

Power Systems

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit installieren



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 53, im Handbuch *IBM Systems Safety Notices* (IBM Form G229-9054) und im *IBM Environmental Notices and User Guide* (IBM Form Z125-5823) gelesen werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	V
ESLL- oder ESLS-Speichereinheit installieren.....	1
Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit vorbereiten.....	1
Bestandsaufnahme für eine ESLL- oder ESLS-Speichereinheit ausführen.....	2
Position im Rack bestimmen und markieren.....	2
Trägerschienen im Rack installieren.....	4
ESLL- oder ESLS-Speichereinheit in einem Rack installieren.....	9
Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit.....	11
ESLL- oder ESLS-Speichereinheit an Ihr System anschließen.....	14
Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren.....	30
Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit abschließen.....	32
Referenzinformationen.....	35
System starten.....	35
Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird.....	35
System oder logische Partition mit der HMC starten.....	37
System stoppen.....	38
Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird.....	38
System mit der HMC stoppen.....	40
Anschlusspositionen.....	41
Anschlusspositionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten.....	41
Bemerkungen.....	53
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server.....	54
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	55
Marken.....	56
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	56
Hinweise für Geräte der Klasse A.....	56
Hinweise für Geräte der Klasse B.....	59
Nutzungsbedingungen.....	62

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). Sie enthält die Sicherheitshinweise in Deutsch und den Verweis, aus welchem englischen Handbuch die Informationen stammen. Vor der Installation, Wartung oder Inbetriebnahme dieses Produkts anhand einer englischen Veröffentlichung müssen Sie zunächst die zu der jeweiligen Veröffentlichung gehörenden deutschen Sicherheitshinweise der betreffenden Dokumentation lesen. Zudem sollte diese Dokumentation bei Verständnisschwierigkeiten in Bezug auf die Sicherheitsinformationen in der englischen Veröffentlichung herangezogen werden.

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 einen Stromschlag 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.
- 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.
- Sind irgendwelche Sicherheitsrisiken vorhanden, darf die Überprüfung nicht fortgesetzt werden.
- 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.



Gefahr:

- 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.

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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 von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen, 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. 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).



- Gefahr bezüglich Stabilität:
 - 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 Rackschrank innerhalb eines Raumes oder Gebäudes an einen anderen Standort gebracht wird.

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rackschrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank 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 ausbauen.
 - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
 - Darauf achten, dass im Rackschrank 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 Rackschrank 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, ob alle Türen mindestens 76 cm breit und 230 cm hoch 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)

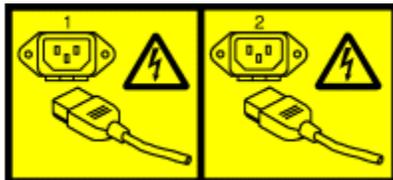


Gefahr: In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden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

- 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



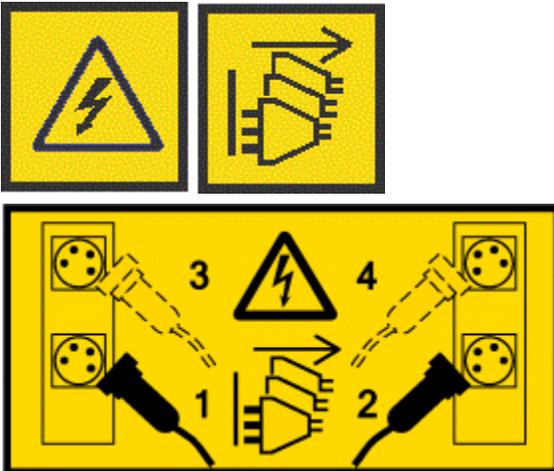
oder

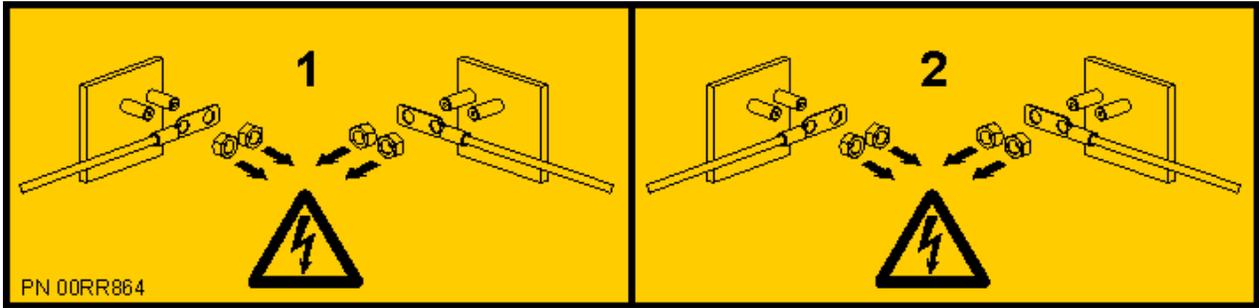


oder



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)

Alle Laser entsprechen den Normen IEC 60825 und EN 60825 für Laserprodukte der Klasse 1. 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 Datenverarbeitungs-umgebungen 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 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). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen. Alternativ können sie auch an das Rücknahmезentrum Mainz geschickt werden (www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme). (C003)



Vorsicht: Bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebwerkzeugs:

- 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 Hebewerkzeug 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.
 - Die Plattform nicht zum Anheben oder Transportieren von Personen und nicht als Trittbrett verwenden.
 - Das Hebewerkzeug nicht betreten. Das Hebewerkzeug nicht als Trittbrett verwenden.
 - Nicht auf den Mast klettern.
 - Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß funktionierendes Hebewerkzeug nicht verwenden.
 - Einklemm- oder Quetschgefahr unter der Plattform. Last nur in Bereichen ohne Personen und Hindernisse absenken. Hände und Füße beim Betrieb vom Hebewerkzeug fernhalten.
 - Keine Gabeln. Das Hebewerkzeug 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.
 - Hebewerkzeug 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 Hebewerkzeug 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)

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 Anschlüsse dieses Geräts sind nur für Verbindungen zu im Gebäude liegenden oder nicht der Außenumgebung ausgesetzten Kabeln geeignet. Die Anschlüsse dieses Geräts dürfen keine elektrische Verbindungen sein.

dung zu Schnittstellen haben, die an eine Anlage oder deren Verkabelung angeschlossen sind, welche das Gebäude verlässt (Outside Plant OSP). 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 im Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE beschrieben.

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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 sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation vornimmt. Möglicherweise wird Ihnen vom Service-Provider eine Gebühr für diesen Service berechnet.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um eine ESLL- oder ESLS-Speichereinheit zu installieren:

1. [Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit vorbereiten](#)
2. [„Bestandsaufnahme für eine ESLL- oder ESLS-Speichereinheit ausführen“ auf Seite 2](#)
3. [„Position im Rack bestimmen und markieren“ auf Seite 2](#)
4. [„Trägerschienen im Rack installieren“ auf Seite 4](#)
5. [„ESLL- oder ESLS-Speichereinheit in einem Rack installieren“ auf Seite 9](#)
6. [„Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit“ auf Seite 11](#)
7. [„ESLL- oder ESLS-Speichereinheit an Ihr System anschließen“ auf Seite 14](#)
8. [„Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30](#)
9. [„Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit abschließen“ auf Seite 32](#)

Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit vorbereiten

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

Vorgehensweise

1. Bestimmen Sie die Software, die Sie zur Unterstützung des Gehäuses benötigen.
Entsprechende Anweisungen finden Sie auf der Website [Power Systems Prerequisites](https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<https://www14.software.ibm.com/support/customercare/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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit“ auf Seite 11](#) fort, wenn Sie Plattenlaufwerke oder Solid-State-Laufwerke (Solid-State Drives, SSDs) installieren möchten.
 - Fahren Sie mit [„ESLL- oder ESLS-Speichereinheit an Ihr System anschließen“ auf Seite 14](#) fort, wenn Sie Ihre ESLL- oder ESLS-Speichereinheit an Ihr System anschließen möchten.

- Wenn Ihre ESLL- oder ESLS-Speichereinheit in einem Rack installiert werden muss, sollten Sie vor Beginn Ihrer Installation sicherstellen, dass Sie über die folgenden Teile verfügen:
 - Kreuzschlitzschraubendreher
 - Schlitzschraubendreher
 - Rack mit zwei Electronic Industries Alliance (EIA)-Einheiten mit zusammenhängendem Speicherbereich.

Anmerkung: Ist kein Rack installiert, installieren Sie das Rack. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Racks und Rack-Features (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_9xx_kickoff.htm).

Bestandsaufnahme für eine ESLL- oder ESLS-Speichereinheit ausführen

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

Vorgehensweise

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.

Position im Rack bestimmen und markieren

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

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die [Racksicherheitshinweise](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm).

Vorgehensweise

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-Einheitenhöhe. 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.

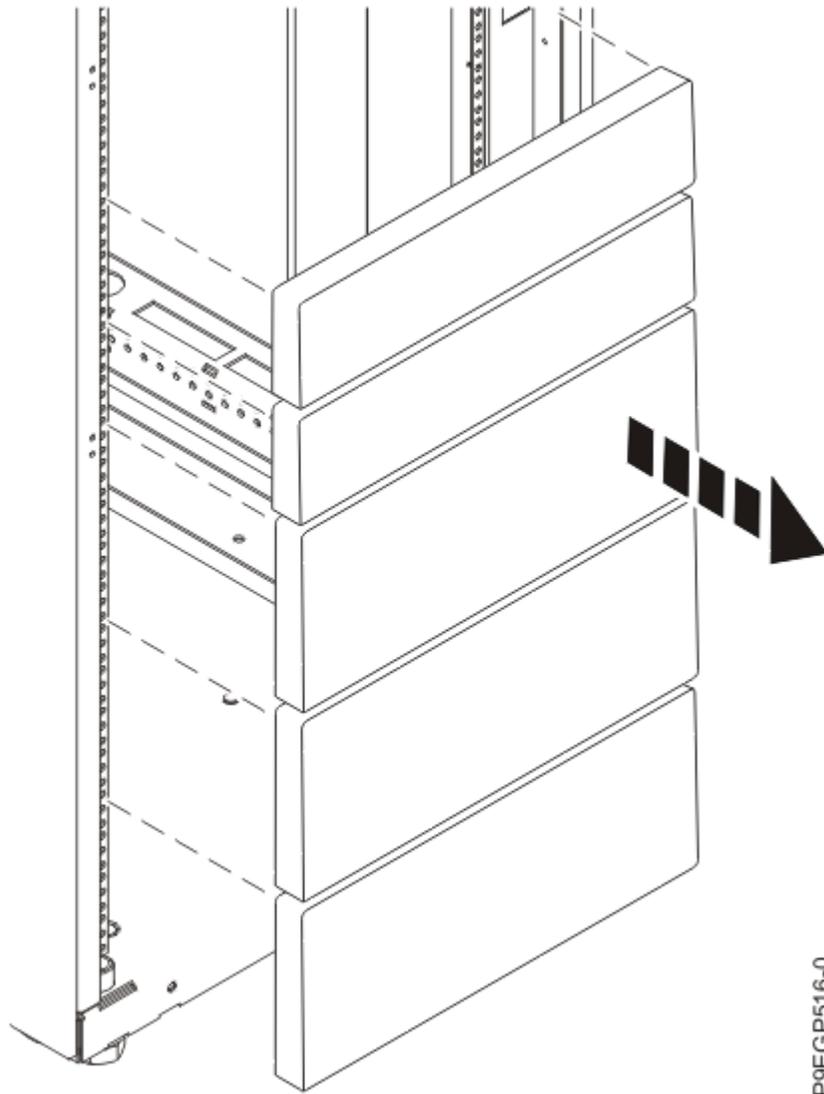


Abbildung 1. Abdeckblenden ausbauen

5. Schauen Sie von vorn auf das Rack und führen Sie auf der linken Seite folgende Schritte aus:
 - a) Notieren Sie sich die niedrigste EIA-Einheit, die für das Gehäuse verwendet werden soll.
 - b) 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.

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

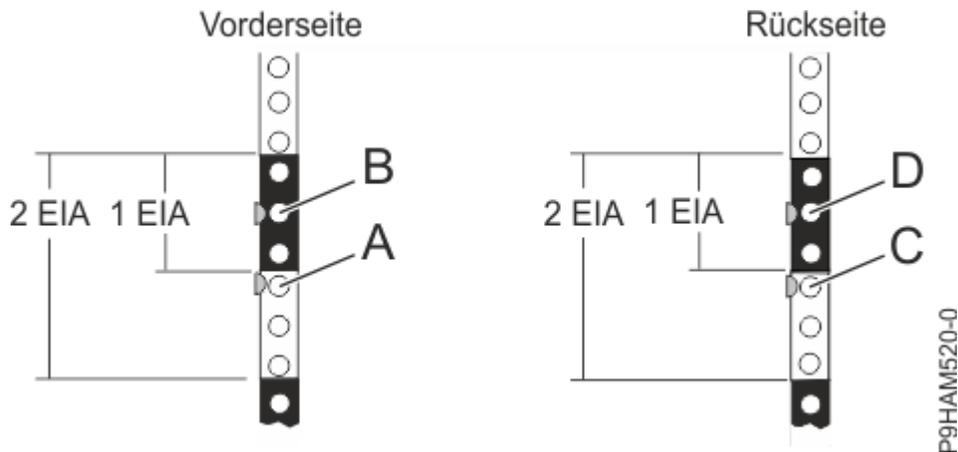


Abbildung 2. Installationspositionen markieren

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.

Informationen zu diesem Vorgang



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.

Vorgehensweise

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 einen der kreisförmigen Abstandshalter **(A)** und das andere Ende in den anderen kreisförmigen Abstandshalter **(B)** einhaken (siehe Abbildung 3 auf Seite 5).

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.

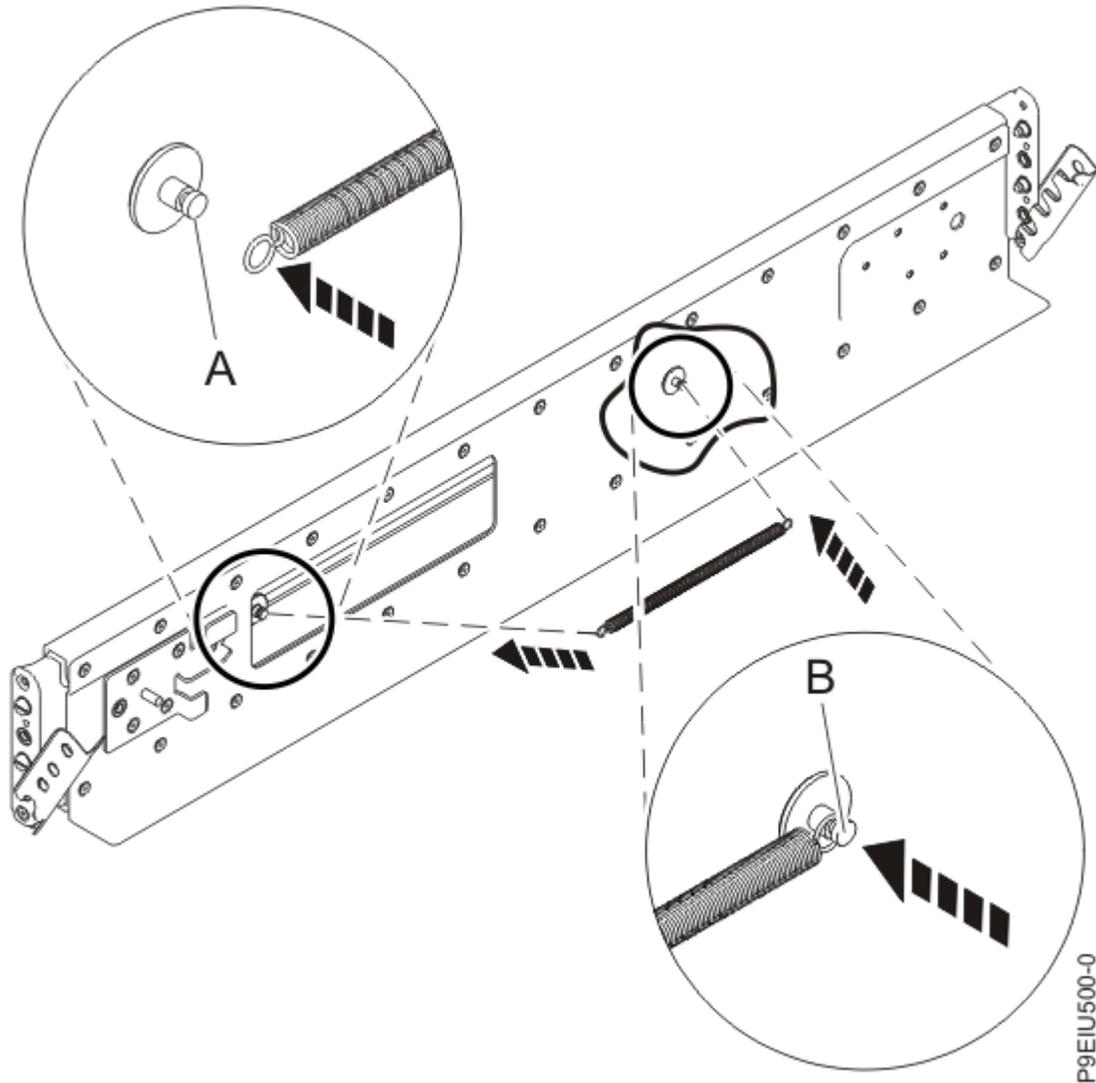
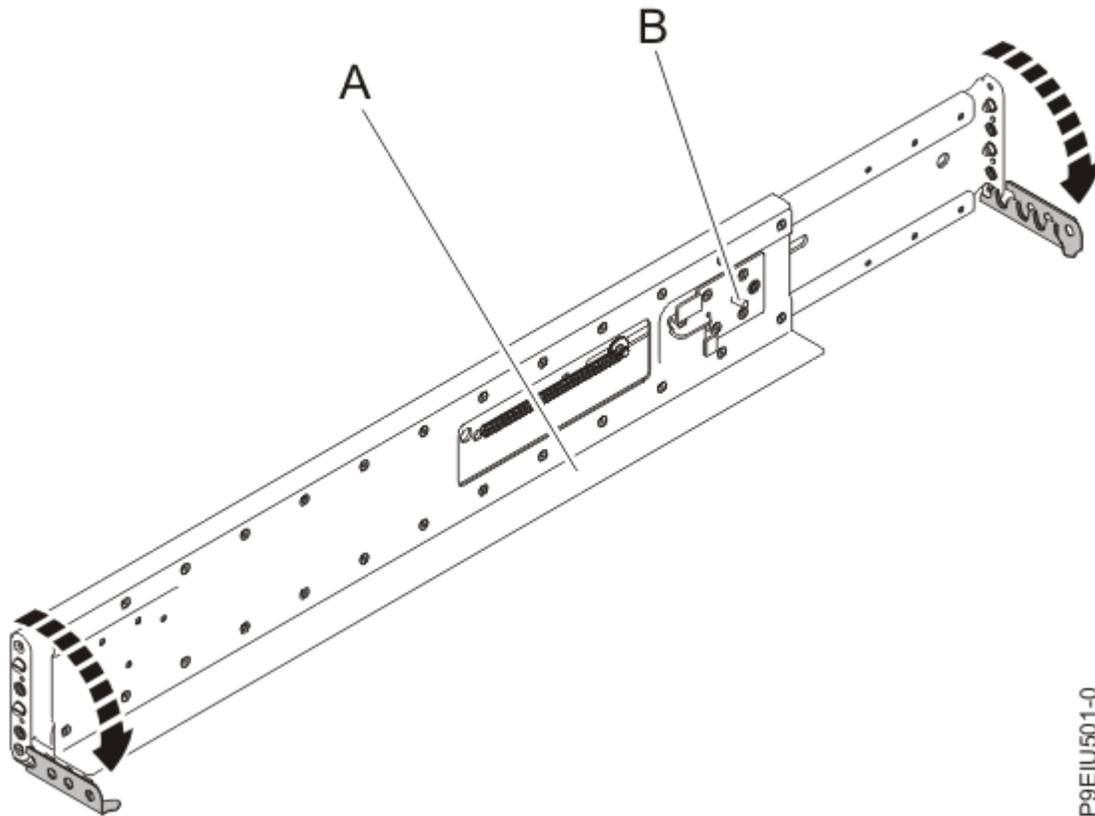


