

Power Systems

*PCIe-Speichereinheit EDR1  
installieren*





Power Systems

*PCIe-Speichereinheit EDR1  
installieren*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v und „Bemerkungen“ auf Seite 47 sowie das Handbuch *IBM Systems Safety Notices, G229-9054*, und der *IBM Environmental Notices and User Guide, Z125-5823*, gelesen werden.

Diese Ausgabe bezieht sich auf IBM Power Systems-Server mit POWER7-Prozessor und alle zugehörigen Modelle.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM Power Systems, Installing the EDR1 PCIe storage enclosure*,  
IBM Form GI11-9879-02,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2012, 2013

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
TSC Germany  
Kst. 2877  
September 2013

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>v</b>
<b>PCIe-Speichereinheit EDR1 installieren</b>	<b>1</b>
<b>PCIe-Speichereinheit EDR1 installieren: Details</b>	<b>5</b>
<b>Referenzinformationen</b>	<b>23</b>
Anschlusspositionen	23
Serveranschlüsse	23
Anschlusspositionen - Modell 8202-E4D	23
Anschlusspositionen - Modell 8205-E6D	23
Anschlusspositionen - Modell 8231-E1D oder 8268-E1D	24
Anschlusspositionen - Modell 8231-E2D	25
Anschlusspositionen - Modell 8248-L4T, 8408-E8D oder 9109-RMD	26
Anschlusspositionen - Modell 8412-EAD	27
Anschlusspositionen - Modell 9117-MMD oder 9179-MHD	27
Gehäuseanschlüsse	28
Anschlusspositionen - Modell EDR1	28
Anschlusspositionen - Modell 5887	29
PCIe-Speichereinheit verkabeln	29
PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D verkabeln	29
PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8231-E1D, 8231-E2D oder 8268-E1D verkabeln	34
PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8246-L2T verkabeln	37
PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD verkabeln	39
PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD verkabeln	41
<b>Bemerkungen</b>	<b>47</b>
Marken	48
Elektromagnetische Verträglichkeit	48
Hinweise für Geräte der Klasse A	48
Hinweise für Geräte der Klasse B	52
Nutzungsbedingungen	55



---

## Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

## Sicherheitsinformationen

In Deutschland müssen Sicherheitshinweise, die in einer Veröffentlichung enthalten sind, in deutscher Sprache vorliegen. Eine Dokumentation mit Sicherheitsinformationen liegt dem mit dem Produkt gelieferten Veröffentlichungspaket bei (z. B. Hardcopydokumentation, auf DVD oder als Teil des Produkts). 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

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. 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.
- 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.
- 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 Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems vor dem Öffnen des Einheitengehäuses unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- 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. Die Netzkabel aus den Steckdosen ziehen.
3. Die Signalkabel von den Buchsen abziehen.
4. 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. Die Netzkabel an die Steckdosen anschließen.
5. Die Einheiten einschalten.

(D005)

## 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.
- 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.



- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
- 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.

#### 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 in das Rack eingebauten 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. 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 Einbauposition im Gestell herauszuziehen, kann das Gestell kippen oder der Einschub aus dem Rack herausfallen.

(R001)

#### Vorsicht:

Werden während des Standortwechsels Komponenten aus den oberen Positionen des Rackschranks ausgebaut, verbessert sich die Rackstabilität. Die folgenden allgemeinen Richtlinien beachten, wenn ein bestückter 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 HE 32 und höheren Positionen ausbauen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position HE 32 installierten Einheiten keine HE-Positionen leer sind.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel getrennt und einzeln umgezogen werden.
- 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.
  - 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)



(L002)



(L003)



oder



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 Datenverarbeitungsumgebungen können Geräte eingesetzt werden, die Systemleitungen mit Lasermodulen verwenden, die die Werte der Klasse 1 überschreiten. Aus diesem Grund nie in das offene Ende eines Glasfaserkabels oder einer offenen Anschlussbuchse schauen. (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)

**Vorsicht:**

Die Batterie enthält Lithium. Die Batterie nicht verbrennen oder aufladen.

*Die Batterie nicht:*

- mit Wasser in Berührung bringen.
- auf über 100°C (212°F) 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](http://www.grs-batterien.de)). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen. Alternativ können sie auch an das Rücknahmezentrum Mainz geschickt werden ([www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme](http://www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme)). (C003)

## **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 Verbindung 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.



---

## PCIe-Speichereinheit EDR1 installieren

Verwenden Sie diesen Überblick als Leitfaden für die Aufgaben, die erforderlich sind, um die PCI Express-Speichereinheit (PCIe-Speichereinheit) EDR1 (EXP30 Ultra-SSD-E/A-Einschub) in einem Rack zu installieren und mit einem Server zu verkabeln.

Beachten Sie die folgenden Abschnitte bei der Installation der PCIe-Speichereinheit EDR1:

- Rack installieren (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/installrack.htm>)
- PCIe-Speichereinheiten EDR1 ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham\\_edr1\\_kickoff.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_edr1_kickoff.htm))
- Ausbauen, Installieren oder Austauschen eines Solid-State-Laufwerks bei einer PCIe-Speichereinheit EDR1 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7eeq/p7eeqdiskunit.htm>)

Die folgende Tabelle enthält Informationen zu den allgemeinen Aufgaben zum Installieren der PCIe-Speichereinheit EDR1.

*Tabelle 1. Aufgaben zum Installieren der PCIe-Speichereinheit in ein Rack*

Aufgabe	Wo Sie die zugehörigen Informationen finden
<b>Nur vorinstallierte Gehäuse</b>  Bauen Sie vorn und hinten die Transporthalterungen aus.  Nachdem Sie die Transporthalterung entfernt haben, prüfen Sie die Konfigurationsoptionen für das Hinzufügen der PCIe-Speichereinheit zum Server. Siehe Schritt 10 auf Seite 18.	Zum Ausbauen der vorderen und der hinteren Transporthalterung siehe Schritt 2 auf Seite 5.

Tabelle 1. Aufgaben zum Installieren der PCIe-Speichereinheit in ein Rack (Forts.)

