositionen finden Sie unter Teilepositionen und Positionscode ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10ecs/p10ecs\\_locations.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10ecs/p10ecs_locations.htm)).

## Anschlusspositionen für Power10-Server

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für Power10-Server.

### Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9105-22A, 9105-22B und 9786-22H

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9105-22A, 9105-22B und 9786-22H.

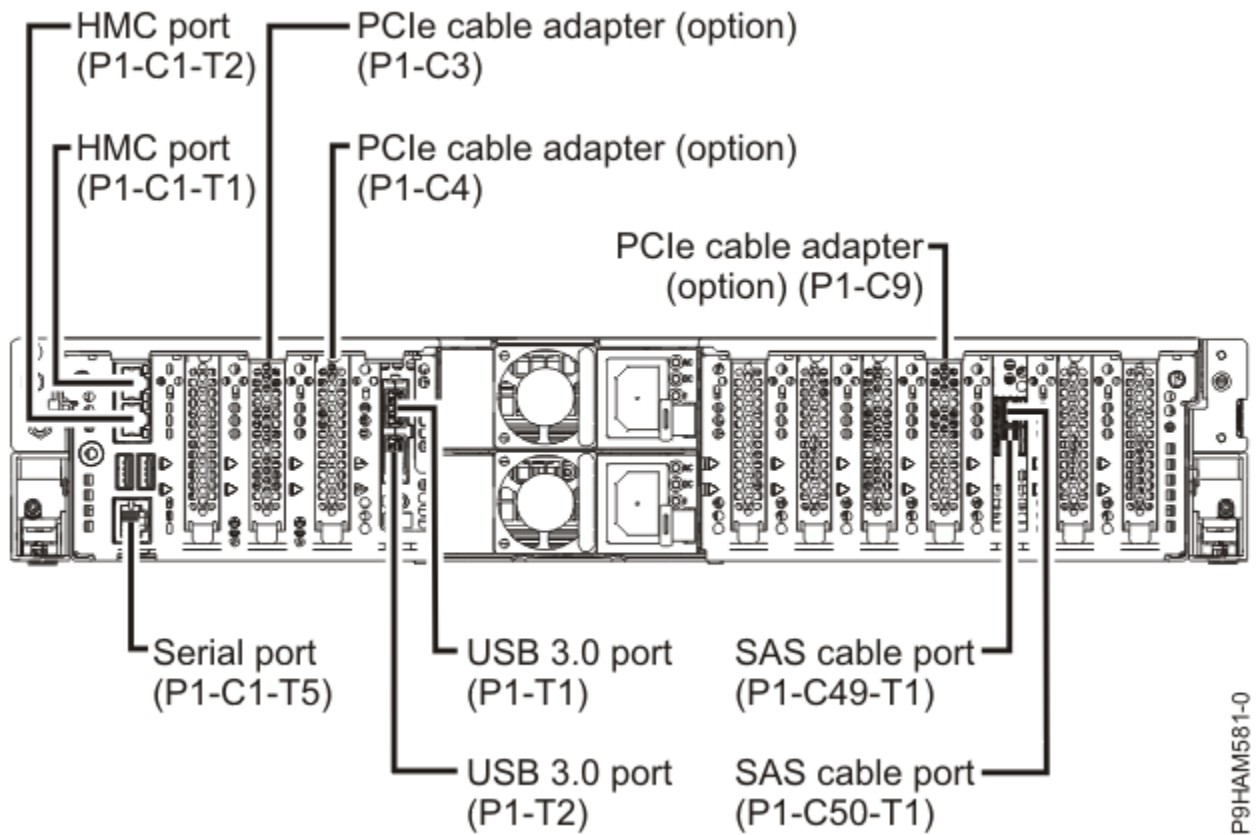
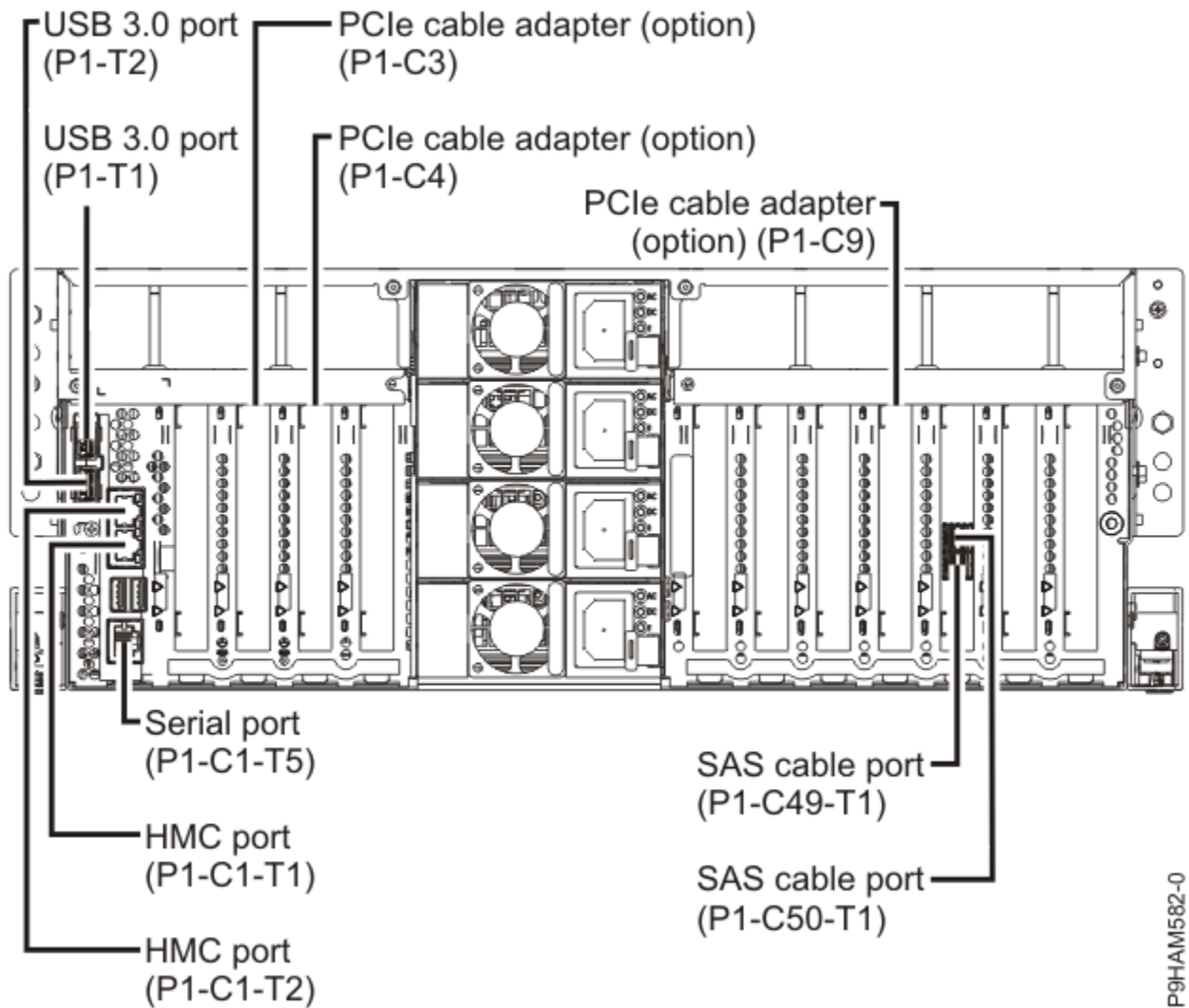