Abbildung 3. Feder an der Schiene installieren

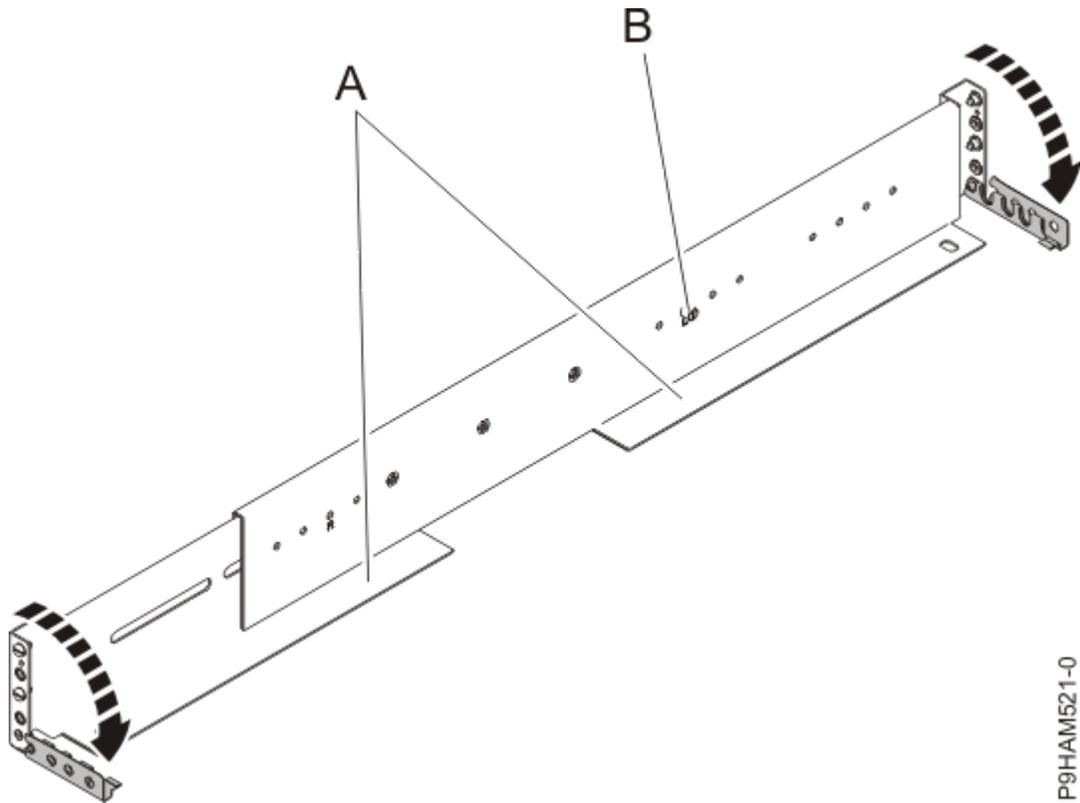
5. Öffnen Sie die Scharnierhalterung an beiden Enden der Schiene.



P9EIU501-0

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 Rackinnenraums.
 - Die Gehäusesperre (**B**) zeigt zur Rückseite des Racks. Die Einschubsperr (**B**) zeigt zur Rückseite des Racks.



P9HAM521-0

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 setzen Sie die vorderen Stifte an der Schienenhalterung in die Bohrungen ein. Die Unterseite der Schienenführungsleiste muss sich geringfügig oberhalb der U-Markierung am Rackflansch befinden.

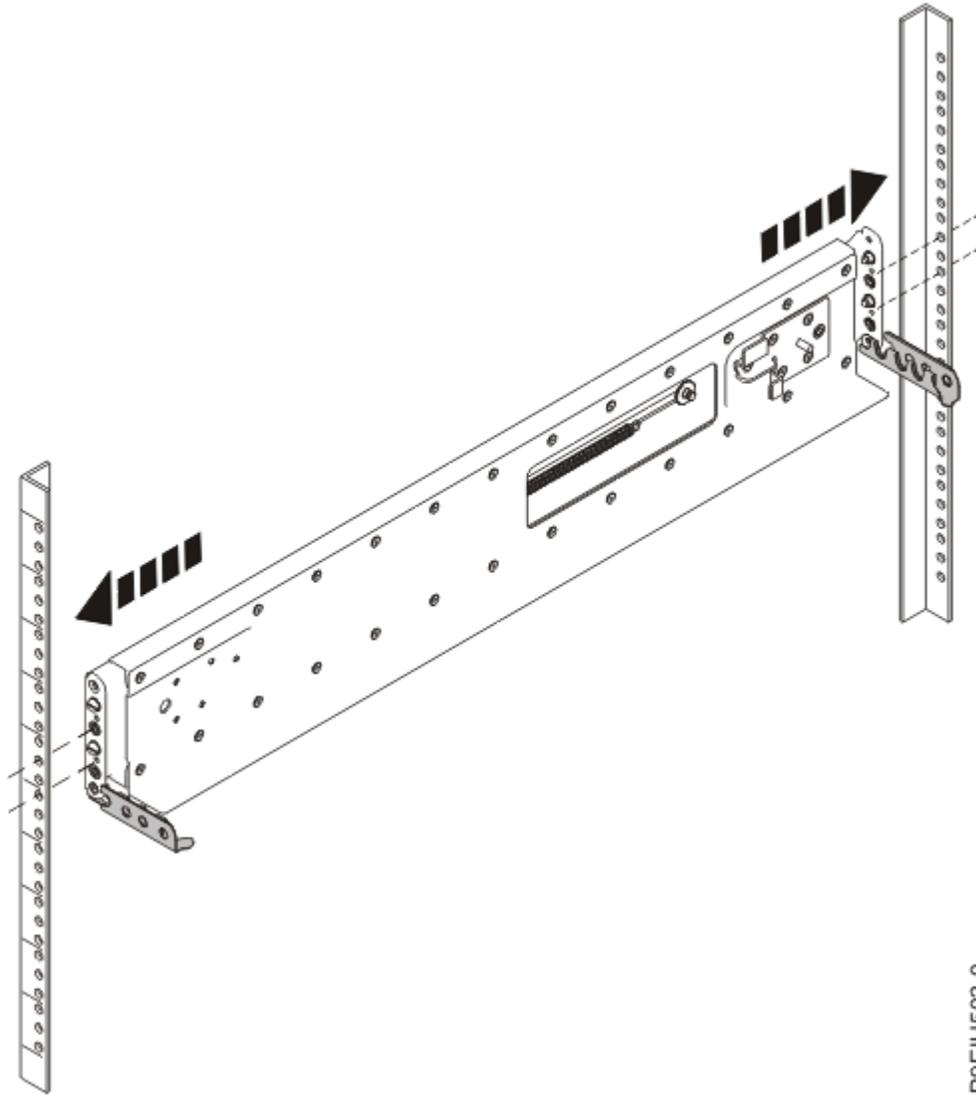


Abbildung 6. Schiene am Rack montieren

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

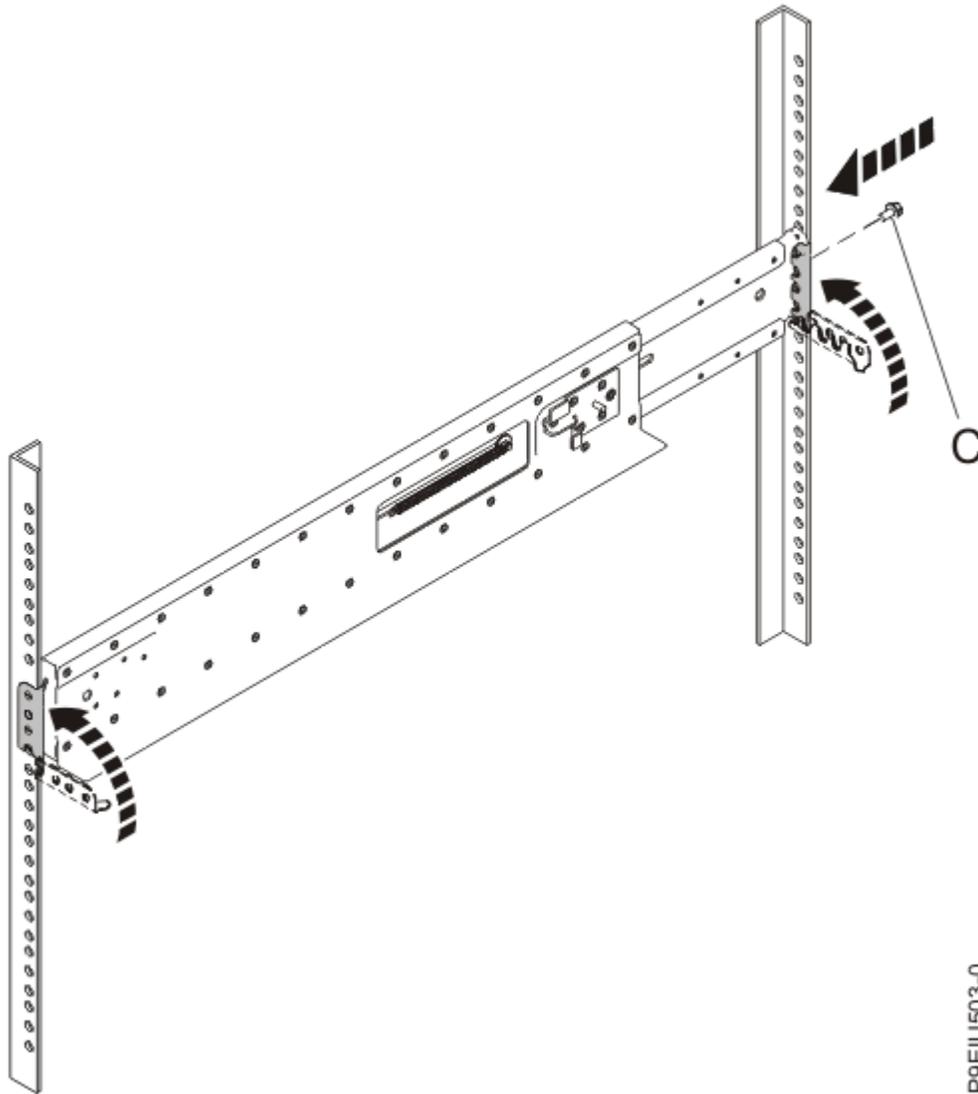


Abbildung 7. Schiene am Rack befestigen

10. Ziehen Sie die Schiene an der Rückseite des Racks vorsichtig heraus, bis sie am Rackflansch ausgerichtet ist, und setzen Sie die Stifte an den markierten Bohrungen ein. 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 zwei Ausrichtungsstiften an der Rückseite des Racks ein.
12. Wiederholen Sie diese Prozedur für die andere Trägerschiene.

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit in einem Rack installieren

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

Vorbereitende Schritte

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

Vorgehensweise

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 den Einschub in den Rackschrank. Stellen Sie sicher, dass die hintere Führungsschiene an der Einheit in der Gehäusesperre an der Trägerschiene sitzt.

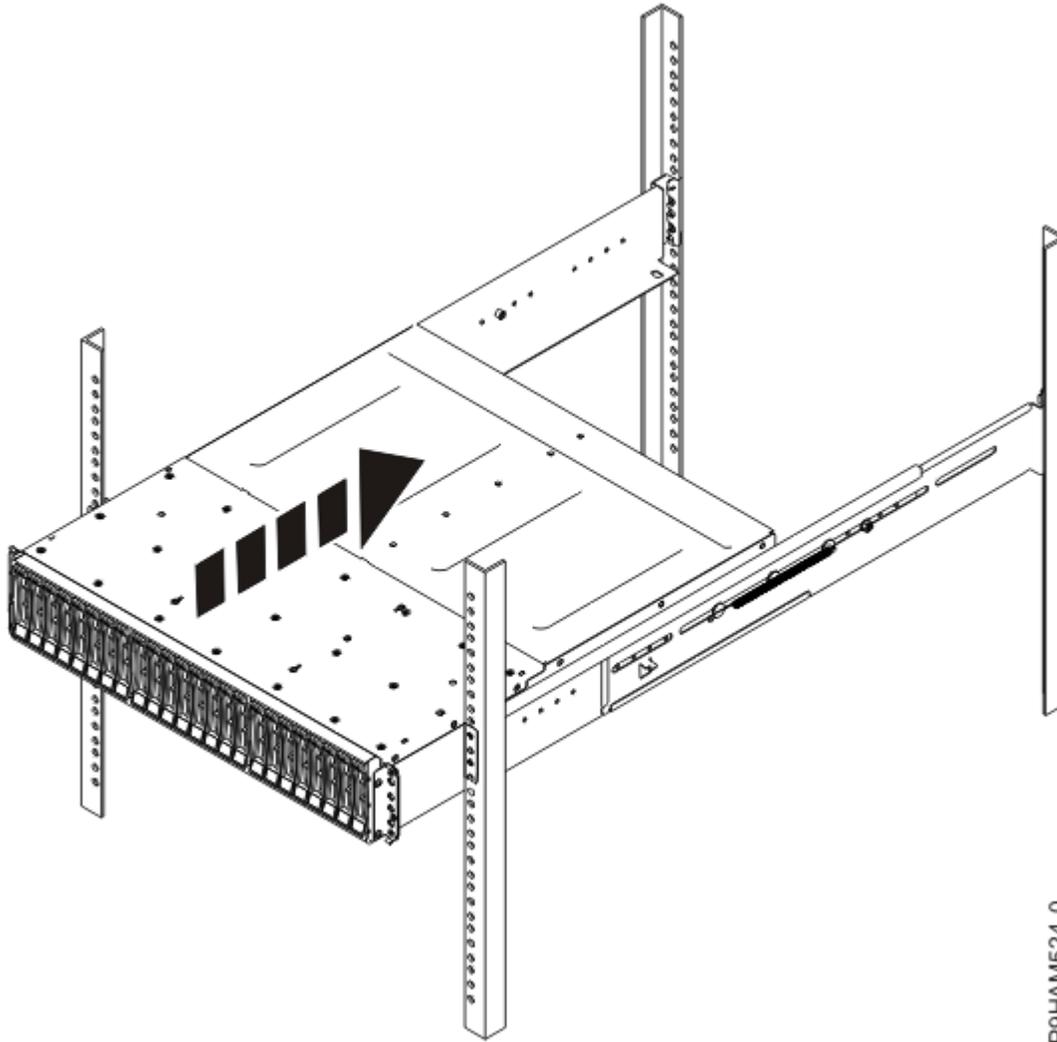


Abbildung 8. Einschub in den Rackschrank schieben

5. Befestigen Sie die Vorderseite des Einschubs an den Rackflanschen, indem Sie eine M5-Schraube **(C)** in die offenen Bohrungen an der Oberseite jeder Halterung einsetzen.