Aufgabe	Wo Sie die zugehörigen Informationen finden
<p>Überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist.</p> <p>Achten Sie darauf, dass die Schienen vorhanden sind.</p> <p>Achten Sie darauf, dass ein Kreuzschlitzschraubendreher und ein Schlitzschraubendreher verfügbar sind.</p>	<p>Suchen Sie die Inventarliste für Ihre PCIe-Speichereinheit und überprüfen Sie, ob alle von Ihnen bestellten Teile geliefert wurden.</p> <p>Jede Bestellung enthält mindestens die folgenden Positionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linke und rechte Schiene für den Rackeinbau</li> <li>• Befestigungsschrauben</li> <li>• Ausrichtschrauben</li> <li>• Kabelführungsschrauben</li> <li>• Netzkabel</li> </ul> <p>Wenn Ihre Lieferung Teile enthält, die für die Ausführung des Installationsverfahrens nicht erforderlich sind, bewahren Sie diese Teile auf, bis sie benötigt werden.</p> <p>Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM Reseller.</li> <li>• Auskunft von IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line unter 1-800-300-8751 (nur Vereinigte Staaten).</li> <li>• Verzeichnis der weltweiten Kontakte unter (<a href="http://www.ibm.com/planetwide">http://www.ibm.com/planetwide</a>). Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.</li> </ul> <p>Bestellinformationen können Sie auch über den Vertriebsbeauftragten oder den IBM Business Partner erhalten.</p>
<p>Überprüfen Sie, ob ein Rack vorhanden ist und ob es auf die richtige Größe eingestellt ist.</p>	<p>Zunächst muss ein Rack installiert sein. Ist kein Rack installiert, finden Sie weitere Informationen unter Rack installieren (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/installrack.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/installrack.htm</a>).</p>
<p>Bestimmen Sie, wo die PCIe-Speichereinheit im Rack installiert werden soll.</p>	<p>Vorschläge zur Anordnung der Hardware in Ihrem Rack und zur Zuweisung einer Position für die PCIe-Speichereinheit finden Sie unter Schritt 5 auf Seite 10.</p>
<p>Markieren Sie am Rack die Position, an der die PCIe-Speichereinheit installiert werden soll.</p>	<p>Informationen zum Markieren der Rackposition, an der Sie die PCIe-Speichereinheit installieren, finden Sie unter Schritt 7 auf Seite 10".</p>
<p>Installieren Sie die Schienenbaugruppe im Rack.</p>	<p>Informationen zur Installation Montagehardware im Rack finden Sie unter Schritt 8 auf Seite 11.</p>
<p>Installieren Sie die PCIe-Speichereinheit an der Schienenbaugruppe.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn Sie Solid-State-Laufwerke in die PCIe-Speichereinheit installieren müssen, installieren Sie sie, bevor Sie die EMC-Abdeckung installieren.</p>	<p>Informationen zur Installation der PCIe-Speichereinheit in der Schienenbaugruppe finden Sie unter Schritt 9 auf Seite 13.</p>
<p>Überprüfen Sie die Konfigurationsoptionen für das Hinzufügen der PCIe-Speichereinheit zum Server.</p>	<p>Informationen zum Ermitteln der Konfigurationsoption, die Sie zur Verwendung aus einer Liste mit Beispielfiguren auswählen, finden Sie unter Schritt 10 auf Seite 18.</p>

Table 1. Aufgaben zum Installieren der PCIe-Speichereinheit in ein Rack (Forts.)

Aufgabe	Wo Sie die zugehörigen Informationen finden
<p>Fügen Sie die PCIe-Speichereinheit zum Server hinzu und überprüfen Sie, ob die Konfiguration funktionsfähig ist.</p>	<p>Fügen Sie die Erweiterungseinheit zum System hinzu, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wichtige Informationen zu Erweiterungseinheiten finden Sie unter Übersicht über PCIe-Speichereinheiten (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_concepts.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_concepts.htm</a>).</li> <li>2. Führen Sie die Prozedur zum Hinzufügen der Erweiterungseinheit unter PCIe-Speichereinheiten hinzufügen (<a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_connkick_edr1.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_connkick_edr1.htm</a>) aus.</li> </ol>
<p>Konfigurieren Sie die Solid-State-Laufwerke der PCIe-Speichereinheit.</p>	<p>Informationen zu SAS-RAID und zum Konfigurieren des Gehäuses gemäß den Spezifikationen für Ihr Betriebssystem und Ihre Systemkonfiguration finden Sie in Schritt 15 auf Seite 21.</p>



---

## PCIe-Speichereinheit EDR1 installieren: Details

Das Installationsverfahren beinhaltet Informationen aus Onlinereferenzen, die in der Übersicht angegeben sind. Sie können die detaillierten Anweisungen in dieser Prozedur verwenden, um die PCIe-Speichereinheit in einem Rack zu installieren und mit einem Server zu verkabeln.

- Diese Informationen werden in gedruckter Form als Liste der Basistasks für das Installieren der PCIe-Speichereinheit EDR1 bereitgestellt. Die jeweils aktuelle Version finden Sie in den Onlineinformationen unter PCIe-Speichereinheit EDR1 installieren (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7eep/p7eep.pdf>).
- Diese Prozedur unterstützt die folgenden Installationsszenarios:
  - Die PCIe-Speichereinheit EDR1 war bei Lieferung bereits in einem Rack installiert und Sie müssen die Installation abschließen.
  - Die PCIe-Speichereinheit EDR1 wurde getrennt vom Rack geliefert und Sie müssen das Gehäuse in einem vorhandenen Rack montieren und die Installation abschließen.

**Anmerkung:** Wenn das Rack noch nicht installiert ist, müssen Sie zuerst die Prozedur in Rack installieren (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/installrack.htm>) ausführen.

- Lesen Sie vor der Installation der PCIe-Speichereinheit in einem Rack die Racksicherheitshinweise (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/racksafety.htm>).

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, um die PCIe-Speichereinheit EDR1 zu installieren:

1. Wählen Sie den Typ der Installation aus:
  - Um die Installation einer PCIe-Speichereinheit EDR1, die bei Lieferung bereits in einem Rack installiert war, abzuschließen, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
  - Um die Installation einer PCIe-Speichereinheit EDR1, die getrennt vom Rack geliefert wurde, abzuschließen, fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 10 fort.
2. Entfernen Sie wie folgt die Transporthalterung an der Rückseite der PCIe-Speichereinheit:

**Anmerkung:** Zur Durchführung dieser Aufgabe benötigen Sie einen Schraubendreher mittlerer Größe.

- a. Lokalisieren Sie an der Rückseite des Racks die Rückwand der PCIe-Speichereinheit EDR1. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse an jeder Seite der Einheit über ein Netzteil hinter der Transporthalterung verfügt. Jeder Netzteilgriff (**A**) ist an einem Hebel (**B**) der hinteren Transporthalterung (**C**) angebracht. Dabei wird ein orangefarbener abnehmbarer Panduit-Kabelbinder (**D**) verwendet (siehe nachfolgende Abbildung).