Abbildung 31. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9105-22A, 9105-22B und 9786-22H

### Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9105-41B, 9105-42A und 9786-42H

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9105-41B, 9105-42A und 9786-42H.





P9HAM582-0

Abbildung 32. Anschlusspositionen für Systeme vom Typ 9105-41B, 9105-42A und 9786-42H

## Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9043-MRX

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9043-MRX.



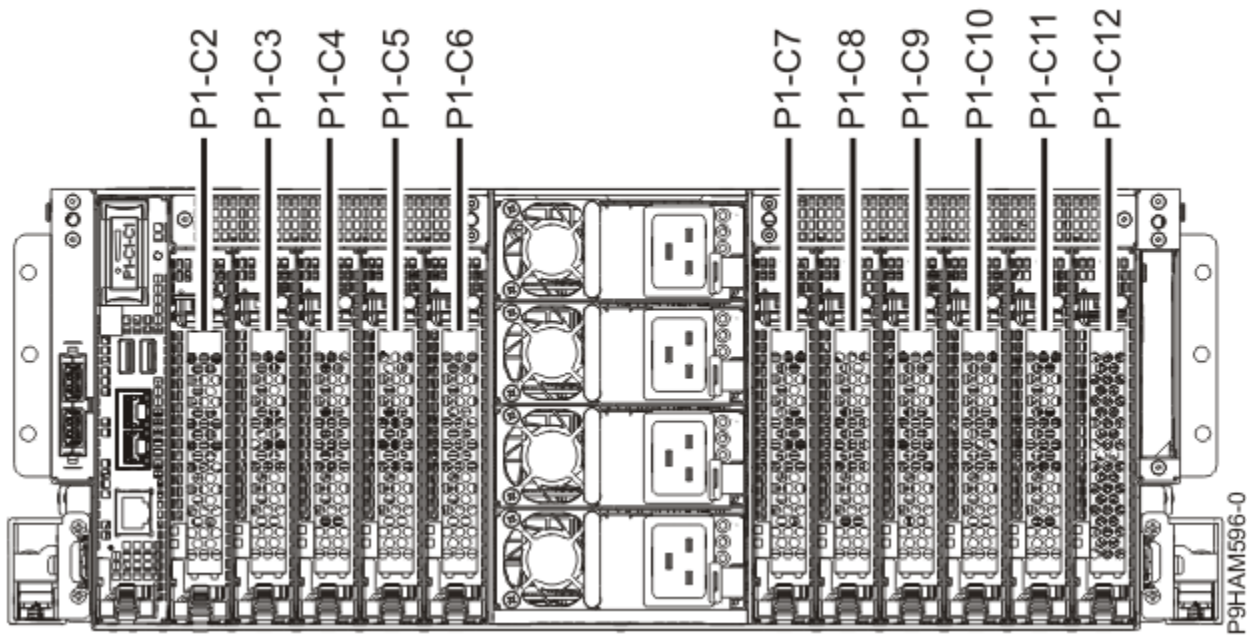


Abbildung 33. Rückansicht des Systems vom Typ 9043-MRX

In [Tabelle 1 auf Seite 41](#) werden die Steckplätze dargestellt, die für die Installation eines SAS-RAID-Controllers im System vom Typ 9043-MRX zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet werden müssen.

Tabelle 1. Steckplätze für SAS-RAID-Controller im System vom Typ 9043-MRX	
SAS-RAID-Controller	Steckplatz
6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (FC EJ0K; CCIN 57B4)	P1-C12
6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (zwei FC EJ0K; zwei CCIN 57B4)	P1-C9 und P1-C12
<b>Anmerkung:</b> Die Steckplätze C9 und C12 werden zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet und sind für den Anschluss eines Plattenlaufwerkgehäuse 5887 oder einer ESLS-Speichergehäuse nur eingeschränkt verfügbar.	

Weitere Informationen zum FC EJ0K finden Sie unter [PCIe3-RAID-SAS-Quad-Port 6-Gb-Adapter \(FC EJ0K; CCIN 57B4\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hcd/fcej0k.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER10/p10hcd/fcej0k.htm>).

In [Tabelle 2 auf Seite 42](#) werden die Steckplatzprioritäten für den Adapter (FC EJ0K) im System vom Typ 9043-MRX angezeigt.

*Tabelle 2. Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0K*

Feature-Code	Beschreibung	Steckplatzprioritäten für zwei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für drei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für vier Prozessoren	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EJ0K	6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (FC EJ0K; CCIN 57B4)	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10

**Anmerkung:** Die Steckplätze C9 und C12 werden zur Steuerung der internen Plattenlaufwerkpositionen verwendet und sind für den Anschluss eines Plattenlaufwerkgehäuse 5887 oder einer ESLS-Speichergehäuse nur eingeschränkt.

In Tabelle 3 auf Seite 42 werden die Steckplätze und Prioritäten des Kabeladapters im System vom Typ 9043-MRX dargestellt. Der Kabeladapter wird verwendet, um Ihr System mit dem PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen in Ihrem Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen zu verbinden.

*Tabelle 3. Steckplätze und Prioritäten für PCIe3-Kabeladapter*

Feature-Code	Beschreibung	Steckplatzprioritäten für zwei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für drei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für vier Prozessoren	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EJ08	Converter-Adapter, PCIe zu CXP-Lichtleiter (FC EJ08; CCIN 2CE2); Teilenummer des Adapters: 041T9901	11, 8 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8

## Anschlusspositionen für das System vom Typ 9080-HEX

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für das 9080-HEX-System.