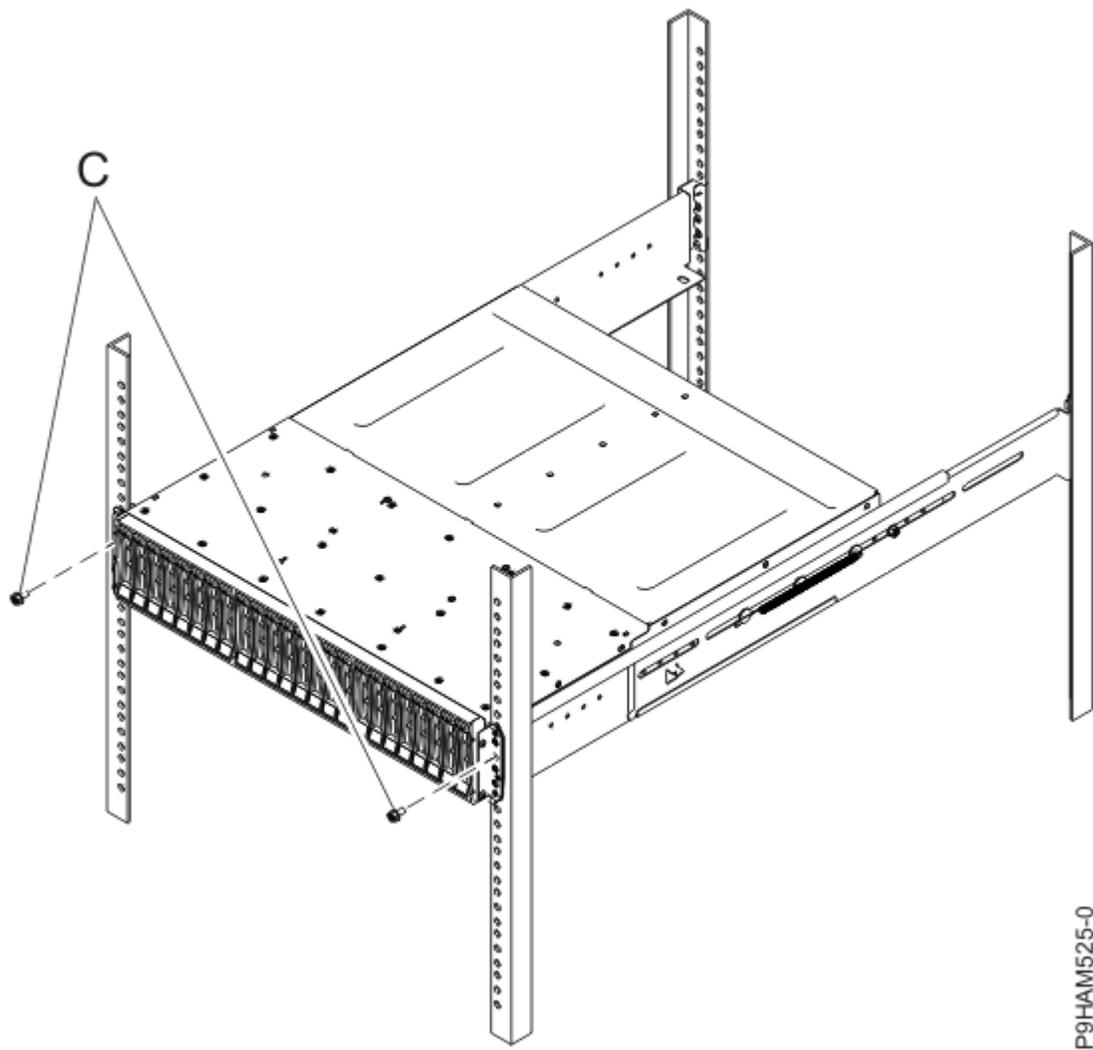


Abbildung 9. Vorderseite des Einschubs am Rack befestigen

Optional: Installieren Sie Plattenlaufwerke oder SSDs in einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit

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

Vorgehensweise

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 zerbrechlich. Gehen Sie vorsichtig damit um.

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](#).

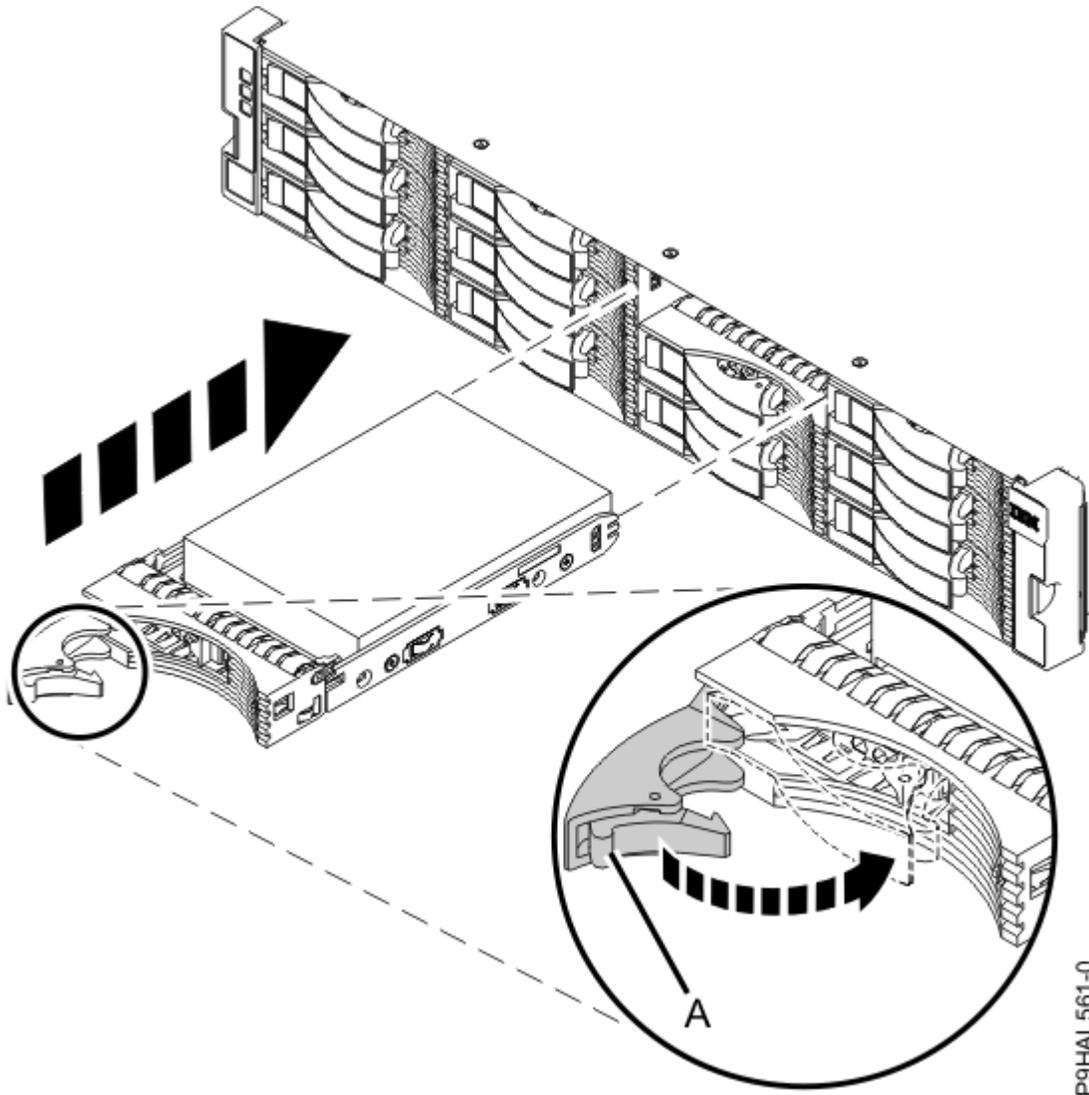


Abbildung 10. Laufwerk in der ESLL-Speichereinheit installieren

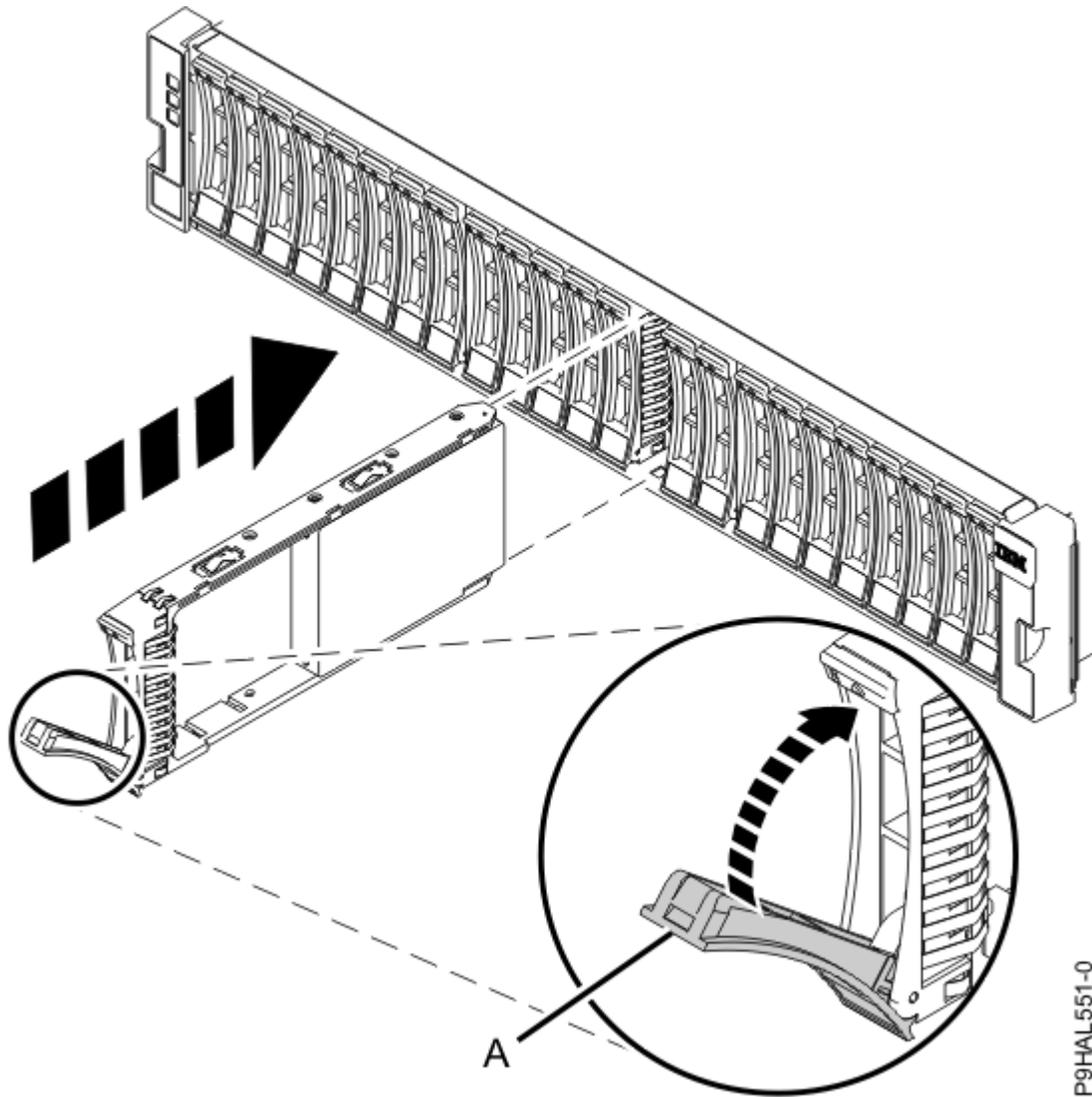


Abbildung 11. Laufwerk in der ESLS-Speichereinheit installieren

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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit kann logisch in eine, zwei oder vier unabhängige Gruppen aufgeteilt werden.

Die ESLL- und ESLS-Speichereinheiten unterstützen folgende Betriebssysteme:

- AIX
- IBM i (unterstützt nicht die ESLL-Speichereinheit).
- Linux®
- VIOS

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.

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit an Ihr System anschließen

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

Informationen zu diesem Vorgang

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

Vorgehensweise

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.

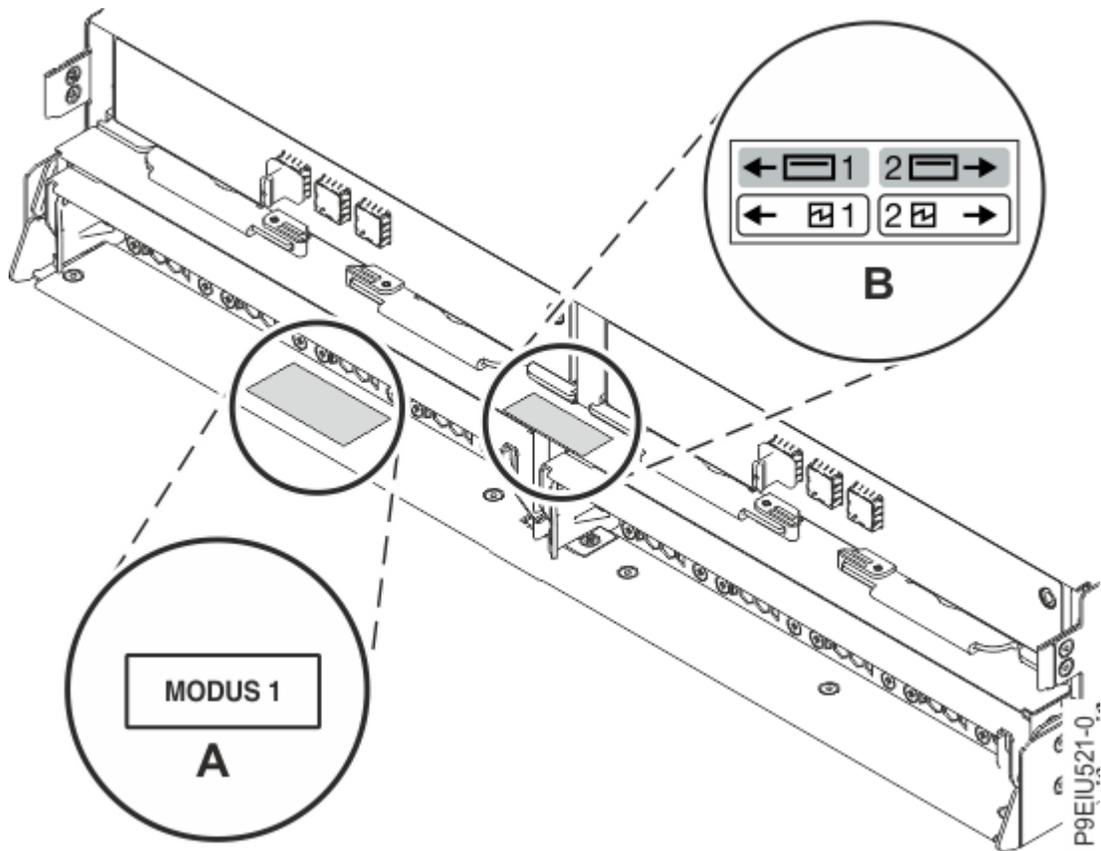


Abbildung 12. Positionen der Modusaufkleber an der Rückseite der ESLL- oder ESLS-Speichereinheit

3. Stellen Sie sicher, dass alle Adapter, die Sie am ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter [PCIe-Adapter](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/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-Anschlusses die Position des externen SAS-Anchlusses 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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit anschließen. In der folgenden Liste werden einige der allgemeinen Verbindungen, jedoch nicht alle möglichen Verbindungsoptionen aufgeführt. Informationen zu weiteren Konfigurationsoptionen finden Sie unter [SAS-Verkabelung planen](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_sascabling.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_sascabling.htm).

Hinweise:

- Wenn Sie über ein System vom Typ 9040-MR9 verfügen und planen, den Adapter FC EJ0K in den PCIe-Steckplätzen C9 und C12 zu installieren, wird ein Modus 1-Anschluss bei der ESLL- oder ESLS-Speichereinheit **nicht** unterstützt.
- Wenn Sie die ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit einem Y012-Kabel an die hinteren SAS-Ports des POWER8-Systems vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A, 8284-22A oder des POWER9-Systems vom Typ 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G oder 9223-22H anschließen, darf das SAS-Y012-Kabel die maximal unterstützte Länge von 3 m nicht überschreiten.

- Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter.
 - Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in PCIe-Steckplatz C12 im System vom Typ 9040-MR9 befindet.
- Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.
- Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 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 9040-MR9 befinden.
- Anmerkung:** Diese Option wird nur unter dem Betriebssystem AIX oder Linux unterstützt.
- Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit X12-Kabeln an zwei SAS-Adapterpaare.
 - Modus 4-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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.
- Informationen zur Ermittlung der SAS-Anschlusspositionen für das System in Ihrer Konfiguration finden Sie unter „Anschlusspositionen“ auf Seite 41. Wählen Sie das entsprechende Modell aus.
7. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
- Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 17 fort, wenn der Server oder die Erweiterungseinheit, an den bzw. an die Sie Ihre ESLL- oder ESLS-Speichereinheit anschließen, ausgeschaltet ist.
 - 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 logischen Partitionen mit den Adaptern aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter [System stoppen](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/crustopsys.htm). Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 17 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt „9“ auf Seite 17 fort.
9. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
- Wenn Sie die SAS-Adapter dekonfigurieren können, fahren Sie mit Schritt „10“ auf Seite 17 fort.
 - Wenn Sie die SAS-Adapter nicht dekonfigurieren können, müssen Sie die SAS-Adapter ausschalten. Fahren Sie mit Schritt „11“ auf Seite 17 fort.
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 17 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 Verbindungstypen darstellen:
- Den externen Anschluss eines Adapters, den Sie in Schritt „6“ auf Seite 16 bestätigt haben.
 - Den externen Anschluss eines internen Adapterkabels, das Sie in Schritt „4“ auf Seite 15 bestätigt 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. Informationen zur Ermittlung der SAS-Anschlusspositionen für das System in Ihrer Konfiguration finden Sie unter [„Anschlusspositionen“](#) auf Seite 41. Wählen Sie das entsprechende Modell aus.
- Fahren Sie für einen Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit einem YO12-Kabel an einen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „13“ auf Seite 18 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 19 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 20 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 22 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 21 fort.

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „18“ auf Seite 23 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in Steckplatz C12 im System vom Typ 9040-MR9 befindet, mit Schritt „19“ auf Seite 24 fort.

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

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 befinden, mit Schritt „20“ auf Seite 25 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 9040-MR9 befinden, mit Schritt „21“ auf Seite 26 fort.

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

- Fahren Sie für einen Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit X12-Kabeln an zwei SAS-Adapterpaare (FC EJ0L oder FC EJ14) mit Schritt „22“ auf Seite 27 fort.
- Fahren Sie für einen Modus 4-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit X12-Kabeln an vier unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M) mit Schritt „23“ auf Seite 28 fort.

Fahren Sie mit Schritt „24“ auf Seite 30 fort, wenn Ihre SAS-Konfigurationsanforderungen von einer dieser Optionen nicht unterstützt werden.

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 19 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 fort.