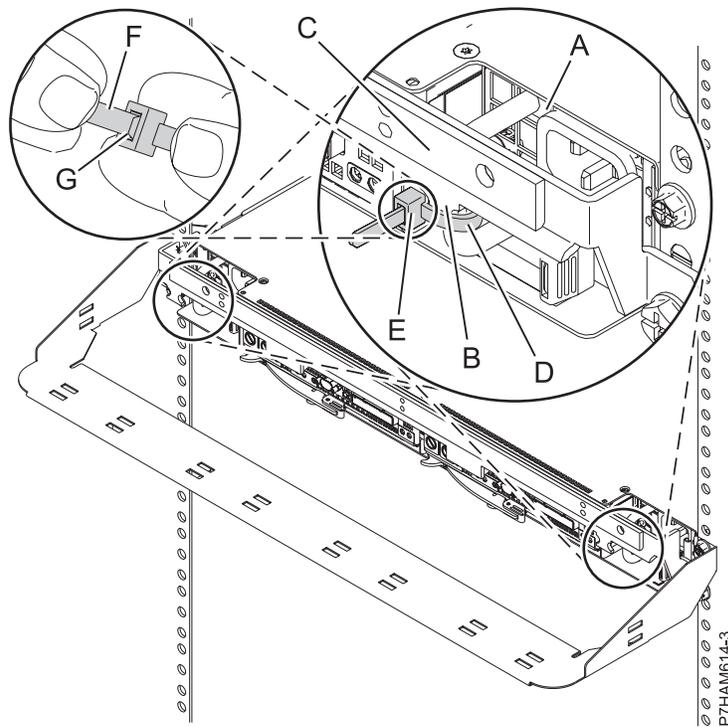


Abbildung 1. Anbringung des Netzteils an der hinteren Transporthalterung

- b. Sie entfernen den Panduit-Kabelbinder (D), indem Sie das Kopfende des Kabelbinders (E) zwischen zwei Fingern der einen Hand und das lose Ende (F) des Kabelbinders mit der anderen Hand halten (siehe nachfolgende Abbildung). Greifen und ziehen Sie mit dem Daumennagel die Zunge (G) im Kabelbinderkopf und schieben Sie das lose Ende durch das Kopfteil, um die Kabelbinderschleife zu erweitern. Wenn das lose Ende vollständig durchgezogen wurde, können Sie den Kabelbinder entfernen. Entfernen Sie anschließend den anderen Panduit-Kabelbinder.
- c. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die beiden Schrauben (A), mit denen die hintere Transporthalterung (B) links und rechts an den Flanschen des Racks befestigt ist (siehe nachfolgende Abbildung). Entfernen Sie mit dem Schraubendreher aus dem Einbausatz die sechs Schrauben (C), mit denen die hintere Transporthalterung (B) an der Rückseite der PCIe-Speichereinheit befestigt ist. Nehmen Sie die Halterung vom Rackrahmen ab.

**Tipp:** Bewahren Sie alle entfernten Halterungen und Schrauben für künftige Einsatzzwecke wie dem Transport der PCIe-Speichereinheit EDR1 auf.

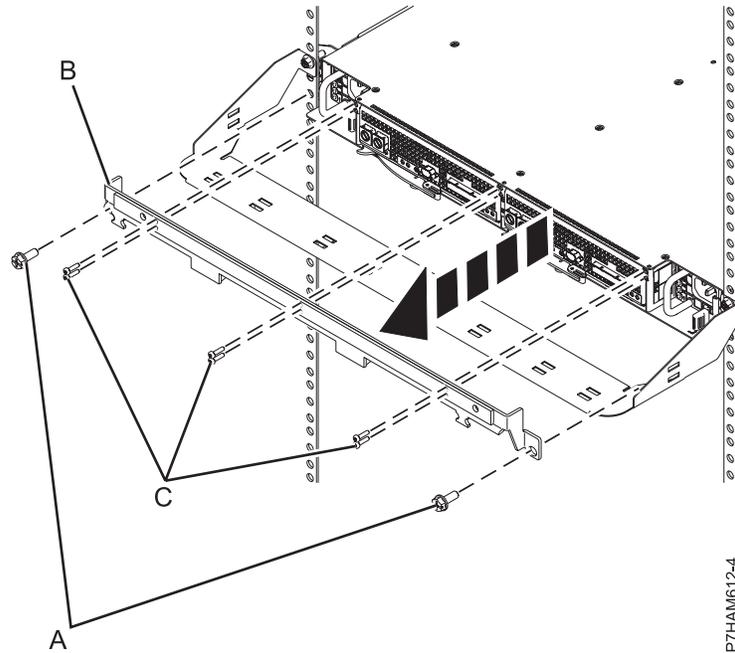


Abbildung 2. Hintere Transporthalterung ausbauen

- d. Stecken Sie eines der Netzteile ein, indem Sie es leicht in das Gehäuse schieben, bis der orange-farbene Lösehebel einschnappt (siehe nachfolgende Abbildung). Stecken Sie anschließend das andere Netzteil ein.

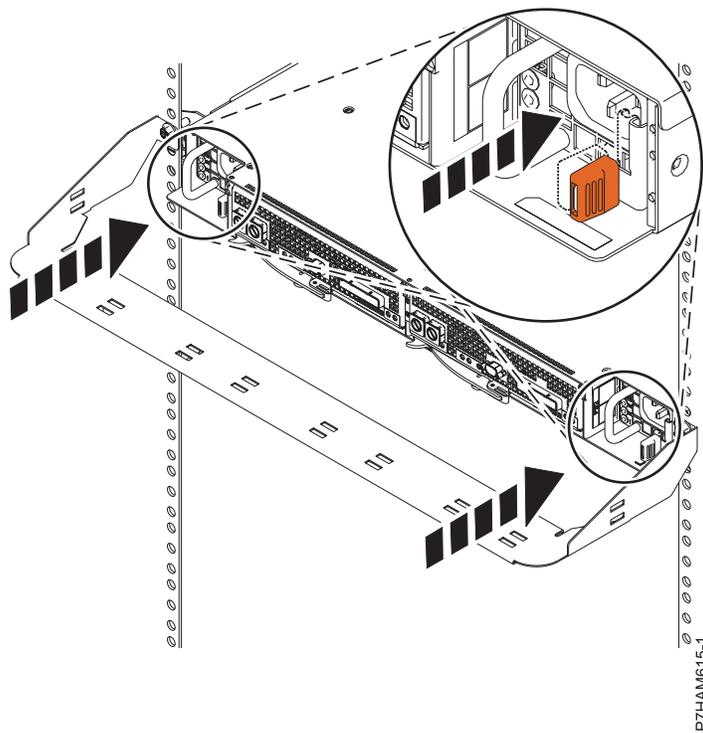


Abbildung 3. Netzteil einstecken

- e. Lokalisieren Sie an der Vorderseite des Racks die Frontverkleidung der PCIe-Speichereinheit EDR1. Halten Sie die Servicekarte (A) mit ihrem Griff von der Einheit abgewendet und nach oben zeigend (siehe nachfolgende Abbildung). Richten Sie das andere Ende der Servicekarte an der Unterseite der letzten Gruppe von Solid-State-Laufwerken rechts der Einheit (B) aus. Schieben Sie die Servicekarte vorsichtig in den Zwischenraum zwischen dem unteren Solid-State-Laufwerk-Steckplatz und dem Blech des Chassis (C).