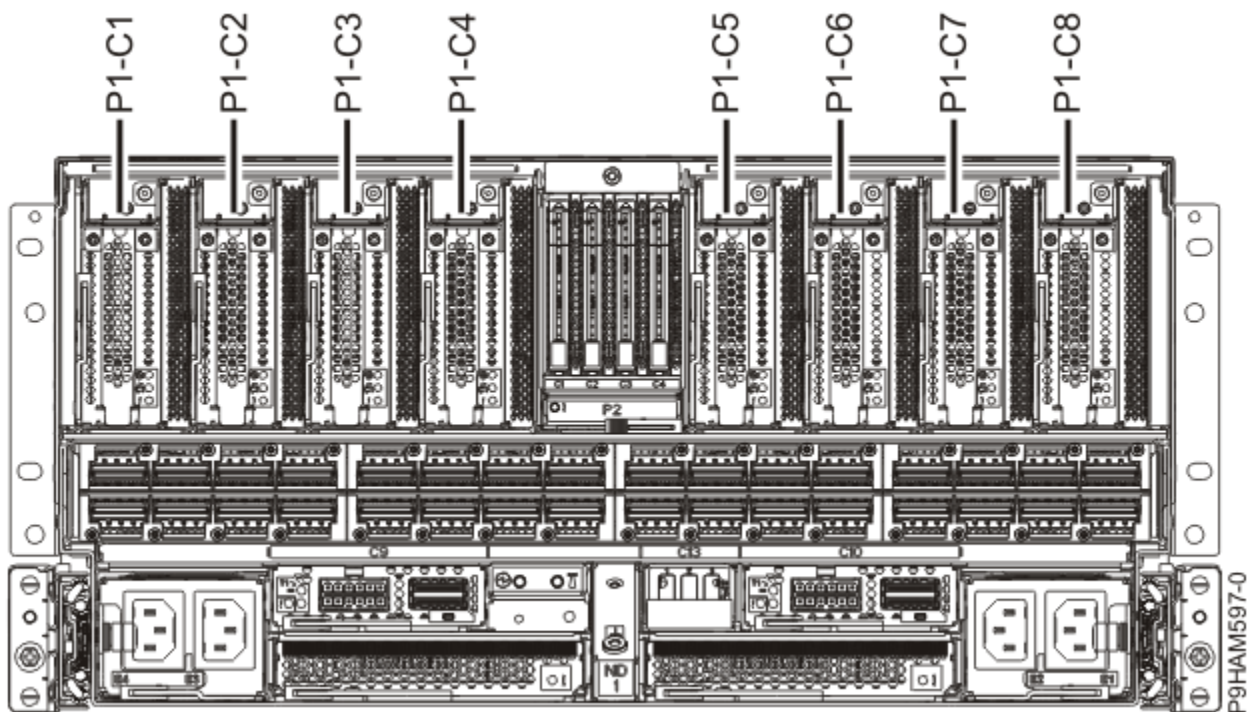


Abbildung 34. Rückansicht des Systems vom Typ 9080-HEX

In Tabelle 4 auf Seite 43 werden die Steckplatzprioritäten für die Adapter FC EJ0M und EJ14 dargestellt, die den Anschluss von SAS-Festplattenlaufwerken (HDDs) und Solid-State-Einheiten (SSDs) im System vom Typ 9080-HEX unterstützen.

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter FC EJ0M und FC EJ14			
Feature-Code	Beschreibung	Steckplatzprioritäten	Knoten max.
EJ0M	6-Gb-PCIe3-SAS-RAID-LP-Adapter, mit vier Anschlüssen (FC EJ0M und FC EL3B; CCIN 57B4); Teilenummer des Adapters: 000MH910	2, 4, 6, 3, 5, 7, 1, 8	8
EJ14	6-Gb-x8-PCIe3-RAID-PLUS-SAS-Adapter mit 12-Gb-Cache, mit vier Anschlüssen (FC EJ14; CCIN 57B1); Teilenummer des Adapters: 01DH742	1, 3, 5, 7, 2, 4, 6, 8	8

In Tabelle 5 auf Seite 44 werden die Steckplätze und Prioritäten für PCIe-Kabeladapter im System vom Typ 9080-HEX dargestellt.