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

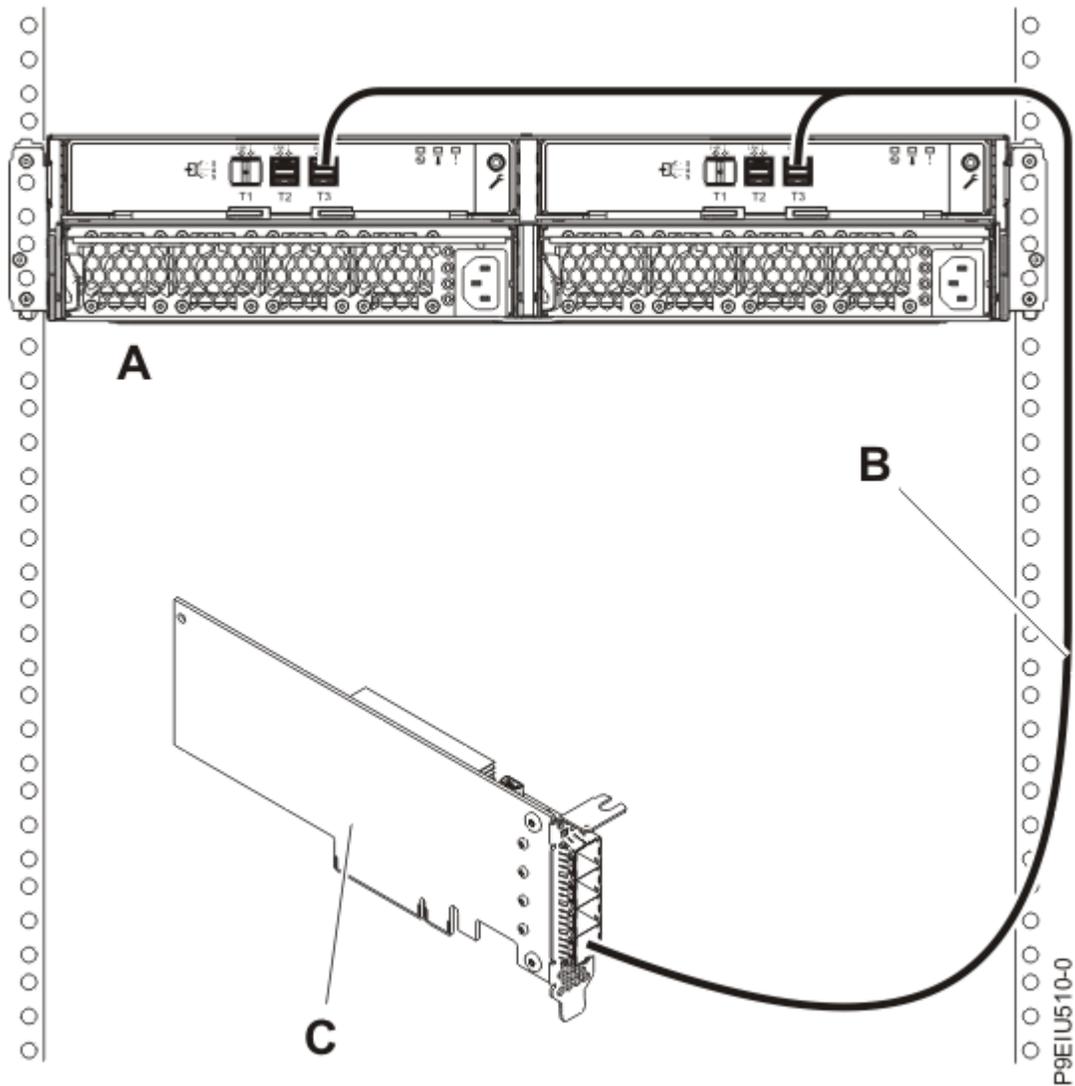


Abbildung 13. Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit einem YO12-Kabel an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

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 20) und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 fort.

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

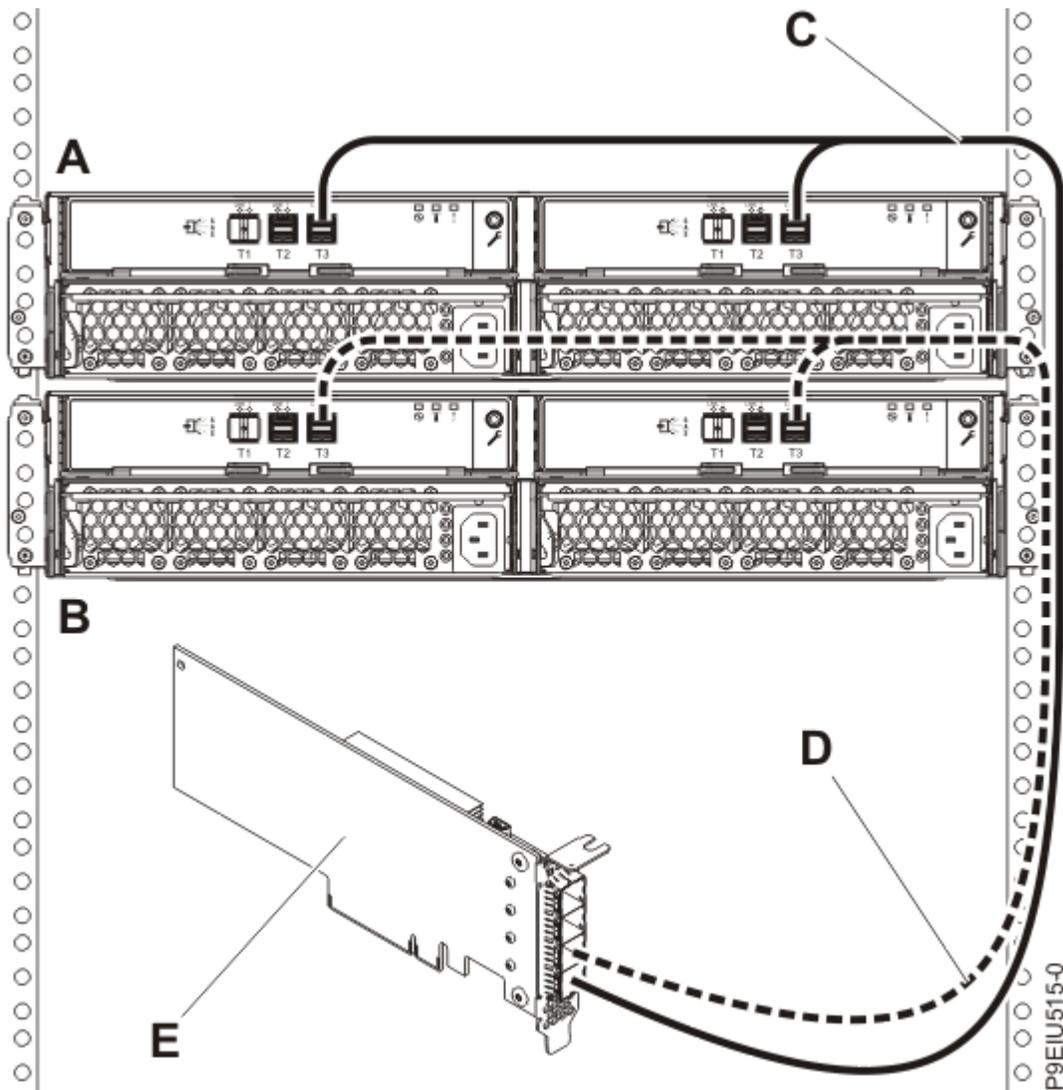


Abbildung 14. Modus 1-Anschluss von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit YO12-Kabeln an einen einzelnen SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

15. Schließen Sie dann ein Gehäuse im Modus 1 **(A)** mit YO12-Kabeln **(B)** an ein SAS-Adapterpaar **(C)** (FC EJ0L und FC EJ14) mit AA-Kabeln **(D)** an, wie in Abbildung 15 auf Seite 21 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 fort.

Hinweise:

- Jeder Adapter in dem 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 Kabellängen müssen an der gleichen Seite des Gehäuses und die beiden langen Kabellängen an der anderen Seite des Gehäuses angebracht werden.

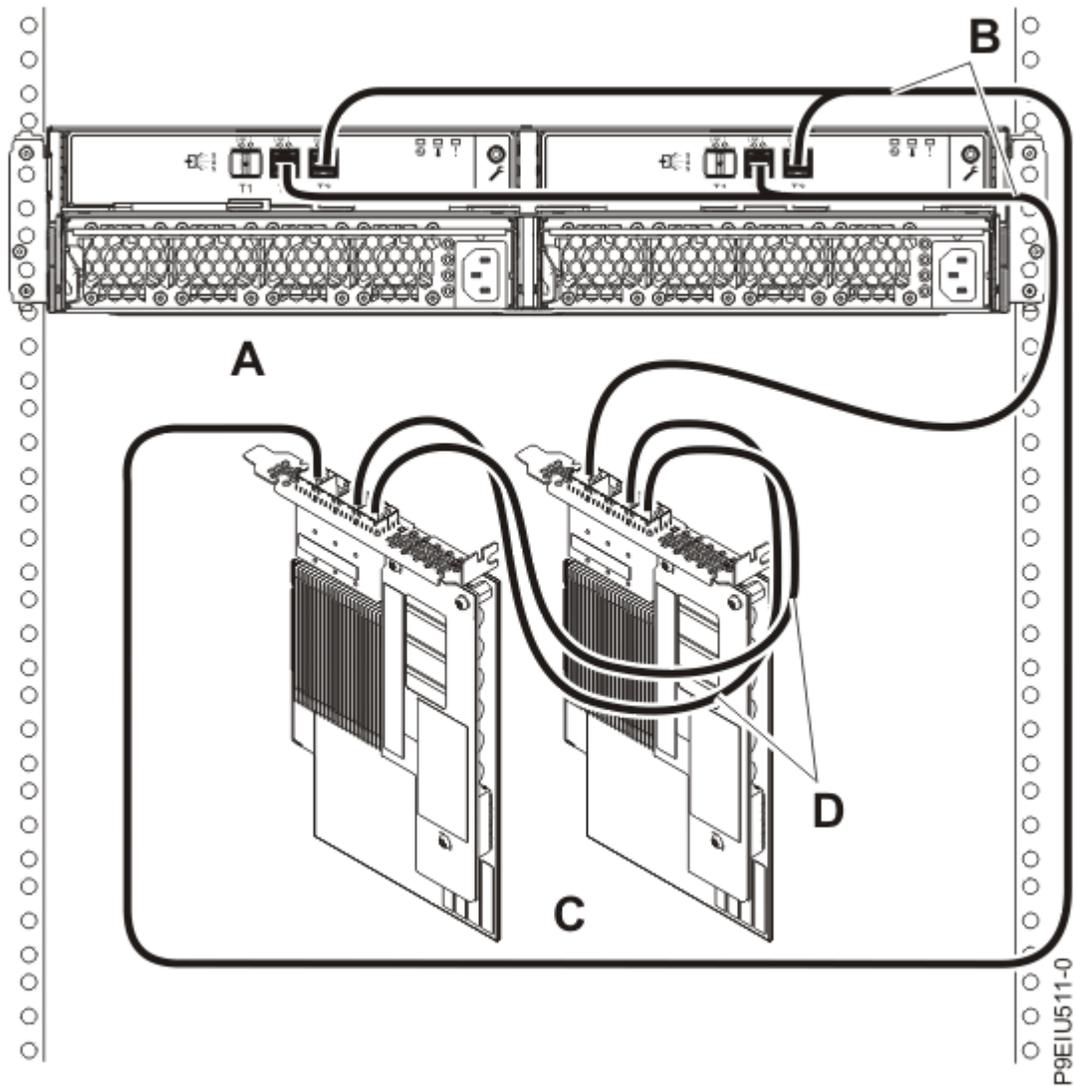


Abbildung 15. Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln

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 22 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 fort.

Hinweise:

- Jeder Adapter im 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 Kabellängen müssen an der gleichen Seite des Gehäuses und die beiden langen Kabellängen an der anderen Seite des Gehäuses angebracht werden.

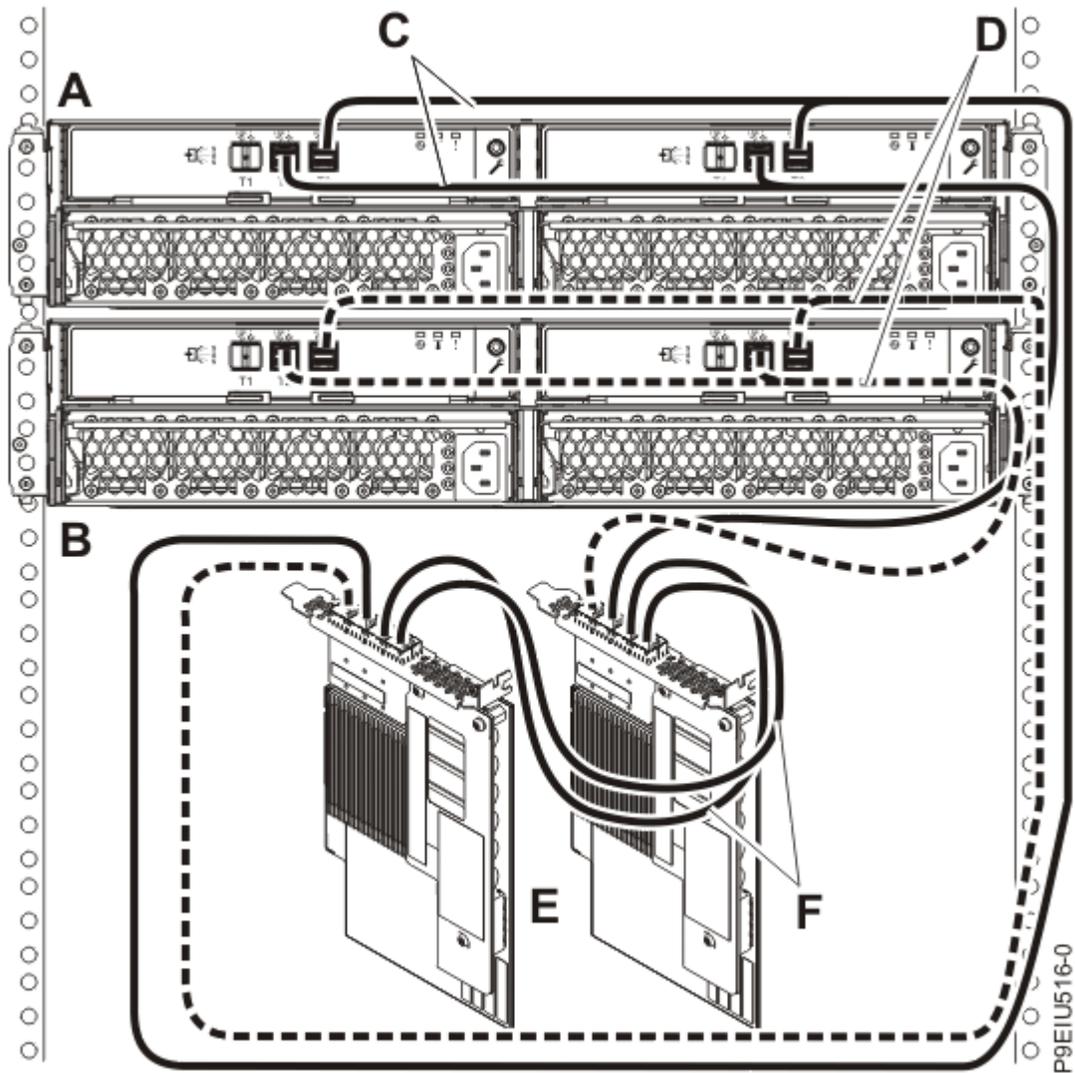


Abbildung 16. Modus 1-Verbindung von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit Y012-Kabeln an ein SAS-Adapterpaar (FC EJ0L oder FC EJ14) mit AA-Kabeln

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 23 dargestellt, und fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 fort.

Hinweise:

- Jeder Adapter in dem 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 Kabellängen müssen an der gleichen Seite des Gehäuses und die beiden langen Kabellängen an der anderen Seite des Gehäuses angebracht werden.
- 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.

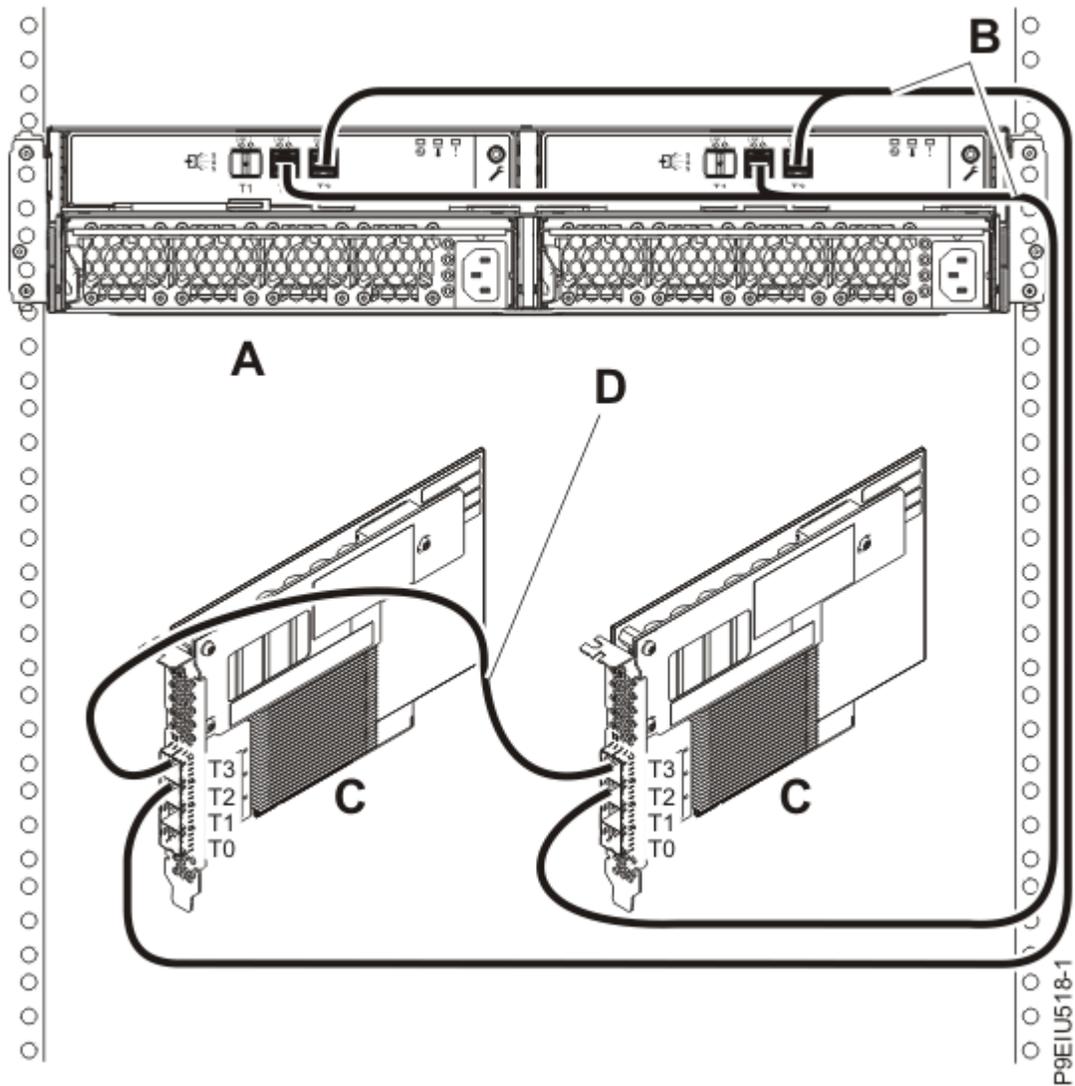


Abbildung 17. Modus 1-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an einem SAS-Adapterpaar (FC EJ14), das sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 mit einem AA12-Kabel befindet

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 24 dargestellt. Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 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.