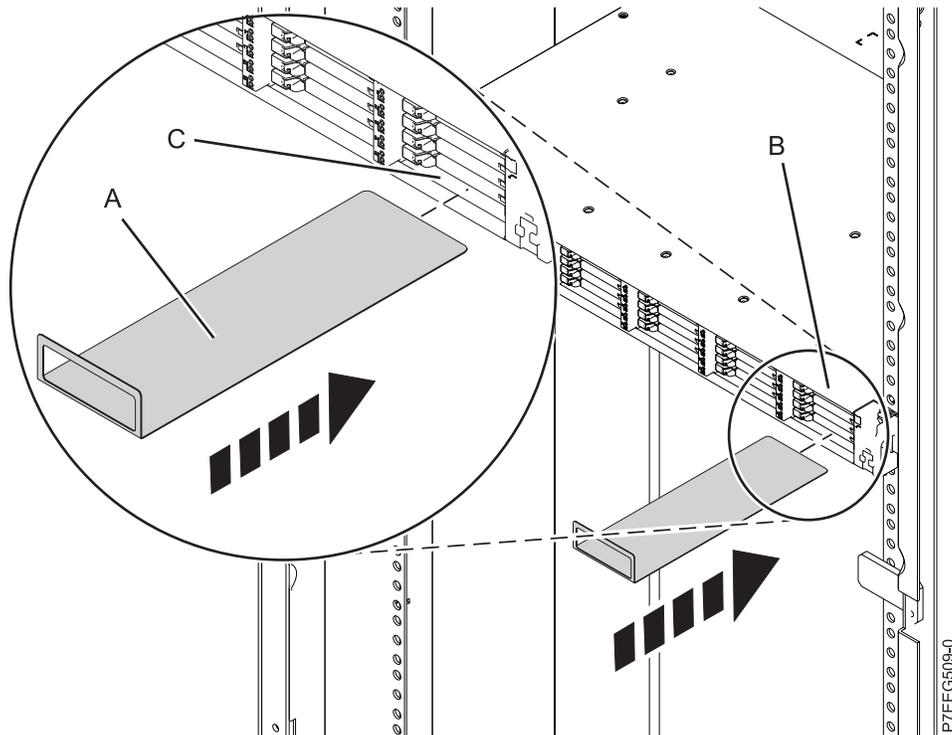


Abbildung 4. Servicekarte einsetzen

- f. Montieren Sie die sechs EMC-Frontblenden (A), um die Steckplätze mit den Solid-State-Laufwerken abzudecken (siehe nachfolgende Abbildung).

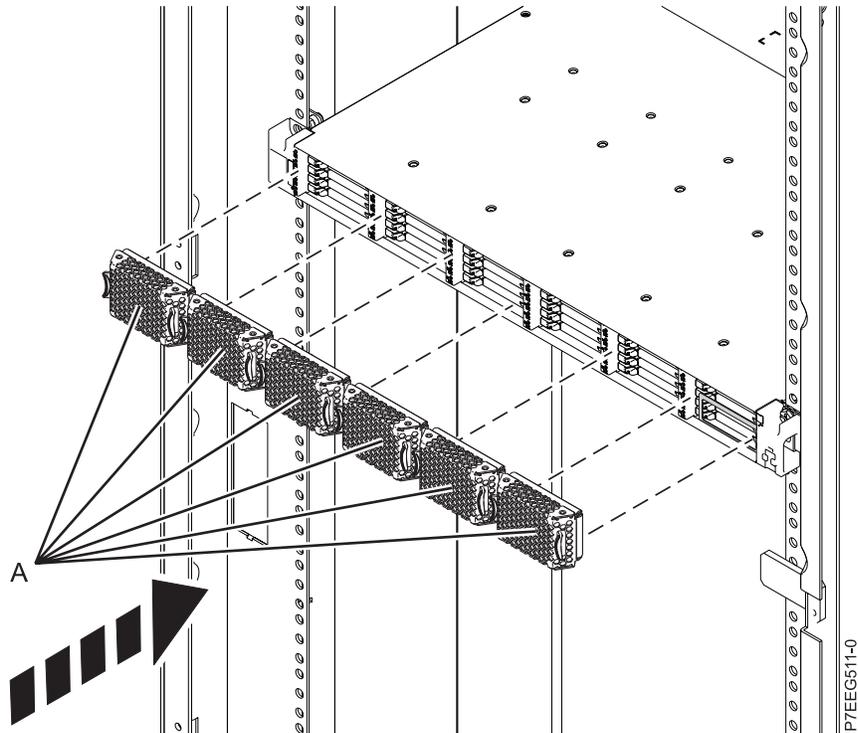


Abbildung 5. EMC-Frontblenden der Solid-State-Laufwerke montieren

- g. Installieren Sie an der Rückseite des Racks die Netzkabel (A), wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Verwenden Sie Klettverschlussbinder, um die Netzkabel an der Kabelführung zu sichern.

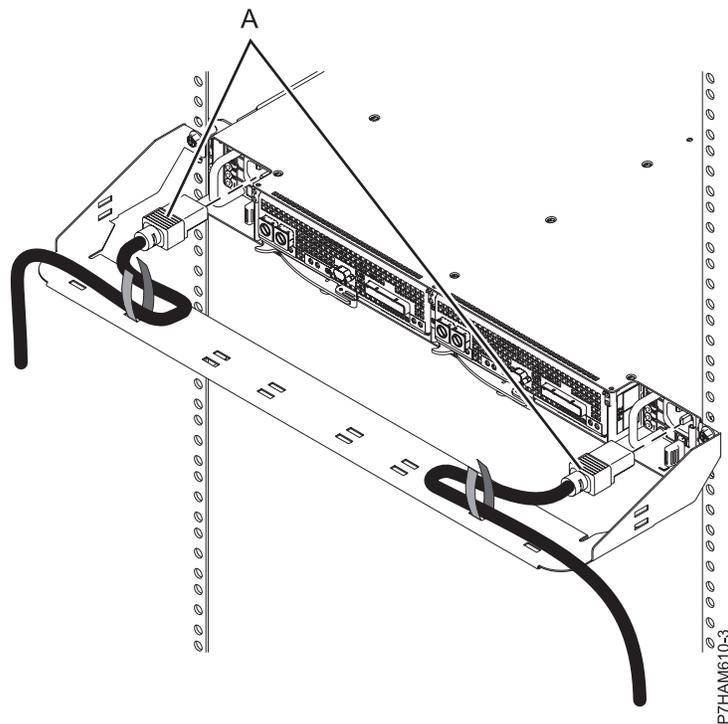


Abbildung 6. Netzkabel installieren

**Wichtig:** Verbinden Sie das Netzkabel erst dann mit dem Versorgungsstromkreis, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

3. Fahren Sie mit Schritt 10 auf Seite 18 fort, um die Anforderungen an Konfiguration und Verkabelung für das Hinzufügen der PCIe-Speichereinheit zum System zu ermitteln.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die PCIe-Speichereinheit auszupacken:
  - a. Beachten Sie die Liste der gelieferten Teile, die mit dem Bausatz für die Rackinstallation geliefert wurde, und führen Sie eine Bestandsaufnahme der Teile durch.
  - b. Suchen Sie den Umbausatz mit Hardware zur Installation im Rack und die Systemschienenbaugruppen, die mit der PCIe-Speichereinheit mitgeliefert wurden.  
Die Schienen müssen jeweils in der richtigen Richtung in Bezug auf Vorder- und Rückseite sowie auf die linke und rechte Seite angebracht werden.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um zu bestimmen, wo die PCIe-Speichereinheit im Rack installiert werden soll:
  - a. Ordnen Sie größere und schwerere Einheiten im unteren Teil des Racks an.
  - b. Planen Sie so, dass Einheiten zuerst im unteren Teil des Racks installiert werden.
  - c. Tragen Sie die EIA-Positionen in Ihren Plan ein.