<i>Tabelle 5. Steckplätze und Prioritäten für PCIe3-Kabeladapter</i>			
<b>Feature-Code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Steckplatzprioritäten</b>	<b>Knoten max.</b>
EJ07	PCIe3-Kabeladapter für den Einschub für PCIe3-Erweiterungen (FC EJ07; CCIN 6B52); Teilenummer des Adapters: 00TK704	1, 7, 3, 5, 2, 8, 4, 6	8

---

## Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris la Défense  
France*

:NONE. <!-- Dieser Abschnitt ist für Deutschland nicht zutreffend und entfällt Some states do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore, this statement may not apply to you.-->

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Die genannten Leistungsdaten- und Kundenbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung. Tatsächliche Leistungsergebnisse können, abhängig von bestimmten Konfigurationen und Betriebsbedingungen, variieren.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Alle von IBM angegebenen Preise sind empfohlene Richtpreise und können jederzeit ohne weitere Mitteilung geändert werden. Händlerpreise können u. U. von den hier genannten Preisen abweichen.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Planungszwecken. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können geändert werden, bevor die beschriebenen Produkte verfügbar sind.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden und jede Ähnlichkeit mit konkreten Personen oder Unternehmen ist rein zufällig.

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen keine Fotografien oder Farabbildungen.

:NONE.

Diese Informationen wurden von IBM für die beschriebenen Maschinen erstellt. Für eine anderweitige Verwendung übernimmt IBM keine Verantwortung.

Die Datenverarbeitungssysteme von IBM sind so konzipiert, dass die Möglichkeit von nicht erkannten Datenbeschädigungen oder Dateiverlusten weitgehend eingeschränkt ist. Dieses Risiko kann jedoch nie ganz ausgeschlossen werden. Kunden, bei denen nicht geplante Systemausfälle oder Störungen, Netzstromschwankungen bzw. -ausfälle oder Komponentenfehler aufgetreten sind, müssen die zum Zeitpunkt der Ausfälle oder Störungen stattgefundenen Operationen und die dabei vom System gesicherten oder übertragenen Daten auf Vollständigkeit prüfen. Ferner müssen Kunden Verfahren etablieren, um sicherzustellen, dass eine unabhängige Datenprüfung durchgeführt wird, bevor Daten aus solchen sensiblen oder kritischen Operationen als zuverlässig angesehen werden. Kunden sollten die Websites von IBM regelmäßig auf aktualisierte Informationen und Fixes hin prüfen, die sich auf ihr System und die zugehörige Software beziehen.

## Homologationsanweisung

Möglicherweise ist dieses Produkt in Ihrem Land nicht für den Anschluss an Schnittstellen von öffentlichen Telekommunikationsnetzen zertifiziert. Vor der Herstellung einer solchen Verbindung ist eine entsprechende Zertifizierung ggf. gesetzlich vorgeschrieben. Unterstützung erhalten Sie von einem IBM Ansprechpartner oder Reseller.

## Eingabehilfefunktionen für IBM Power-Server

---

Funktionen zur barrierefreien Bedienung unterstützen Benutzer mit einer Behinderung, wie z. B. einer eingeschränkten Bewegungsfähigkeit oder Sehbehinderung, damit sie informationstechnologische Inhalte erfolgreich verwenden können.

### Übersicht

Zu den IBM Power-Servern gehören die folgenden wichtigen Eingabehilfen zur barrierefreien Bedienung:

- Bedienung ausschließlich über die Tastatur
- Vorgänge, bei denen ein Sprachausgabeprogramm verwendet wird

Die IBM Power-Server verwenden den neuesten W3C-Standard, WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), um die Konformität mit ICT 508 Standards zur Barrierefreiheit und 255-Richtlinien (<https://www.access-board.gov/ict/>) und Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)) sicherzustellen. Um die Funktionen zur barrierefreien Bedienung nutzen zu können, verwenden Sie das aktuelle Release Ihres Sprachausgabeprogramms und den aktuellen Web-Browser, der von den IBM Power-Servern unterstützt wird.

Die Online-Produktdokumentation zu IBM Power-Servern in der IBM Dokumentation ist für eine barrierefreie Bedienung aktiviert. Weitere Informationen zum Engagement von IBM für barrierefreie Bedienung finden Sie auf der IBM Website für Barrierefreiheit unter IBM Accessibility (<https://www.ibm.com/able/>).