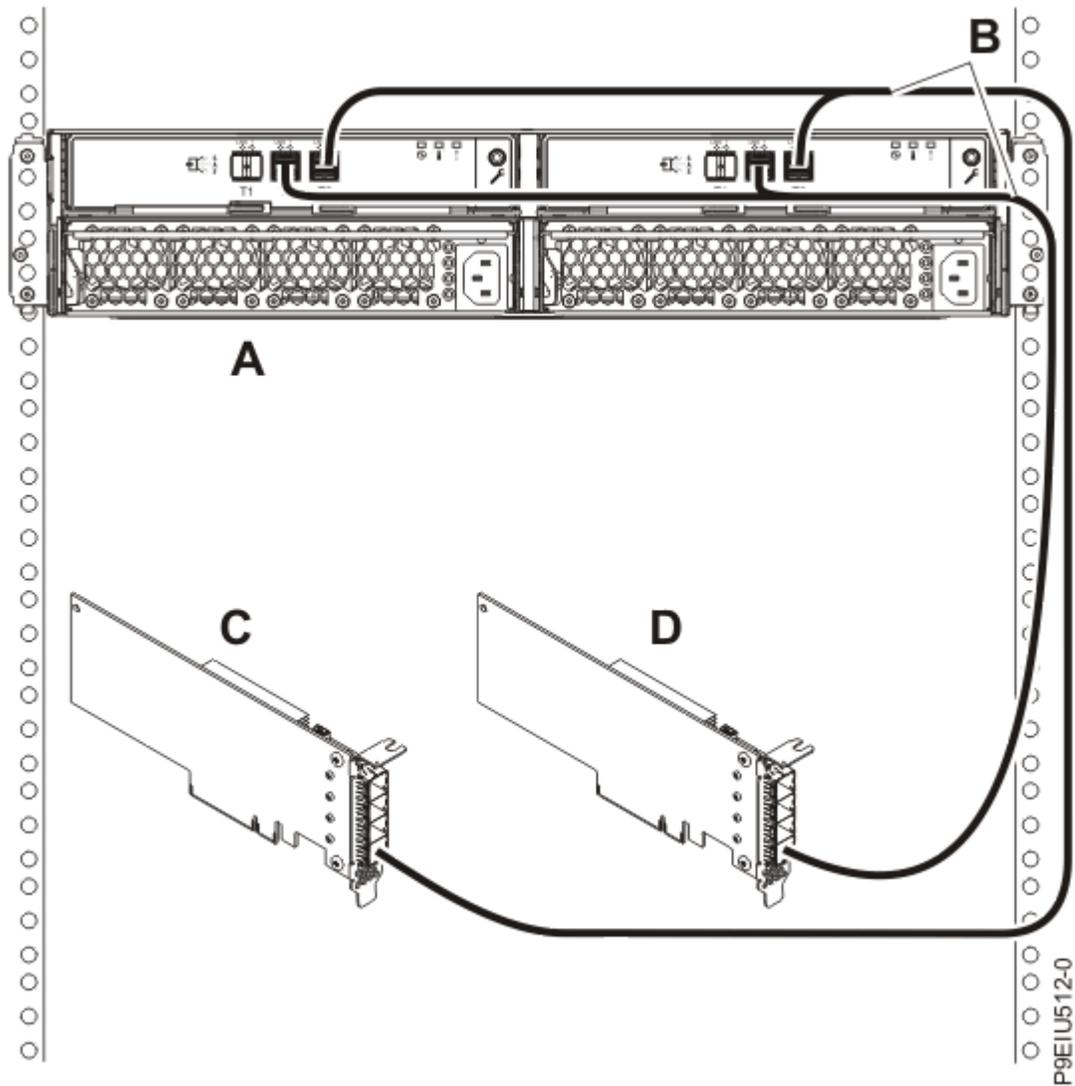


Abbildung 18. Modus 2-Anschluss einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit YO12-Kabeln an zwei unabhängige SAS-Adapter (FC EJ0J, FC EJ0K oder FC EJ0M)

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 9040-MR9 befindet (siehe Abbildung 19 auf Seite 25). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 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.

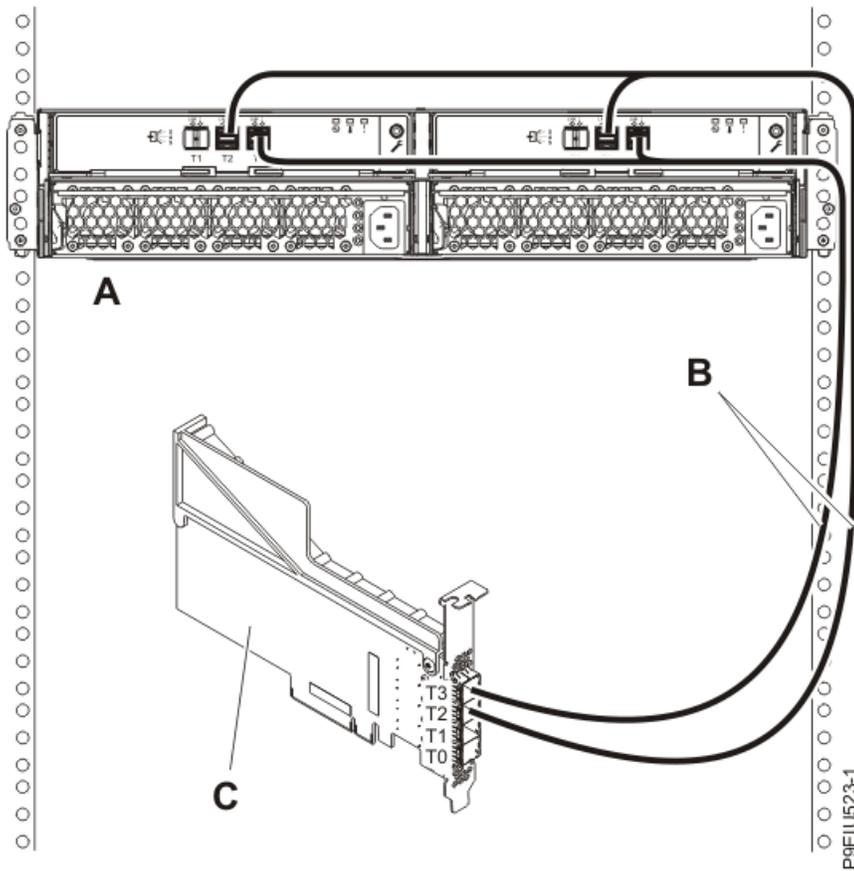


Abbildung 19. Modus 2-Verbindung einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei YO12-Kabeln an einen SAS-Adapter (FC EJ0K), der sich in PCIe-Steckplatz C12 im System vom Typ 9040-MR9 befindet

20. Schließen Sie ein Gehäuse im Modus 2 (A) mit zwei YO12-Kabeln (B) an zwei unabhängige Adapter (FC EJ0K) (C) an, die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 befinden (siehe [Abbildung 20](#) auf Seite 26). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 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.

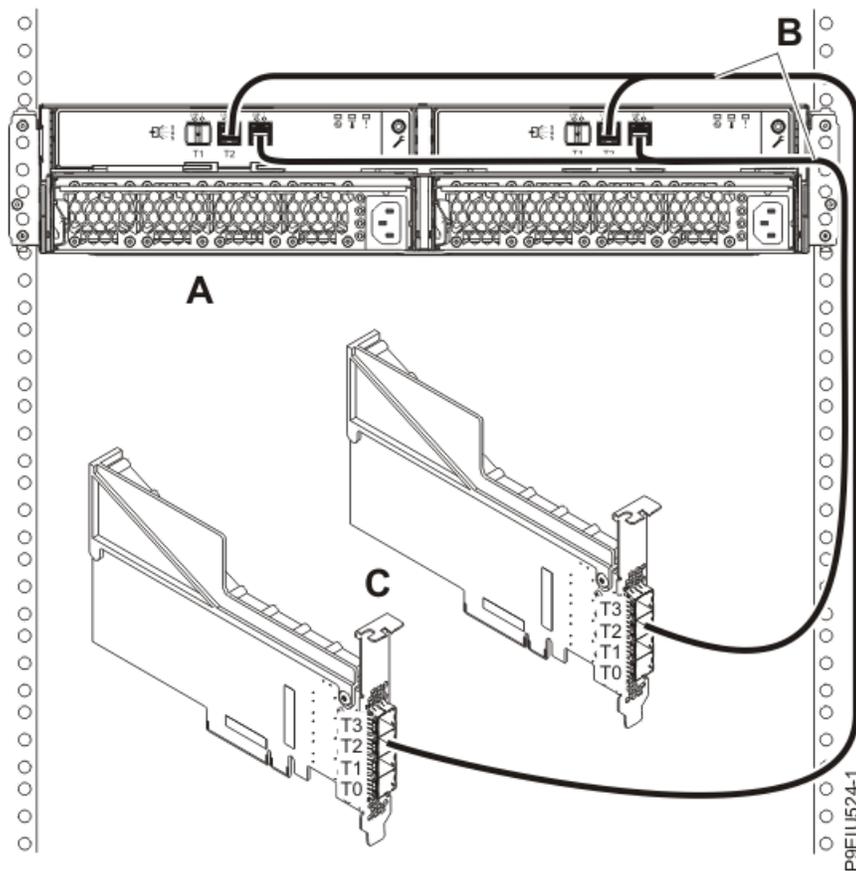


Abbildung 20. Modus 2-Verbindung einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit mit zwei Y012-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 befinden

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 9040-MR9 befinden (siehe [Abbildung 21](#) auf Seite 27). Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 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.

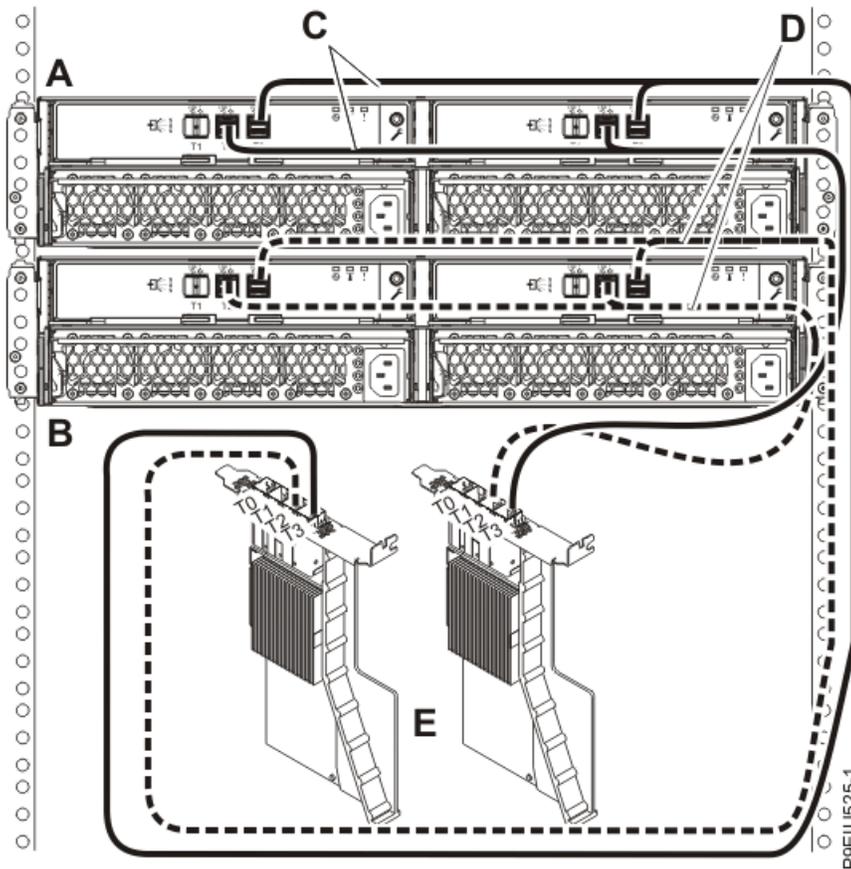


Abbildung 21. Modus 2-Verbindung von zwei ESLL- oder ESLS-Speichereinheiten mit vier YO12-Kabeln an zwei SAS-Adapter (FC EJ0K), die sich in den PCIe-Steckplätzen C09 und C12 im System vom Typ 9040-MR9 befinden

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 28 dargestellt. Fahren Sie anschließend mit „Kabel und Netzkabel anschließen und Abdeckungen installieren“ auf Seite 30 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 Kabellängen müssen an der gleichen Seite des Gehäuses und die beiden langen Kabellängen an der anderen Seite des Gehäuses angebracht werden.

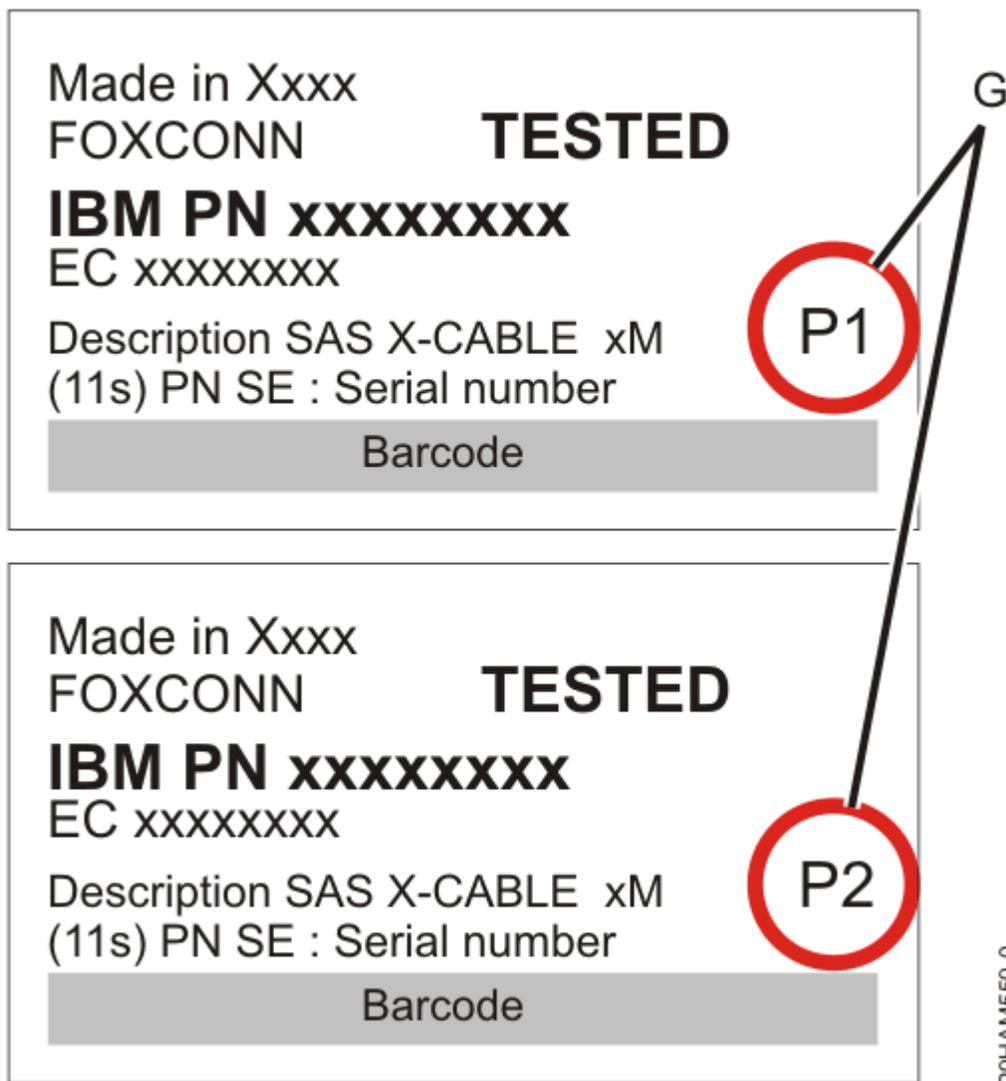


Abbildung 24. Etiketten für SAS-Adapterkabel mit P1- und P2-Kennung

24. Weitere Informationen zu der SAS-Verkabelung und den Verkabelungsinformationen finden Sie unter [Kabelführung](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter//POWER9/p9had/p9had_cablemanagement.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter//POWER9/p9had/p9had_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.

Vorgehensweise

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.