**Anmerkung:** Die PCIe-Speichereinheit ist eine EIA-Einheit (EIA = Electronic Industries Alliance) hoch. Eine EIA-Einheit ist 44,5 mm (1,75 Zoll) hoch. Das Rack hat jeweils drei Bohrungen pro EIA-Einheit in der Höhe. Damit ist dieses Gehäuse 44,5 mm (1,75 Zoll) hoch und bedeckt 3 Bohrungen im Rack.

6. Bauen Sie gegebenenfalls die Rackklappen vorn und hinten aus.
7. Markieren Sie die Rackposition, an der Sie die PCIe-Speichereinheit installieren. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

**Anmerkung:** Bedenken Sie bei der Platzierung der Speichereinheit die Länge des PCIe-Kabels und die Position des Systems. Die Systeme können einen erheblichen Verkabelungsaufwand durch die Kabelgelenkträger erfordern, falls vorhanden.

- a. Stellen Sie sich an die Vorderseite des Racks und beginnen Sie auf der linken Seite. Notieren Sie sich die EIA-Einheit, die für die PCIe-Speichereinheit verwendet werden soll. Verwenden Sie zur Markierung der mittleren Bohrung (**A**) der EIA-Einheit Klebeband, einen Marker oder einen Stift. Bringen Sie eine weitere Markierung neben der untersten Bohrung (**B**) an. Markieren Sie das Rack so, dass diese Markierungen auch von der Rückseite des Racks aus gesehen werden können.

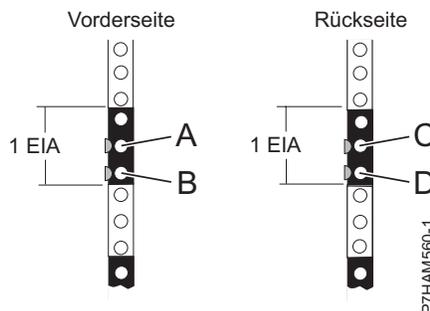


Abbildung 7. Markieren der Installationspositionen

- b. Wiederholen Sie den letzten Schritt, um zwei Markierungen an den entsprechenden Bohrungen an der vorderen rechten Seite des Racks anzubringen.
- c. Gehen Sie an die Rückseite des Racks. Suchen Sie an der linken Seite die EIA-Einheit, die für die PCIe-Speichereinheit verwendet werden soll.

- d. Markieren Sie die mittlere Bohrung **(C)** dieser EIA-Einheit. Bringen Sie eine weitere Markierung neben der untersten Bohrung **(D)** an.
  - e. Wiederholen Sie den letzten Schritt, um zwei Markierungen an den entsprechenden Bohrungen an der hinteren rechten Seite des Racks anzubringen.
8. Gehen Sie wie folgt vor, um die Schienenbaugruppe im Rack zu installieren:

**Wichtig:** Das Installieren der Schienen kann von einer Person ausgeführt werden. Allerdings ist die Installation einfacher, wenn eine Person vor dem Rack und eine andere Person hinter dem Rack steht. Sie werden auch im weiteren Verlauf zwei Personen benötigen, um die Speichereinheit im Rack zu installieren.

**Vorsicht:**

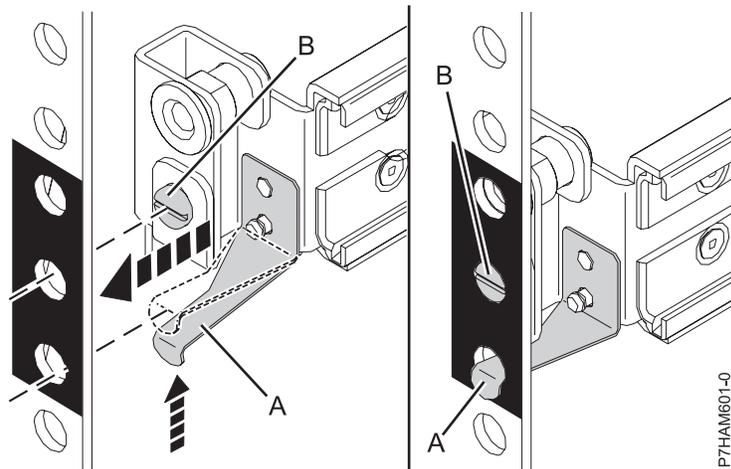
**Die Installation der Schienen im Rack ist eine komplexe Prozedur. Damit die Schienen korrekt installiert werden, müssen die einzelnen Aufgaben in der folgenden Reihenfolge ausgeführt werden. Werden die einzelnen Aufgaben nicht in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt, können die Schienen versagen und Sie oder die Systemeinheit gefährden.**

- a. Suchen Sie an der Vorderseite des Racks die zwei Markierungen, die vorher an den EIA-Streifen angebracht wurden.

**Anmerkung:** Stellen Sie zum Installieren der Schienen im begrenzten Gehäuseplatz für dieses Speichereinheitenmodell sicher, dass ausreichend offener Arbeitsbereich direkt über oder direkt unter der von Ihnen markierten EIA-Position vorhanden ist. Falls der Gehäuseplatz direkt über bzw. direkt unter der EIA-Position derzeit mit Hardware belegt ist, wählen Sie eine der folgenden Optionen, um den Arbeitsbereich zu vergrößern:

- Wenn die Hardwareeinheit direkt über bzw. direkt unter der EIA-Position in eine Serviceposition geschoben werden kann, sollten Sie dies nun tun, um mehr Arbeitsbereich zu schaffen.
  - Entfernen Sie die Hardwareeinheit direkt über bzw. direkt unter der EIA-Position, um mehr Arbeitsbereich zu schaffen, und setzen Sie sie nach Montieren der Schienen wieder ein.
- b. Wählen Sie eine Schiene aus. Bestimmen Sie die Seite, an der die Schiene befestigt werden muss, indem Sie die Schiene wie folgt in den offenen Bereich des Racks halten:
    - Die Schiene zeigt von vorn nach hinten.
    - Der Spannbügel **(A)** zeigt zur Vorderseite des Racks und ist an der unteren EIA-Bohrung ausgerichtet, die Sie zuvor markiert haben (siehe Abb. 8 auf Seite 12).
    - Die Schienenachse ist an der inneren Kante des vorderen Rackflanschs ausgerichtet, während die offene Seite nach innen zeigt.
  - c. Biegen Sie den Spannbügel **(A)** nach oben und hängen Sie ihn in der unteren EIA-Bohrung ein, die Sie zuvor markiert haben (siehe Abb. 8 auf Seite 12). Dabei müssen Sie die Lasche des Federbügels vollständig durch die Bohrung stecken, sodass sie den unteren Rand der Bohrung vollständig umklammert. Setzen Sie die Ausrichtschraube **(B)** in die mittlere EIA-Bohrung, die Sie zuvor markiert haben, ein.