### Tastaturnavigation

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

## Schnittstelleninformationen

In den Benutzerschnittstellen von IBM Power-Servern gibt es keine Inhalte, die 2 bis 55 Mal pro Sekunde blinken.

Die Webbenutzerschnittstelle von IBM Power-Servern basiert auf Cascading Style Sheets, um Inhalte richtig und benutzerfreundlich wiederzugeben. Die Anwendung bietet eine funktional entsprechende Möglichkeit für Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen, um die Einstellungen für die Systemanzeige, einschließlich des Modus für kontraststarke Anzeige, zu verwenden. Sie können die Schriftgröße über die Einstellungen für die Einheit oder den Web-Browser steuern.

Die Webbenutzerschnittstelle von IBM Power-Servern enthält WAI-ARIA-Navigationsmarkierungen, die Sie zur raschen Navigation zu den gewünschten Funktionsbereichen in der Anwendung verwenden können.

## Software anderer Anbieter

Die IBM-Power-Server enthalten bestimmte Herstellersoftware, die nicht unter den IBM-Lizenzvertrag fällt. IBM übernimmt keine Garantie für die Funktionen zur barrierefreien Bedienung dieser Produkte. Wenden Sie sich an den Anbieter, um Informationen zur barrierefreien Bedienung der entsprechenden Produkte zu erhalten.

## Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung

Neben dem gewohnten IBM Helpdesk und den Support-Websites bietet IBM einen TTY-Telefonservice für gehörlose oder hörgeschädigte Kunden für den Zugriff auf Vertriebs- und Support-Services:

TTY-Service  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(innerhalb von Nordamerika)

Weitere Informationen zum Engagement von IBM für barrierefreie Bedienung finden Sie unter [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

## Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

---

IBM Softwareprodukte, einschließlich Software-as-a-service-Lösungen ("Softwareangebote"), können Cookies oder andere Technologien verwenden, um Informationen zur Produktnutzung zu erfassen, die Endbenutzererfahrung zu verbessern und Interaktionen mit dem Endbenutzer anzupassen oder zu anderen Zwecken. In vielen Fällen werden von den Softwareangeboten keine personenbezogenen Daten erfasst. Einige der IBM Softwareangebote können Sie jedoch bei der Erfassung personenbezogener Daten unterstützen. Wenn dieses Softwareangebot Cookies zur Erfassung personenbezogener Daten verwendet, sind nachfolgend nähere Informationen über die Verwendung von Cookies durch dieses Angebot zu finden.

Dieses Softwareangebot verwendet keine Cookies oder andere Technologien zur Erfassung personenbezogener Daten.

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, finden Sie in der IBM Datenschutzrichtlinie unter <http://www.ibm.com/privacy> und in der IBM Online-Datenschutzerklärung unter <http://www.ibm.com/privacy/details> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien" und im Abschnitt "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" unter <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.



## Marken

---

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite für [Copyright- und Markeninformationen](#).

Die eingetragene Marke Linux wird gemäß einer Unterlizenz von der Linux Foundation verwendet, dem ausschließlichen Lizenznehmer von Linus Torvalds, weltweit Eigentümer dieser Marke.

Windows ist eine Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

---

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen das dafür vorgesehene Bildschirmkabel und die mit dem Bildschirm bereitgestellten Entstörungseinheiten verwendet werden.

### Hinweise für Geräte der Klasse A

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) von Geräten der Klasse A beziehen sich auf IBM Server, die den Power10 Prozessor und seine Features enthalten, sofern sie nicht als Geräte der EMV-Klasse B in den Featureinformationen ausgewiesen sind.

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen das dafür vorgesehene Bildschirmkabel und die mit dem Bildschirm bereitgestellten Entstörungseinheiten verwendet werden.

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse A beziehen sich auf die Server.