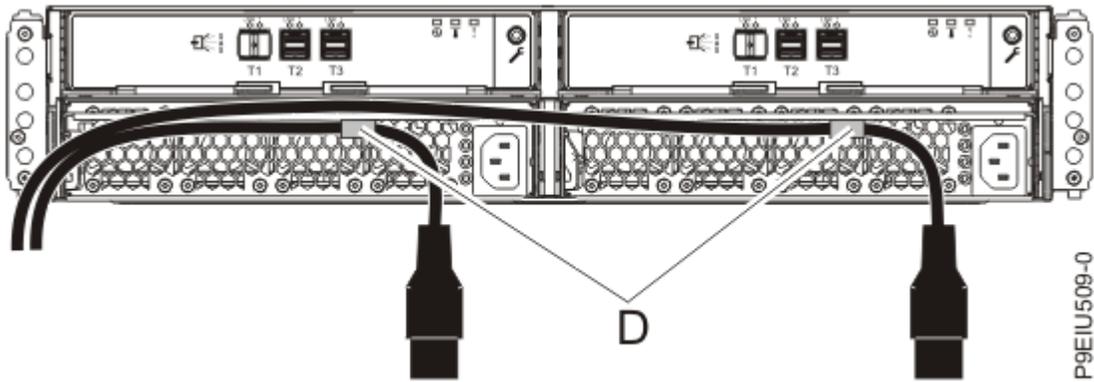


Abbildung 25. Netzkabel durch die Kabelhalterungen führen

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

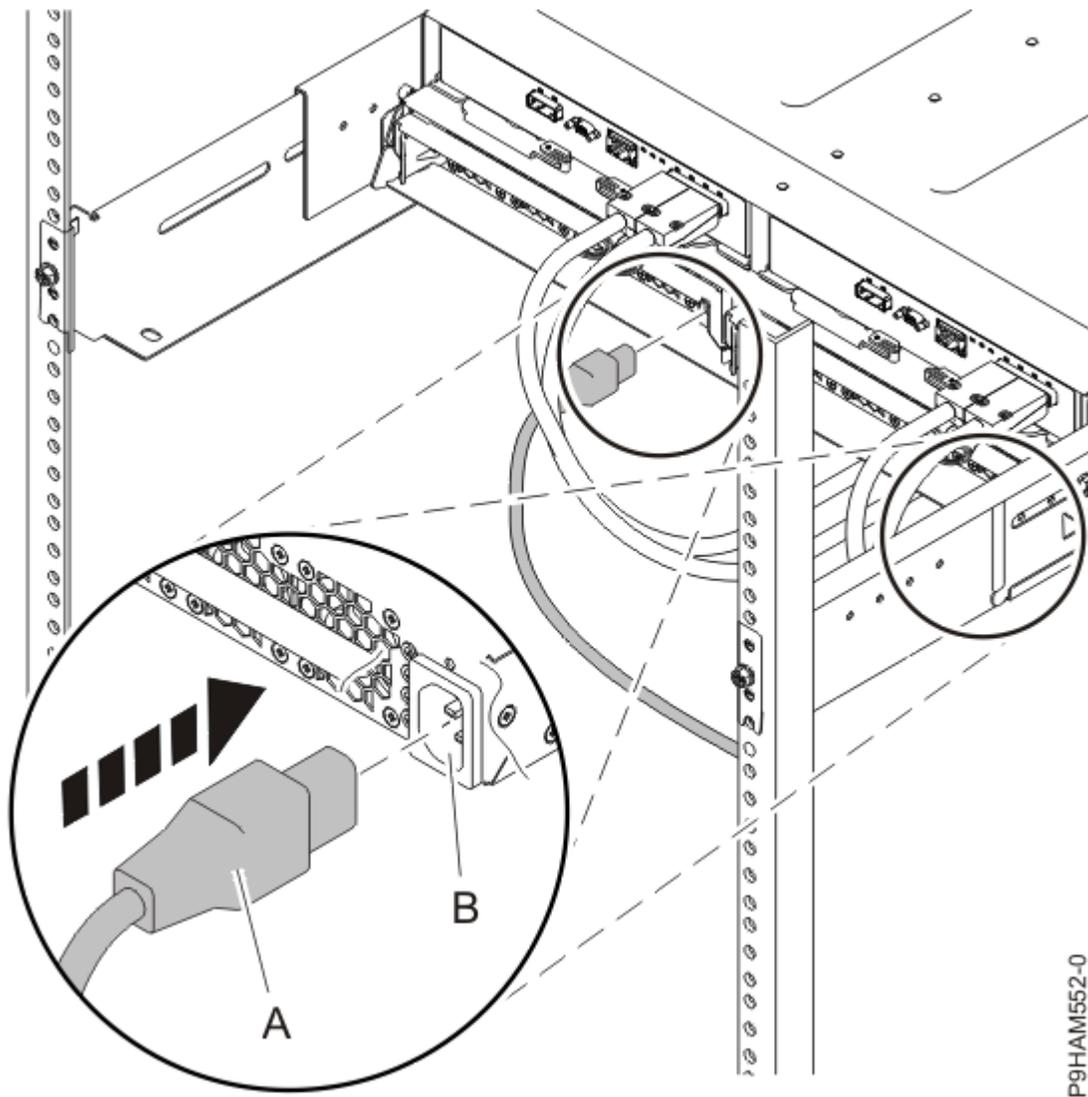


Abbildung 26. Netzkabel anschließen

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.

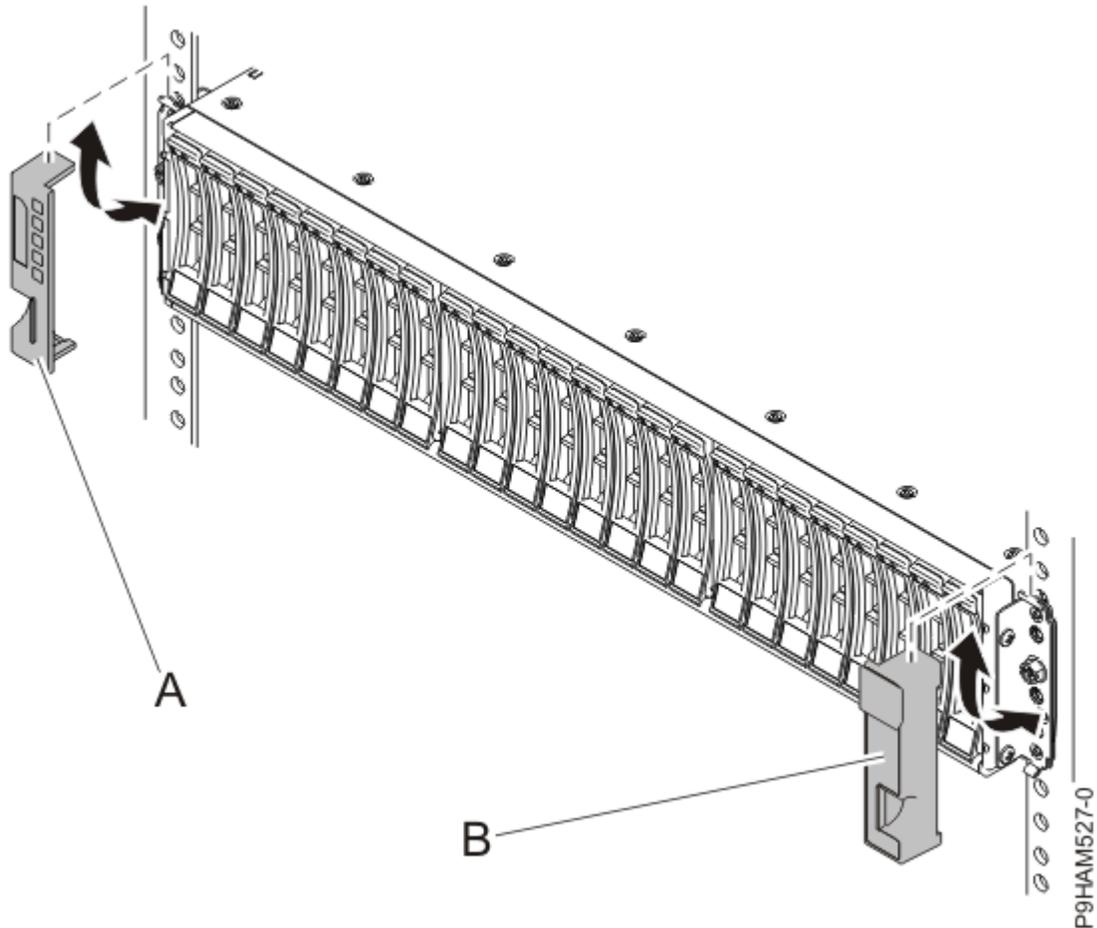


Abbildung 27. Seitenblenden anbringen

6. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - 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. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - 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 ESLL- oder ESLS-Speichereinheit abschließen

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

Vorgehensweise

1. Wenn Sie Plattenlaufwerke oder SSD in Ihrem Gehäuse installiert haben, konfigurieren Sie die Laufwerke für die Verwendung durch Ihr Betriebssystem, indem Sie auf die folgenden Informationen verweisen:
 - Informationen zur Konfiguration eines Plattenlaufwerks oder Solid-State-Laufwerks für die Verwendung durch AIX finden Sie unter Plattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk für die Verwendung in einem System oder einer logischen Partition unter AIX konfigurieren (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_aix.htm).
 - Informationen zur Konfiguration eines Plattenlaufwerks oder Solid-State-Laufwerks für die Verwendung durch IBM i finden Sie unter Plattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk für die Verwendung in einem System oder einer logischen Partition unter IBM i konfigurieren (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_ibmi.htm).
 - Informationen zur Konfiguration eines Plattenlaufwerks oder Solid-State-Laufwerks für die Verwendung durch Linux finden Sie unter Plattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk für die Verwendung in einem System oder einer logischen Partition unter Linux konfigurieren (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_linux.htm).
2. Informationen zur Überprüfung, ob das System oder die logische Partition das Plattenlaufwerkgehäuse erkennt, finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm).
3. Sie haben alle Schritte zur Installation einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit 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 ein System nach der Ausführung einer Serviceaktion oder eines Service-Upgrades gestartet wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Anmerkung: Handelt es sich bei dem System um einen IBM Elastic Storage Server, arbeiten Sie mit dem Kunden zusammen, um das System zu starten.

Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

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.

Vorgehensweise

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 36).

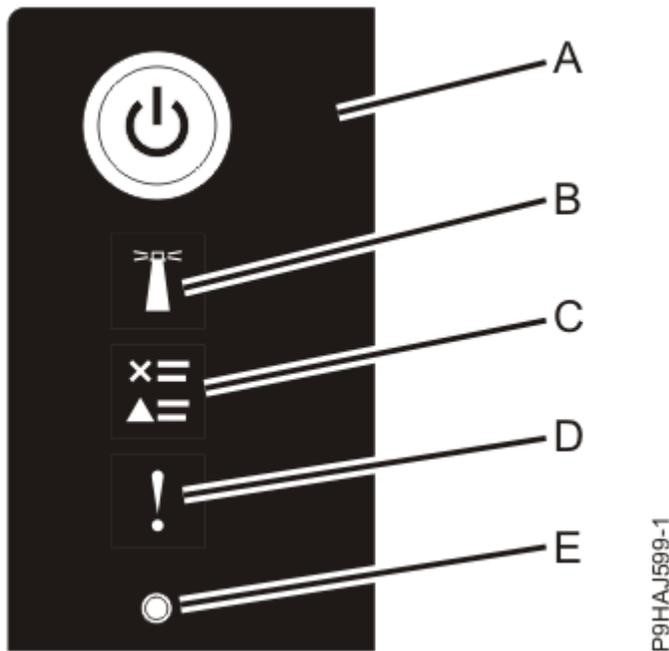


Abbildung 28. Anzeigen der Steuerkonsole

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. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, ist diese Prozedur damit abgeschlossen.
 - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 36 fort.
6. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken auf **Anmeldung**.
7. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**.
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.

Vorgehensweise

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**.
Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellung speichern und einschalten**.
Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wenn die Richtlinie für das Starten der Server-Firmware auf **Aktiv (immer automatisch starten)** festgelegt ist, werden Ihre Partitionen gestartet. Damit ist die Prozedur abgeschlossen.
 - 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 37 fort.
4. Warten Sie, bis das System eingeschaltet wird.
 5. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**.
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.

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 Versorgungsstromkreis angeschlossen worden sind.

Prozedur

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzuschalten:
 - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen**  und 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 das Symbol **Ressourcen**  und anschließend 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 das Symbol **Ressourcen**  und 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 das Symbol **Ressourcen** und 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.

Informationen zu diesem Vorgang



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.

Anmerkung: Handelt es sich bei dem System um einen IBM Elastic Storage Server, arbeiten Sie mit dem Kunden zusammen, um das System zu stoppen.

Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

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.

Vorbereitende Schritte

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 virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O 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.

Vorgehensweise

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 Partitionen auszuschalten. Verwenden Sie anschließend den Befehl **PWRDOWNSYS**, um die primäre Partition auszuschalten.

Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- 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 39 fortfahren.
 - Fahren Sie mit Schritt „3“ auf Seite 39 fort, wenn Ihr System beim Ausschalten der letzten Partition nicht ausgeschaltet wird.
3. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.
 4. Drücken Sie den Netzschalter **(A)** auf der Steuerkonsole (siehe folgende Abbildung). Auf der Steuerkonsole wird ein Countdown von 4 bis 0 angezeigt. Nach Abschluss des Countdowns können Sie den Netzschalter loslassen.

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

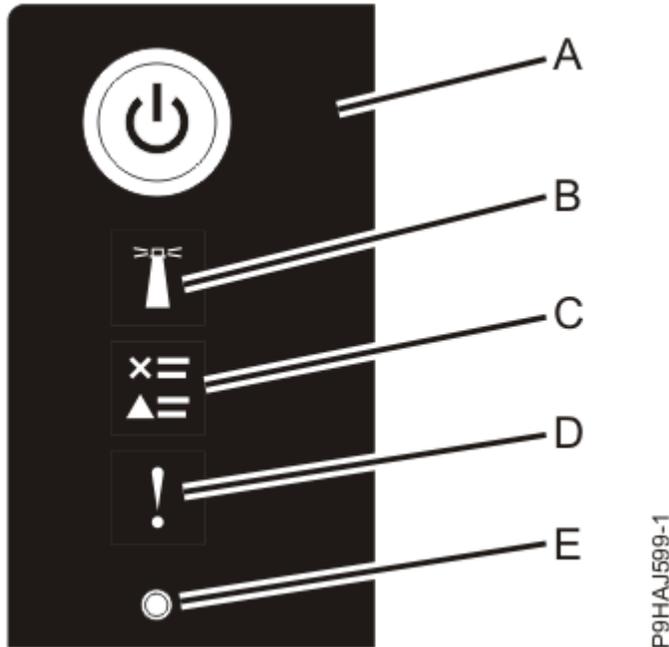


Abbildung 29. Anzeigen der Steuerkonsole

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.

Vorgehensweise

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 Partitionen

auszuschalten. Verwenden Sie anschließend den Befehl **PWRDWN SYS**, um die primäre Partition aus-
zuschalten.

Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- 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 40 fortfahren.
 - Fahren Sie mit Schritt „3“ auf Seite 40 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-/ausschalten**.
Die Einstellung für die Stromversorgung des Systems wird angezeigt.
 5. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellungen speichern und ausschalten**.
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.

System mit der HMC stoppen

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

Informationen zu diesem Vorgang

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 HMCso 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 VIOS-Partition (VIOS = Virtueller E/A-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.

Vorgehensweise

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 das Symbol **Ressourcen**  und 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 das Symbol **Ressourcen**  und 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

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die ESLL- und ESLS-Speichereinheiten und die Server, mit denen sie verbunden werden.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- [„Anschlusspositionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten“ auf Seite 41](#)
- [Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 247-21L, 8247-22L und 8284-22A](#)
- [Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-41, Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-42A](#)
- [„Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-42L und 8286-42A“ auf Seite 49](#)
- [Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E](#)
- [Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME](#)

Anschlusspositionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten.

Anmerkung: Die T1-Anschlüsse werden nicht verwendet.

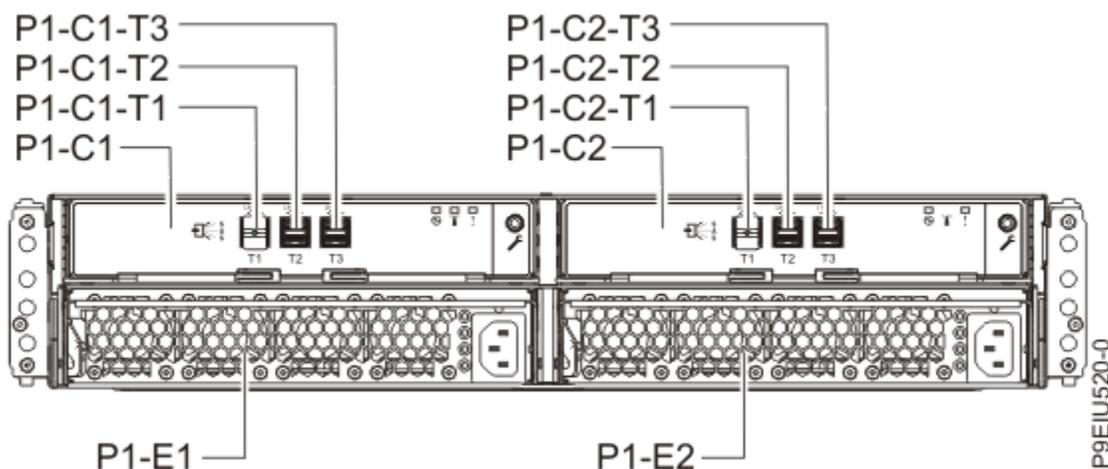


Abbildung 30. Anschlusspositionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten

Weitere Informationen zu den Positionen für den ESLL- und ESLS-Speichereinheiten finden Sie unter [ESLL- und ESLS-Speichereinheiten - Positionen \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_esll_esls_loccodes.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_esll_esls_loccodes.htm).

Weitere Informationen zu den Serverpositionen finden Sie unter [Teilepositionen und Positionscodes \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm).

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER9-Server

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER9-Server.

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G und 9223-22H

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G und 9223-22H.