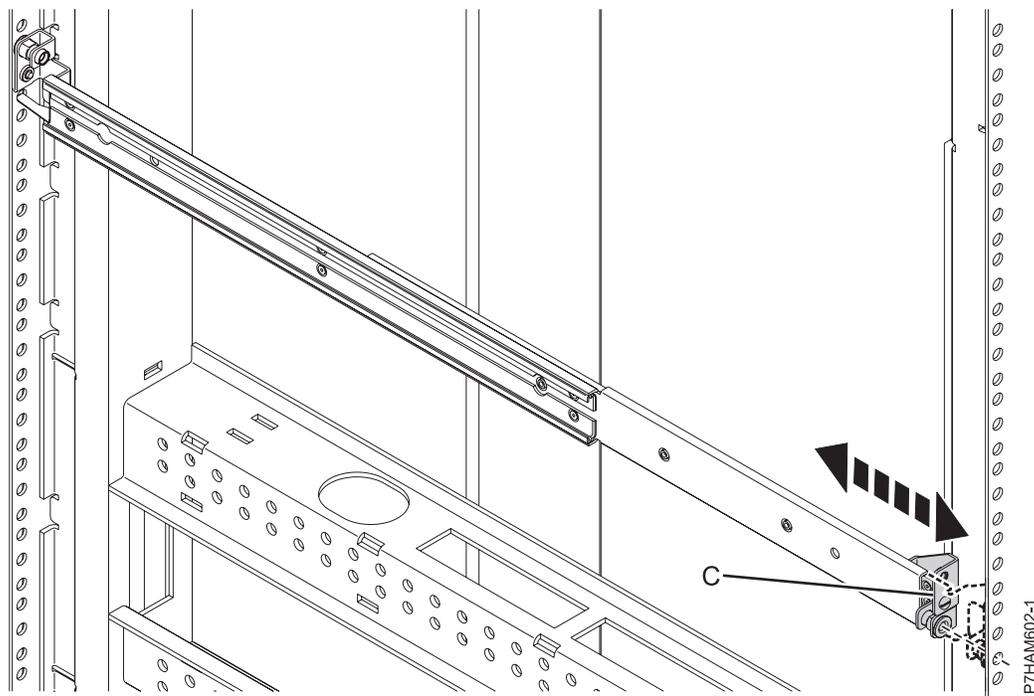
**Anmerkung:** Die Ausrichtschraube **(B)** gibt es in zwei Größen. Wenn die Bohrungen in Ihrem Rack rund sind, verwenden Sie für jede Schiene die kleinere Ausrichtschraube. Wenn die Bohrungen in Ihrem Rack rechteckig sind, verwenden Sie für jede Schiene die größere Ausrichtschraube. Die Ausrichtschrauben werden mit dem Bausatz für die Rackinstallation mitgeliefert.



PTHAM601-0

Abbildung 8. Schiene an der Vorderseite des Racks montieren

- d. Suchen Sie an der Rückseite des Racks die zwei Markierungen, die vorher an den EIA-Streifen angebracht wurden. Schieben Sie die Schiene (C) zusammen, wie in Abb. 9 gezeigt, und ziehen Sie sie dann vorsichtig auseinander, bis ihr Ende den hinteren Rackflansch erreicht.



PTHAM602-1

Abbildung 9. Schiene bis zur Rückseite des Racks erweitern

- e. Setzen Sie die Ausrichtschraube (D) der Schiene in die mittlere EIA-Bohrung ein, die Sie zuvor markiert haben (siehe Abb. 10 auf Seite 13).

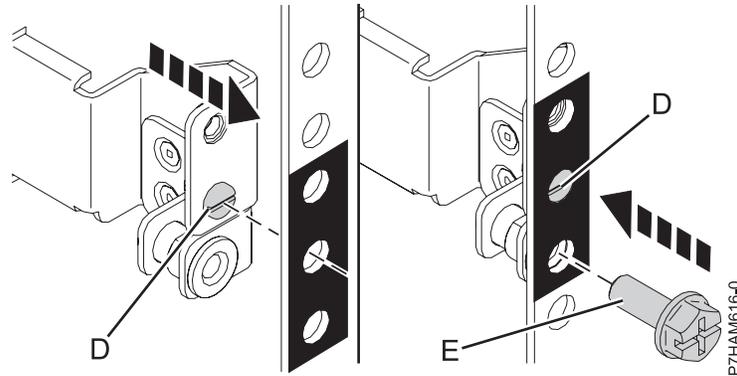


Abbildung 10. Schiene an der Rückseite des Racks montieren

- f. Setzen Sie eine Befestigungsschraube (E) in die unterste EIA-Bohrung ein, um die Schiene an der Rückseite des Racks zu montieren, wie in Abb. 10 dargestellt.
- g. Wiederholen Sie die Schritte 8c auf Seite 11 bis 8f für die andere Schiene.
- h. Halten Sie an der Rückseite des Racks die Kabelführung so an die hinteren Rackflansche, dass ihre Bohrungen an den oberen EIA-Bohrungen ausgerichtet sind (siehe Abb. 11). Führen Sie die 5-mm-Schrauben (E) durch die Bohrungen der Halterung in die oberen EIA-Bohrungen an den Rackflanschen.

**Vorsicht:** Für eine sichere Befestigung der Schienen müssen die 5-mm-Schrauben (E) auch dann an den angegebenen EIA-Positionen angebracht werden, wenn Sie die Kabelführung nicht montieren.

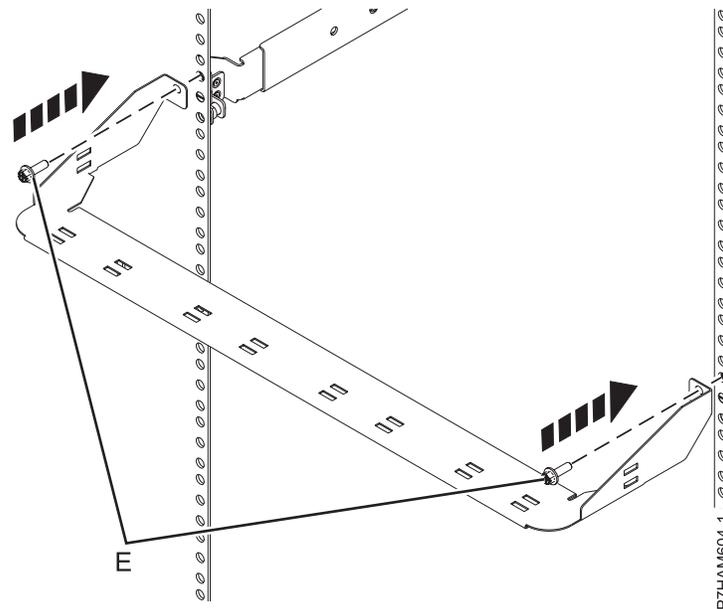


Abbildung 11. Kabelführung montieren

9. Gehen Sie wie folgt vor, um die PCIe-Speichereinheit auf den Schienen zu installieren:
  - a. Vor der Montage der PCIe-Speichereinheiten an den Schienen sollten Sie sich Abb. 12 auf Seite 14 ansehen. Dort wird gezeigt, wie die Chassishalteführung (A) an der Seite des Gehäuses in den Schienenmantel (B) geschoben wird, der auf die Form der Führung abgestimmt ist.