### Canada Notice

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

### European Community and Morocco Notice

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

### Deutschsprachiger Hinweis

#### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A - EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen nur von IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt



keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

#### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

#### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Relations Europe, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 800 225 5426

E-Mail: HalloIBM@de.ibm.com

Allgemeine Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/EN 55032 Klasse A.**

#### **Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Notice**

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : IBM Documentationの各製品  
の仕様ページ参照

This statement applies to products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement applies to products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

This statement applies to products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

**Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Notice**

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

**Korea Notice**

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

**People's Republic of China Notice**

警 告

此为 A 级产品, 在生活环境  
中, 该产品可能会造成无线电干  
扰, 在这种情况下, 可能需要用户  
对其干扰采取切实可行的措施

**Russia Notice**

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

## Taiwan Notice

### CNS 13438:

警告使用者：  
此為甲類資訊技術設備，  
於居住環境中使用時，可  
能會造成射頻擾動，在此  
種情況下，使用者會被要  
求採取某些適當的對策。

### CNS 15936:

警告：為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

### Ansprechpartnerinformationen für IBM Taiwan:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

Dieses Gerät wurde getestet und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien ein. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen Funkstörung gewährleisten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät generiert und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese auch abstrahlen; falls es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert wird, kann es im Funkverkehr Funkstörungen verursachen. Der Betrieb des Geräts führt in einem Wohngebiet wahrscheinlich zu Funkstörungen; in diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben.

Damit die Emissionsgrenzwerte gemäß den FCC-Richtlinien eingehalten werden, müssen ordnungsgemäß abgeschirmte und geerdete Kabel und Anschlüsse verwendet werden. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Bei unbefugten Änderungen oder Anschlüssen kann die Berechtigung des Benutzers für den Betrieb des Geräts erlöschen.

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen in Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Verantwortlicher Anbieter:

IBM Deutschland GmbH  
IBM-Allee 1  
71139 Ehningen  
ibm.com/de

IBM Österreich  
Obere Donaustraße 95  
1020 Wien  
ibm.com/at

IBM Schweiz

Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
ibm.com/ch  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

## **Hinweis für das Vereinigte Königreich**

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

## **Hinweise für Geräte der Klasse B**

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse B beziehen sich auf Komponenten, die in den zugehörigen Installationsinformationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen sind.

Beim Anschließen eines Bildschirms an das Gerät müssen das dafür vorgesehene Bildschirmkabel und die mit dem Bildschirm bereitgestellten Entstörungseinheiten verwendet werden.

## **Canada Notice**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## **European Community and Morocco Notice**

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

## **Deutschsprachiger Hinweis**

### **Deutschsprachiger EU-Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B - EU-Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit**

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen nur von IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

### **Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten**

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.

New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 800 225 5426  
E-Mail: HalloIBM@de.ibm.com

Allgemeine Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B**

## **Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Notice**

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : IBM Documentationの各製品  
の仕様ページ参照

This statement applies to products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement applies to products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

This statement applies to products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

## Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Notice

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## Taiwan Notice

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Damit die Emissionsgrenzwerte gemäß den FCC-Richtlinien eingehalten werden, müssen ordnungsgemäß abgeschirmte und geerdete Kabel und Anschlüsse verwendet werden. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Bei unbefugten Änderungen oder Anschlüssen kann die Berechtigung des Benutzers für den Betrieb des Geräts erlöschen.

Dieses Gerät erfüllt die Bestimmungen in Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Verantwortlicher Anbieter:

IBM Deutschland GmbH  
IBM-Allee 1  
71139 Ehningen  
[ibm.com/de](http://ibm.com/de)

IBM Österreich  
Obere Donaustraße 95  
1020 Wien  
[ibm.com/at](http://ibm.com/at)

IBM Schweiz  
Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
ibm.com/ch  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

## Nutzungsbedingungen

---

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

**Anwendbarkeit:** Diese Bedingungen sind eine Ergänzung der Nutzungsbedingungen auf der IBM Website.

**Persönliche Nutzung:** Sie dürfen diese Veröffentlichungen für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung unter der Voraussetzung vervielfältigen, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM weder weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

**Kommerzielle Nutzung:** Sie dürfen diese Veröffentlichungen nur innerhalb Ihres Unternehmens und unter der Voraussetzung, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben, vervielfältigen, weitergeben und anzeigen. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM außerhalb Ihres Unternehmens weder vervielfältigen, weitergeben oder anzeigen noch abgeleitete Werke davon erstellen.

**Berechtigungen:** Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum gewährt.

IBM behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument gewährten Berechtigungen nach eigenem Ermessen zurückzuziehen, wenn sich die Nutzung der Veröffentlichungen für IBM als nachteilig erweist oder wenn die obigen Nutzungsbestimmungen nicht genau befolgt werden.

Sie dürfen diese Informationen nur in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Gesetzen und Vorschriften, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Veröffentlichungen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.









(4L) Origin: MX



Printed in Mexico

(1P) P/N: 03KG325