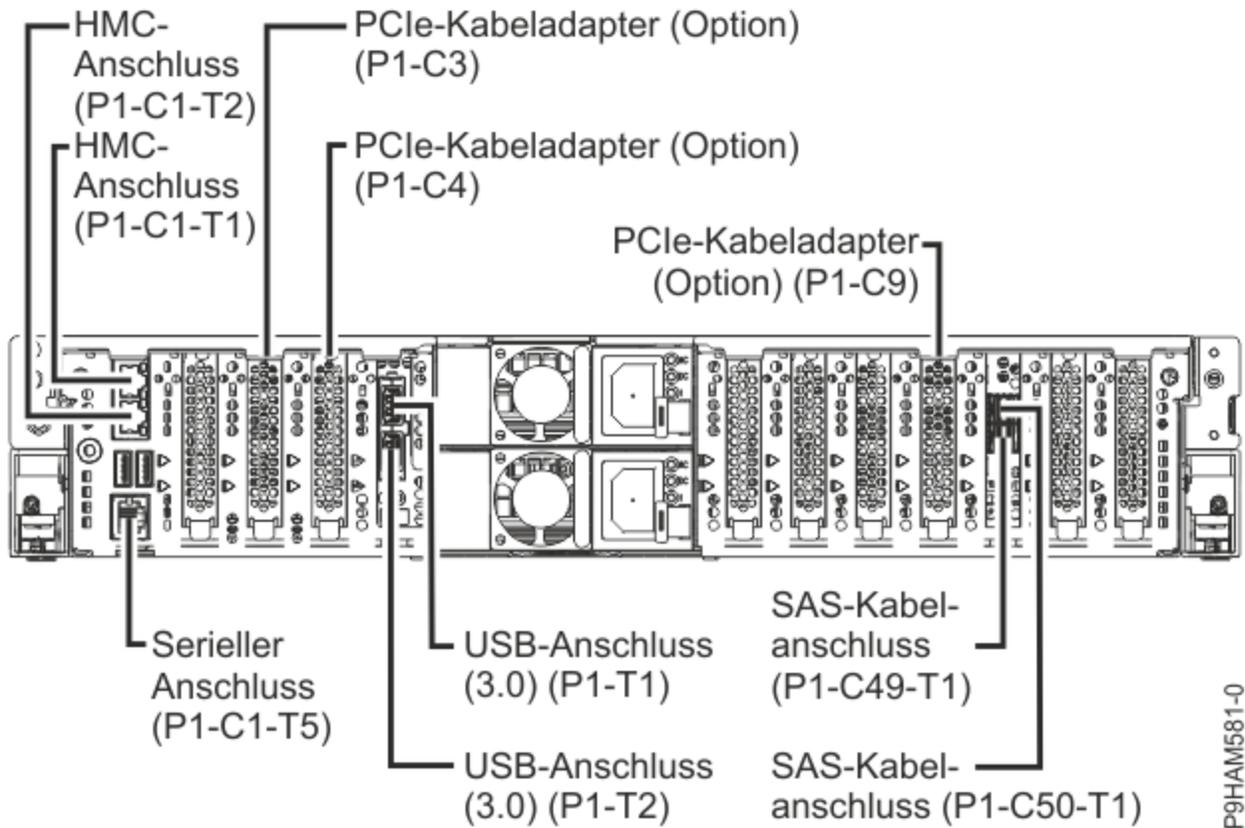
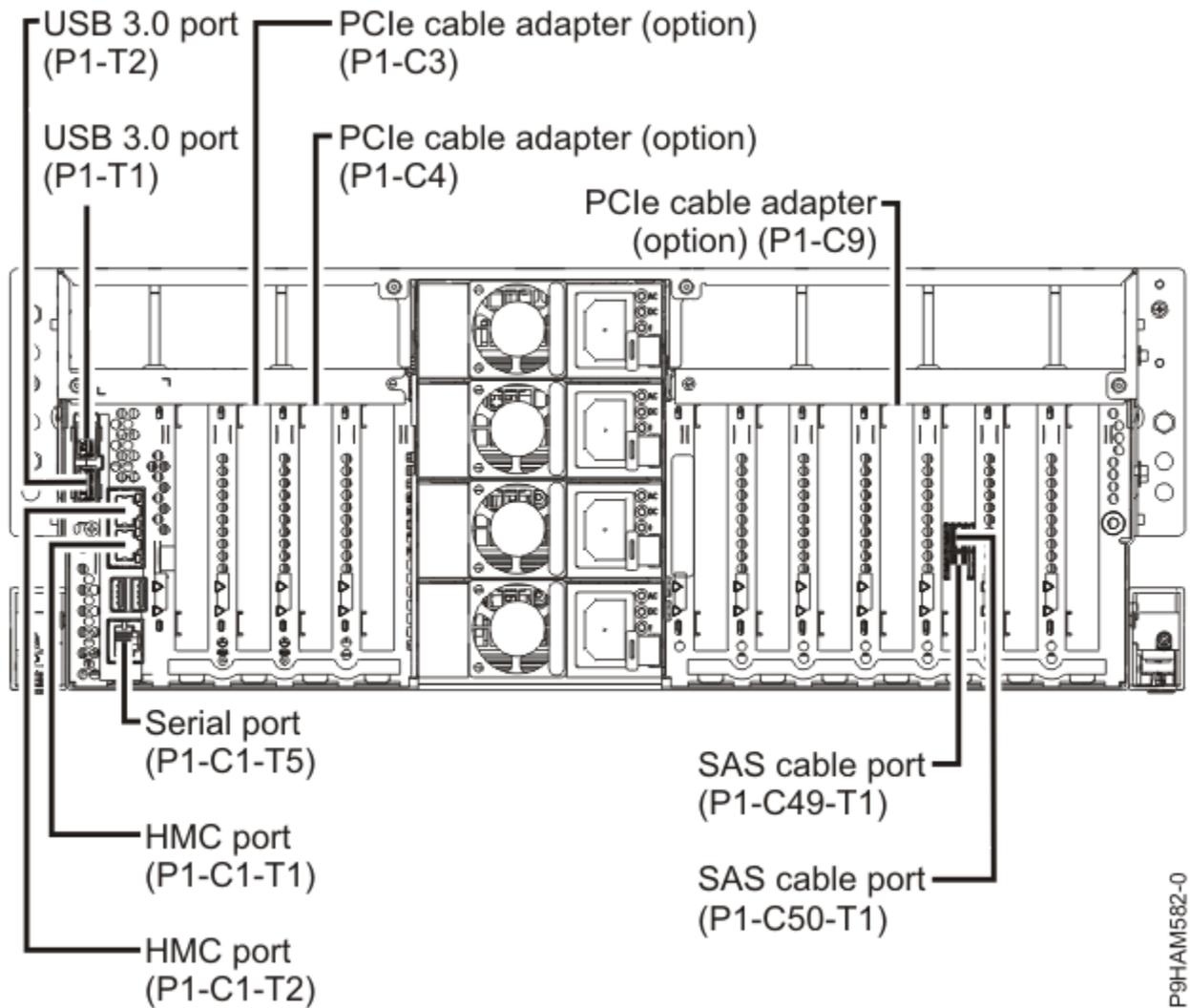


Abbildung 31. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G und 9223-22H

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G und 9223-42H

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G und 9223-42H.



P9HAM582-0

Abbildung 32. Anschlusspositionen für Systeme vom Typ 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G und 9223-42H

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9040-MR9

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9040-MR9.

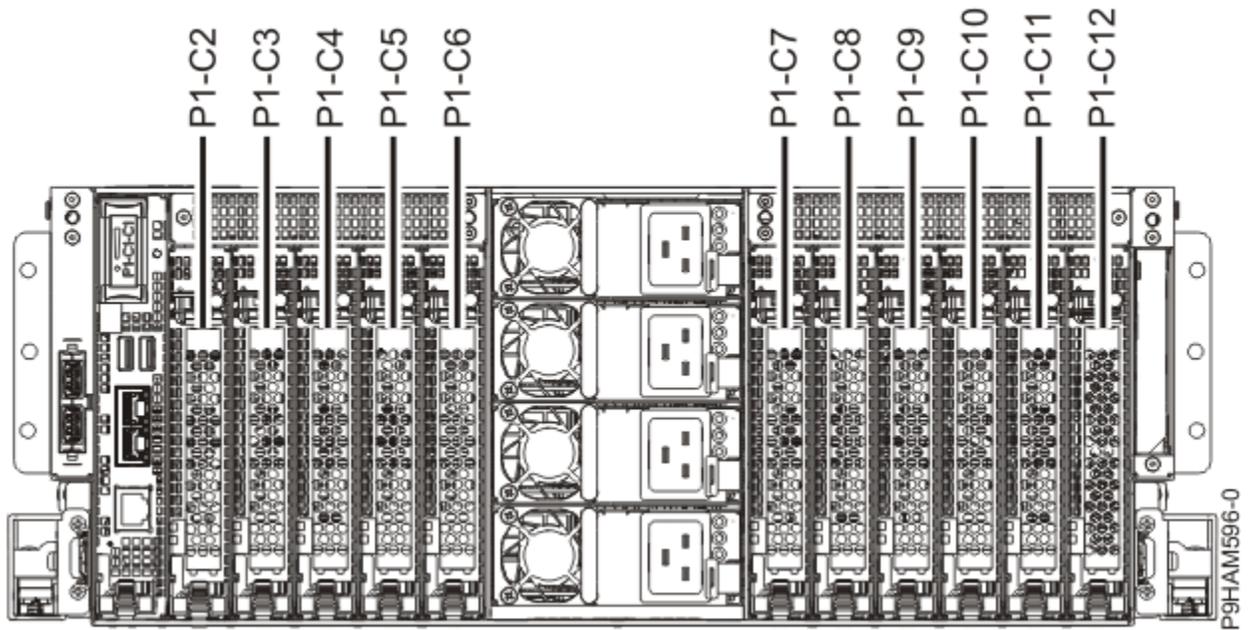


Abbildung 33. Rückansicht des Systems vom Typ 9040-MR9

In Tabelle 1 auf Seite 44 werden die Steckplätze dargestellt, die für die Installation eines SAS-RAID-Controllers im System vom Typ 9040-MR9 zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet werden müssen.

Tabelle 1. Steckplätze für SAS-RAID-Controller im System vom Typ 9040-MR9	
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
Anmerkung: Die Steckplätze C9 und C12 werden zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet und sind für die Zuordnung eines Plattenlaufwerkgehäuses 5887 oder einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit nur eingeschränkt verfügbar.	

Weitere Informationen zum Adapter (FC EJ0K) finden Sie unter 6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter mit vier Anschlüssen (FC EJ0K; CCIN 57B4) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/fcej0k.htm>).

In Tabelle 2 auf Seite 45 werden die Steckplatzprioritäten für den Adapter (FC EJ0K) im System vom Typ 9040-MR9 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 die Zuordnung eines Plattenlaufwerkgehäuses 5887 oder einer ESLL- oder ESLS-Speichereinheit nur eingeschränkt verfügbar.

In Tabelle 3 auf Seite 45 werden die Steckplätze und Prioritäten des PCIe3-Kabeladapters im System vom Typ 9040-MR9 dargestellt. Der PCIe3-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 die Systeme vom Typ 9080-M9S

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-M9S.

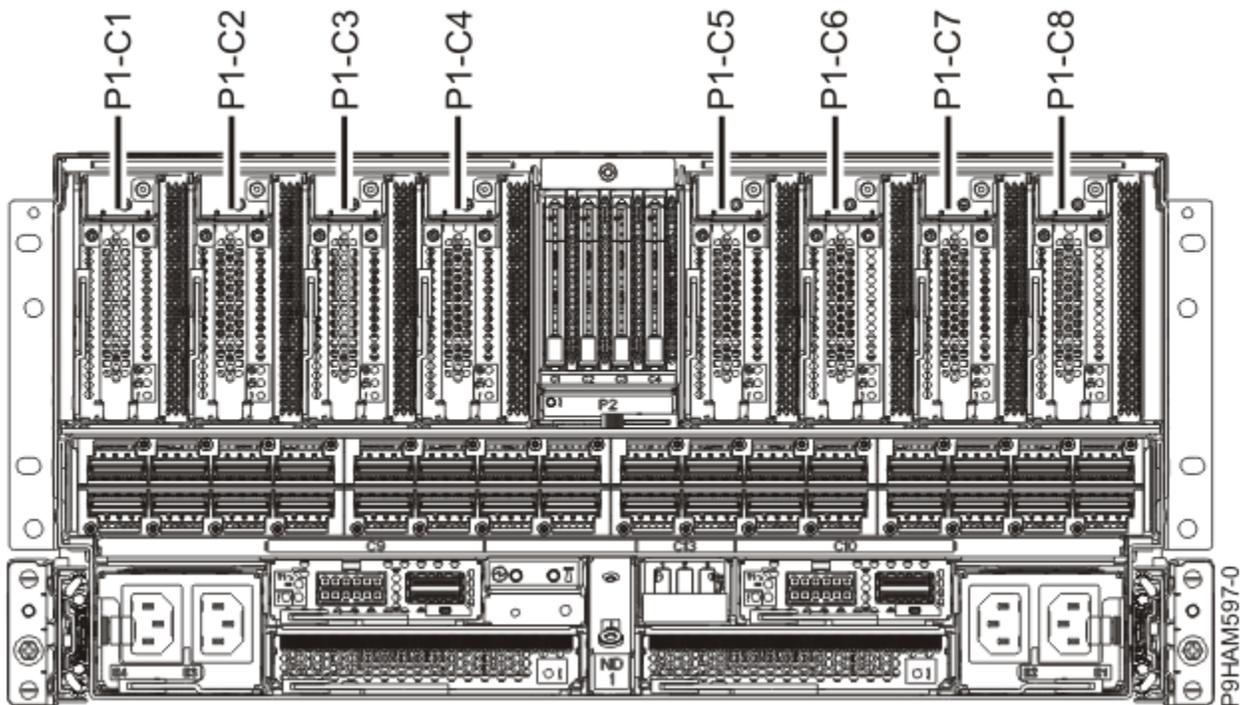


Abbildung 34. Rückansicht des Systems vom Typ 9080-M9S

In Tabelle 4 auf Seite 46 werden die Steckplatzprioritäten für den Adapter (FC EJ0K) im System vom Typ 9080-M9S angezeigt.

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für den Adapter (FC EJ0M und 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 46 werden die Steckplätze und Prioritäten für PCIe-Kabeladapter im System vom Typ 9080-M9S dargestellt.

Tabelle 5. Steckplätze und Prioritäten für PCIe3-Kabeladapter

Feature-Code	Beschreibung	Steckplatzprioritäten	Knoten max.
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

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER8-Server

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER8-Server.

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A.

Die Server vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A mit erweiterter Funktion stellen über einen SAS-Anschluss Kabelanschlusspositionen für Plattenlaufwerkgehäuse bereit.

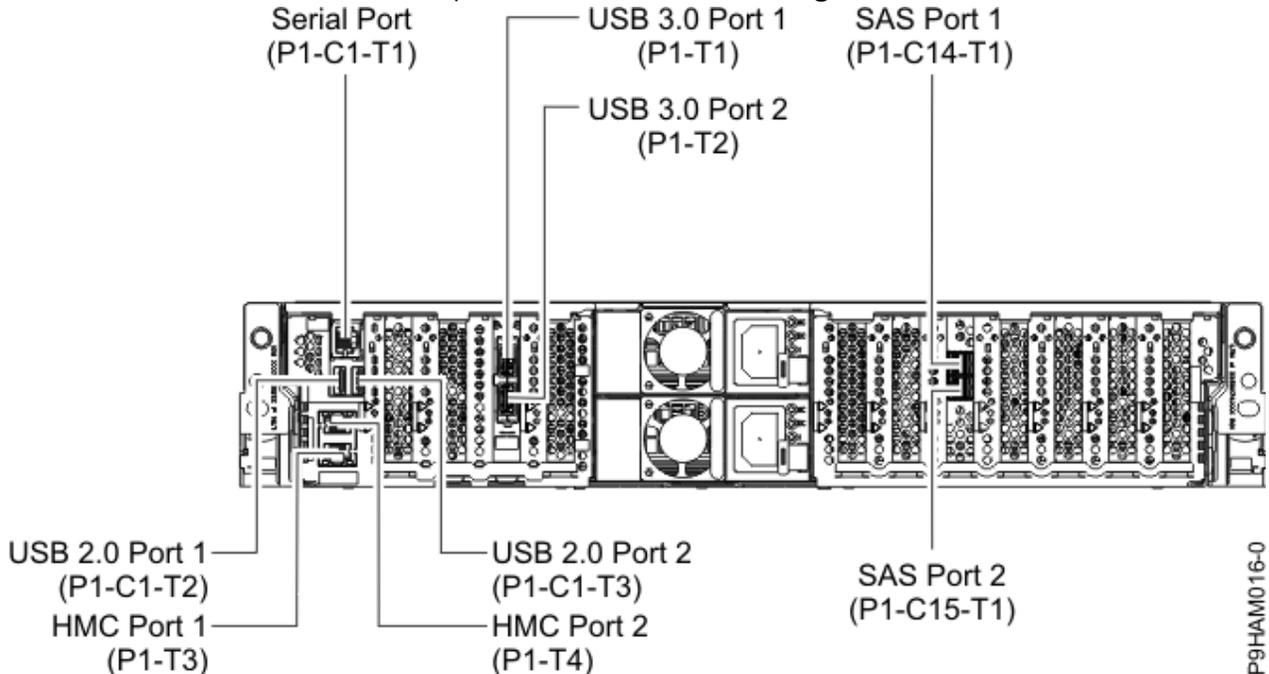


Abbildung 35. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A mit erweiterter Funktion

Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-41A

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für die Einschubmodelle und Standalone-Modelle vom Typ 8286-41A.

Der Server vom Typ 8286-41A stellt über einen SAS-Anschluss Kabelanschlusspositionen für Plattenlaufwerkgehäuse bereit.