**Anmerkung:** In Abb. 12 ist die rechte Schiene (B) gekippt dargestellt, damit die Position des Schienenmantels erkennbar ist. Die eigentliche Schiene wird in aufrechter Position im Rack montiert.

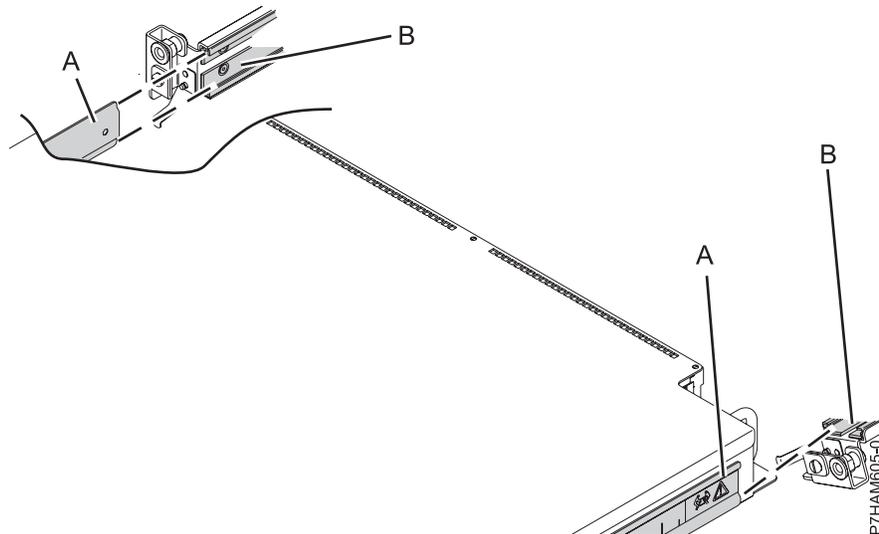


Abbildung 12. Darstellung der Befestigung des Gehäuses an die Schienen

**Achtung:** Da diese Teile möglichst genau ausgerichtet und verbunden werden müssen, sollten zwei Personen das Gehäuse bewegen. Wenn eine Person allein arbeitet, könnte sie das Gehäuse beschädigen.

- b. Die beiden Personen sollten sich jeweils an einer Seite der PCIe-Speichereinheit befinden und gemeinsam das Gehäuse anheben. Positionieren Sie an der Vorderseite des Racks die Rückseite des Gehäuses genau vor den Schienen.
- c. Schieben Sie beide Chassishalteführungen (A) gleichzeitig in den Schienenmantel (B), wie in Abb. 13 dargestellt.

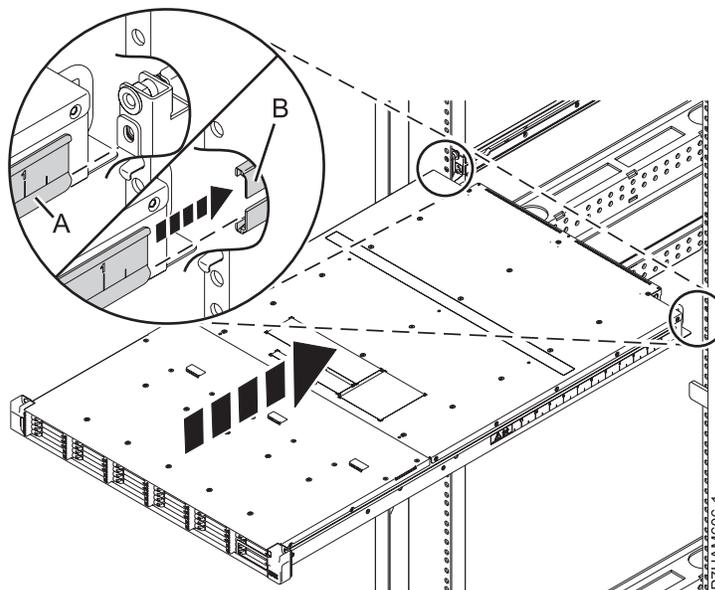


Abbildung 13. Gehäuse in den Schienenmantel einsetzen

- d. Wenn die Chassishalterführungen an beiden Seiten des Gehäuses fest sitzen, schieben Sie das Gehäuse vorsichtig in den Rackschrank (siehe Abb. 14).

**Vorsicht:**

Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht zwischen Gehäuse und Kabelführung geraten, wenn Sie das Gehäuse in den Rackschrank schieben.

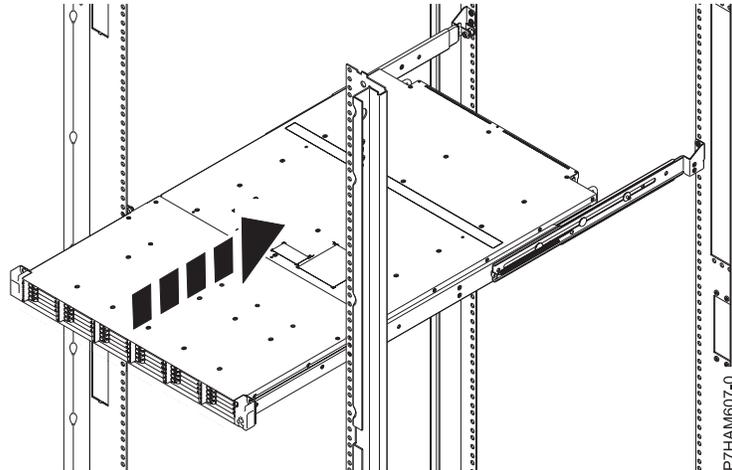


Abbildung 14. Plattenlaufwerkgehäuse in das Rack schieben

- e. Befestigen Sie die Vorderseite des Gehäuses mit je einer Schraube (A) in den oberen Bohrungen in jeder Winkelstütze und in den oberen EIA-Bohrungen an den Rackflanschen (siehe Abb. 15).