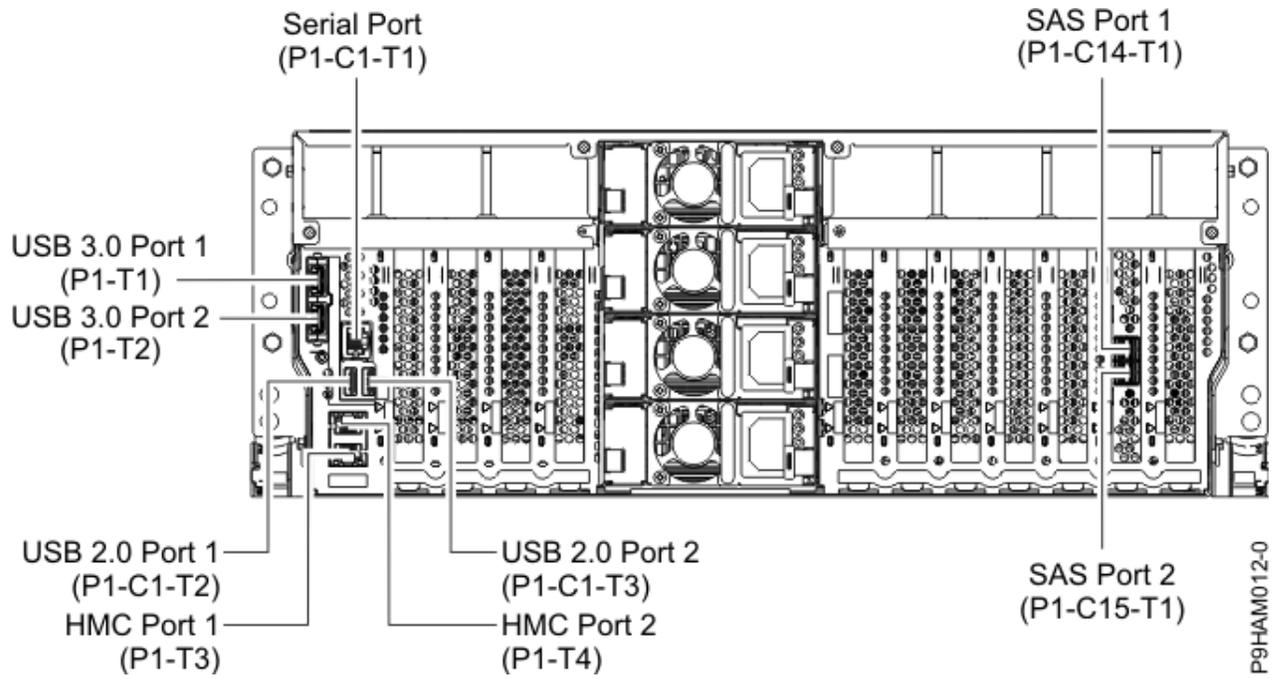


Abbildung 36. Anschlusspositionen für das Einschubsystem vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

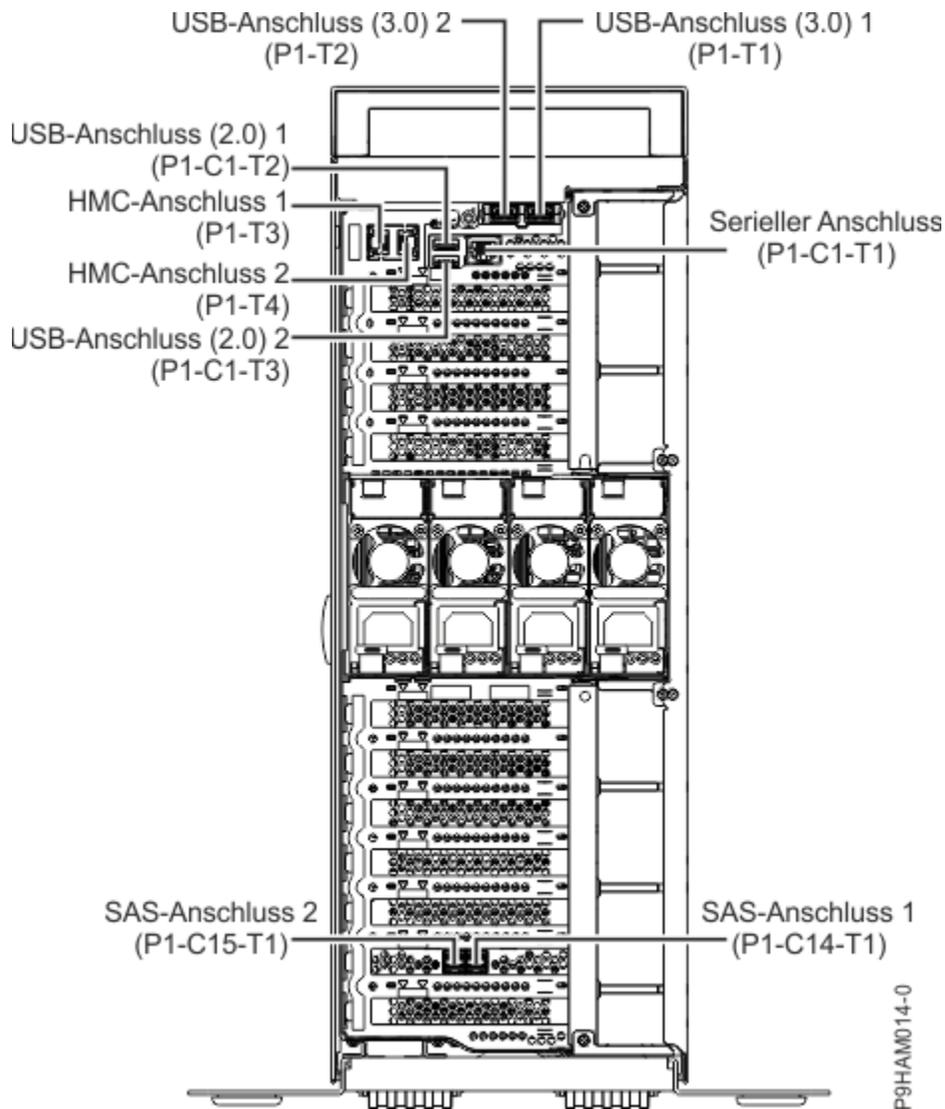


Abbildung 37. Anschlusspositionen für das Standalone-System vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-42L und 8286-42A

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für die Einschubmodelle vom Typ 8247-42L und 8286-42A.

Die Server vom Typ 8247-42L und 8286-42A (erweiterte Funktion) stellen über einen SAS-Anschluss Kabelanschlusspositionen für Plattenlaufwerkgehäuse bereit.

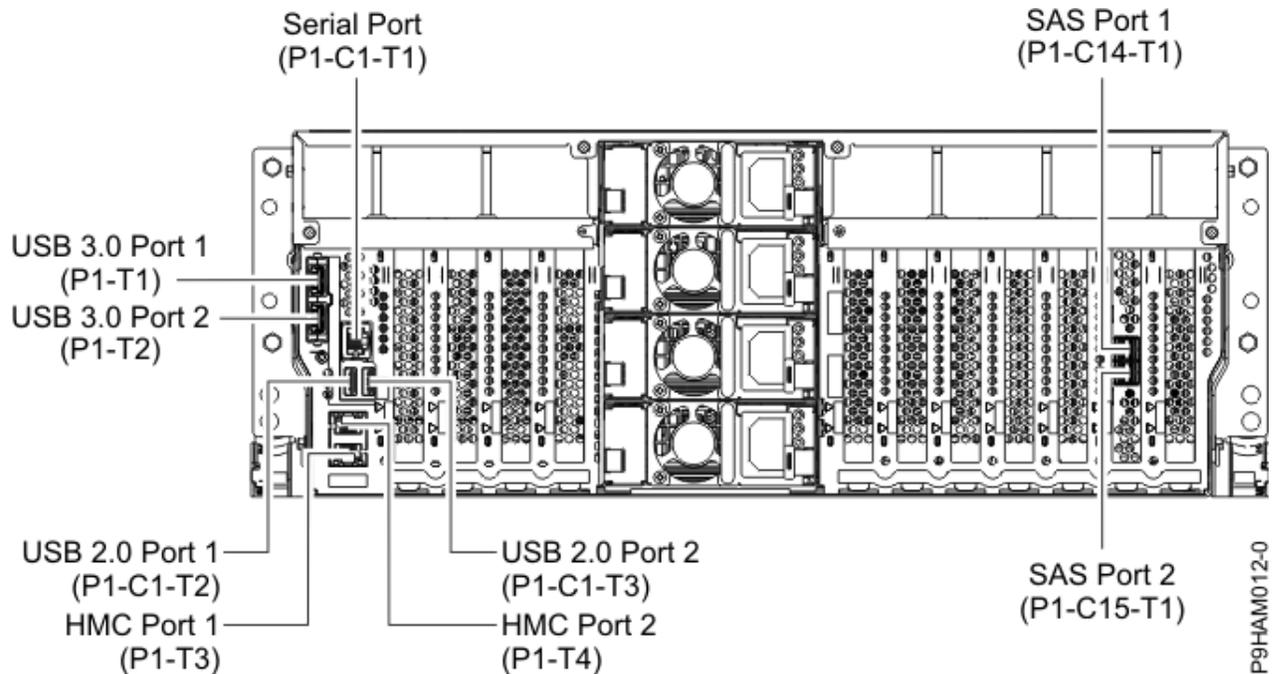
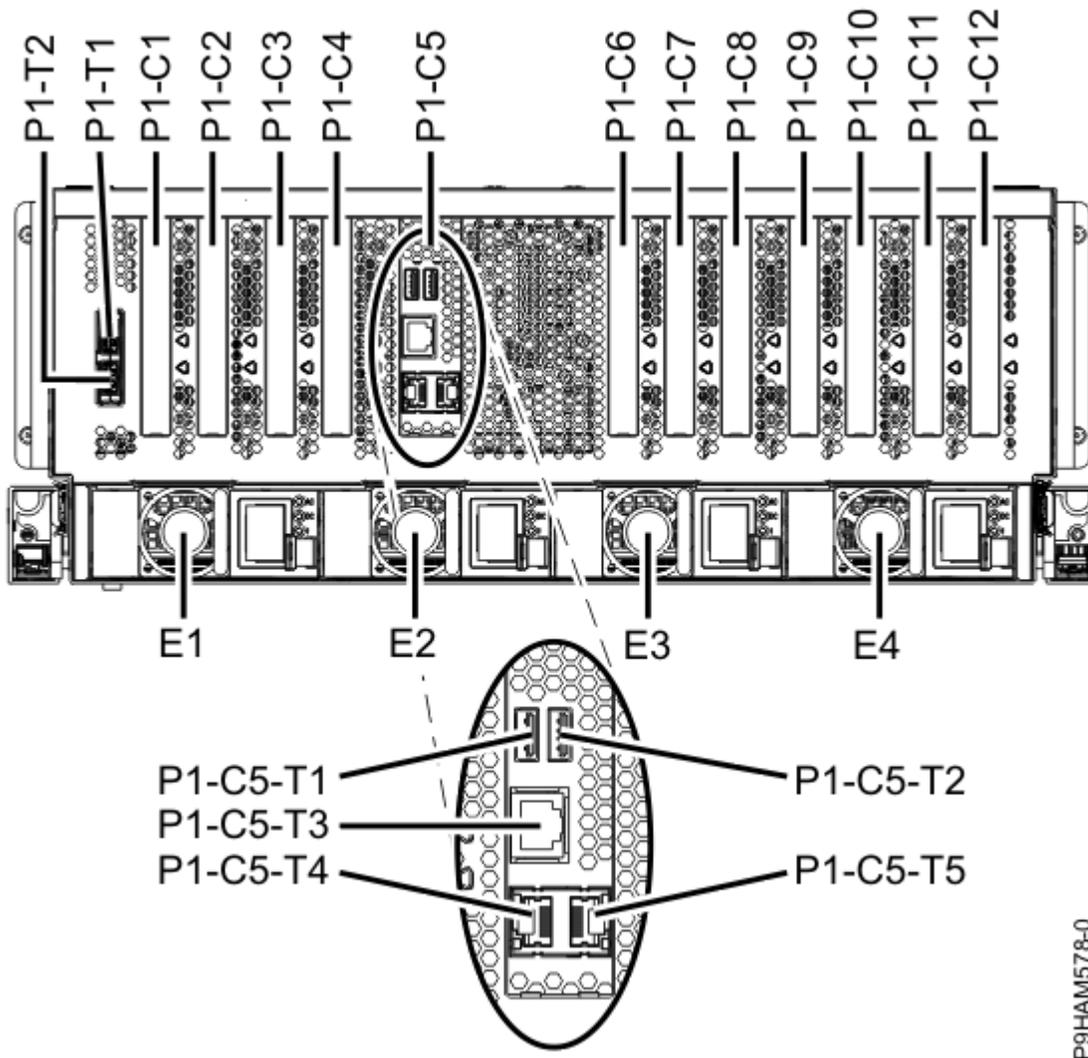


Abbildung 38. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-42L und 8286-42A (erweiterte Funktion)

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E.

Die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E stellen Kabelanschlusspositionen über einen SAS-Anschluss (P1-C5-T3) für Plattenlaufwerkgehäuse und Kabelanschlüsse (P1-C5-T1 und P1-C5-T2) für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bereit



P9HAM578-0

Abbildung 39. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E

Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME.

Die Server vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME stellen über einen SAS-Anschluss für Plattenlaufwerkgehäuse und Kabelanschlüsse für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Kabelanschlusspositionen bereit.

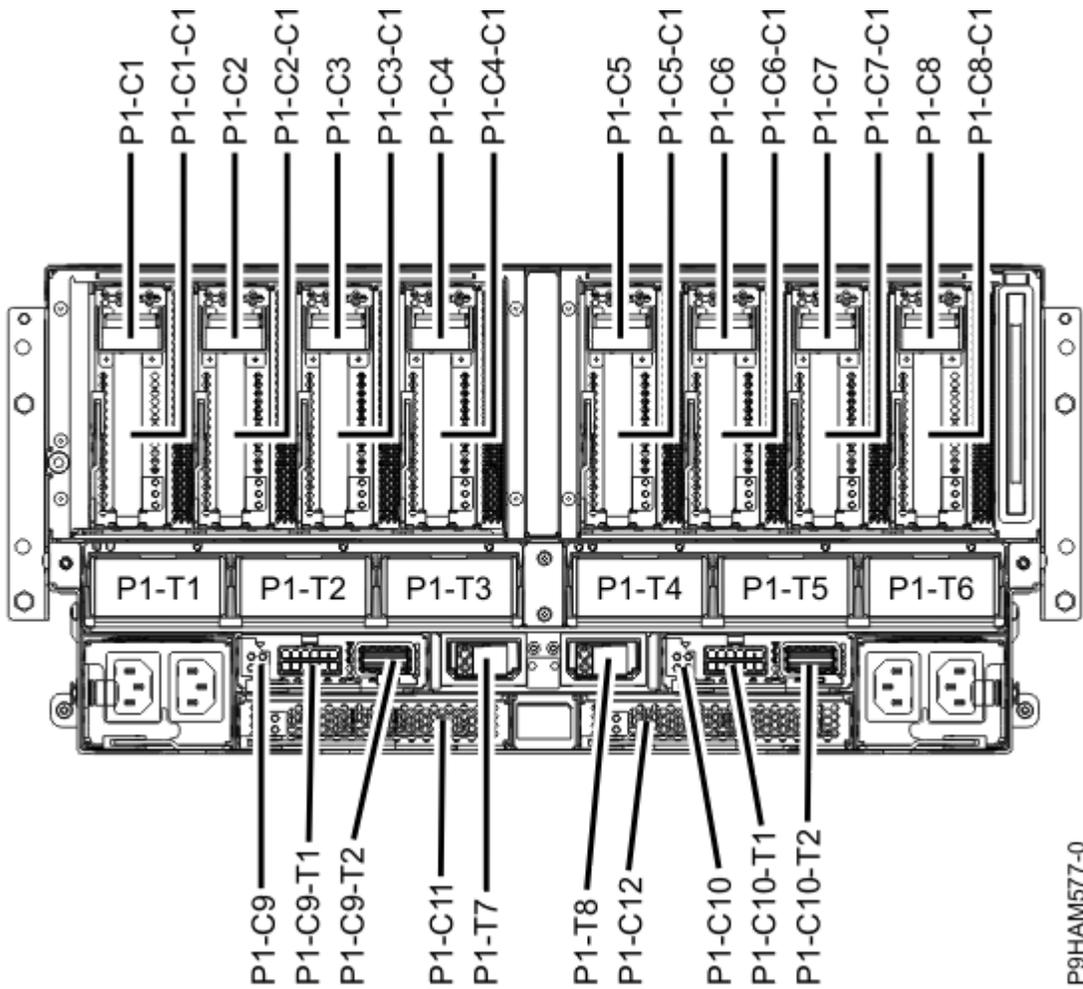


Abbildung 40. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME

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, 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 Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Défense
France*

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 Neuauflage 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.

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.

Erklärung zur Homologation

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.

Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-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

Die IBM Power Systems-Server umfassen folgende Hauptfunktionen zur barrierefreien Bedienung:

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

Die IBM Power Systems-Server verwenden den aktuellen W3C-Standard, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), um die Einhaltung von [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) und [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (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 Systems-Servern unterstützt wird.

Die Online-Produktdokumentation zu IBM Power Systems-Servern im IBM Knowledge Center ist für die barrierefreie Bedienung aktiviert. Eine Beschreibung der Funktionen zur barrierefreien Bedienung im IBM Knowledge Center finden Sie unter dem Abschnitt "Accessibility" im Hilfebereich des IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Tastaturnavigation

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

Schnittstelleninformationen

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

Die Webbenutzerschnittstelle der IBM Power Systems-Server basiert auf Cascading Style Sheets, um Inhalte ordnungsgemäß wiederzugeben und positive Erfahrungen zu ermöglichen. 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 für IBM Power Systems-Server umfasst WAI-ARIA-Navigationsmarkierungen, mit deren Hilfe Sie schnell zu Funktionsbereichen in der Anwendung navigieren können.

Software anderer Anbieter

Die IBM Power Systems-Server enthalten bestimmte Software anderer Anbieter, die nicht von der IBM Lizenzvereinbarung abgedeckt wird. 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 International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite [Copyright and trademark information](#).

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

Hinweise für Geräte der Klasse A

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse A beziehen sich auf IBM Server mit POWER9-Prozessor und auf deren Komponenten, es sei denn, diese sind in den zugehörigen Informationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen.

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 (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

Generelle 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 : Knowledge Center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、PFC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

声 明

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

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。

IBM Taiwan Contact Information:

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 A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. 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. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. 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.

Responsible Party:
International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

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

Generelle 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 : Knowledge Center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、PFC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、PFC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.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. 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. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. 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.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation
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: Die vorliegenden Bedingungen gelten zusätzlich zu den Nutzungsbedingungen für die Website von IBM.

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.



Teilenummer: 03GM149

GC43-3589-05



(1P) P/N: 03GM149