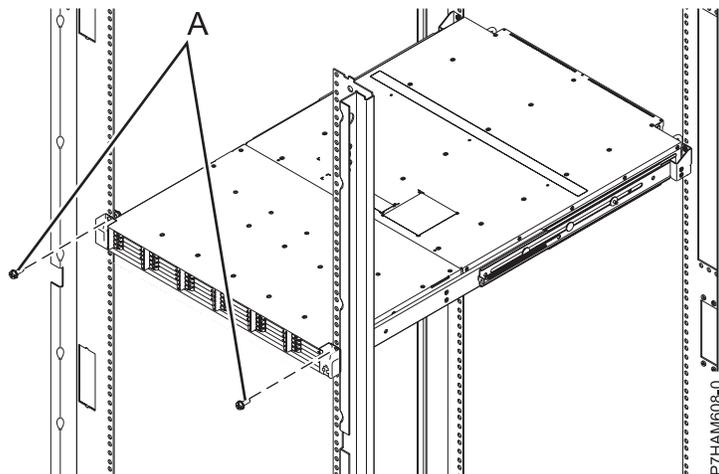


Abbildung 15. Vorderseite des Gehäuses am Rack befestigen

- f. Halten Sie die Servicekarte (A) an der Frontverkleidung der Einheit mit ihrem Griff von der Einheit abgewendet und nach oben zeigend (siehe Abbildung Abb. 16 auf Seite 16). Richten Sie das andere Ende der Servicekarte an der Unterseite der letzten Gruppe von Solid-State-Laufwerken rechts der Einheit (B) aus. Schieben Sie die Servicekarte vorsichtig in den Zwischenraum zwischen dem unteren Solid-State-Laufwerk-Steckplatz und dem Blech des Chassis (C).

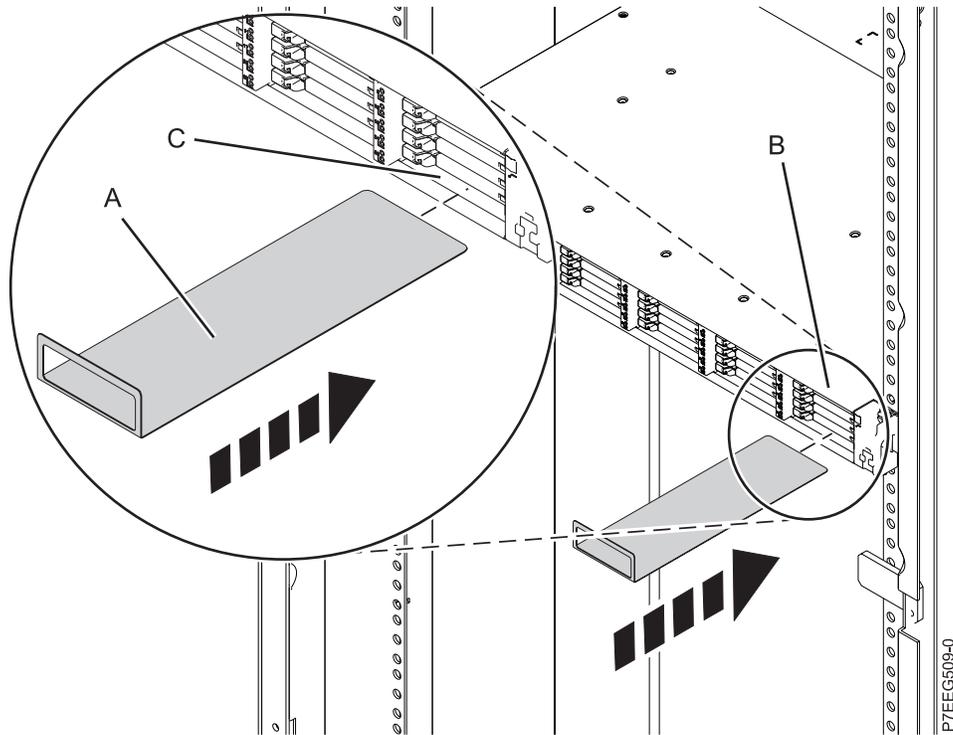


Abbildung 16. Servicekarte einsetzen

- g. Wenn Sie Solid-State-Laufwerke in die PCIe-Speichereinheit installieren müssen, installieren Sie sie, bevor Sie die EMC-Abdeckung installieren. Ausführliche Anweisungen finden Sie unter Ausbauen und Installieren eines Solid-State-Laufwerks für eine PCIe-Speichereinheit EDR1 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7eeq/p7eeqdiskunit.htm>). Wählen Sie den Abschnitt aus, der den Server behandelt, für den Sie diese PCIe-Speichereinheit installieren.
- h. Montieren Sie die sechs EMC-Frontblenden (**A**) der Solid-State-Laufwerke, um die Steckplätze mit den Solid-State-Laufwerken abzudecken (siehe Abbildung Abb. 17 auf Seite 17).

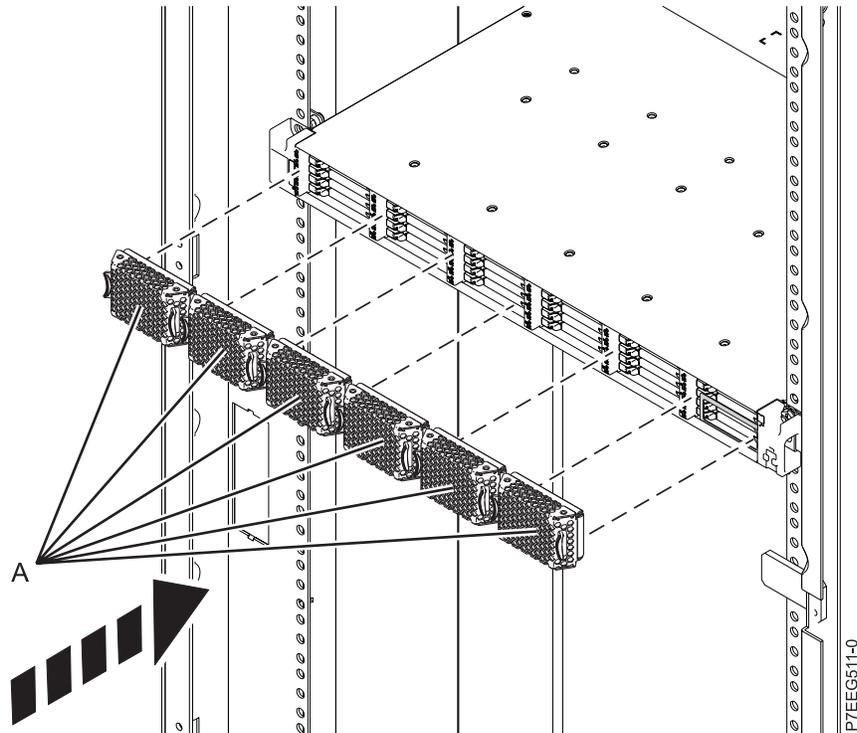


Abbildung 17. EMC-Frontblenden der Solid-State-Laufwerke montieren

- i. Installieren Sie an der Rückseite des Racks die Netzkabel (A) (siehe Abb. 18 auf Seite 18).

**Wichtig:** Verbinden Sie das Netzkabel erst dann mit dem Versorgungsstromkreis, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- j. Verwenden Sie Klettverschlussbinder, um die Netzkabel an der Kabelführung zu sichern.

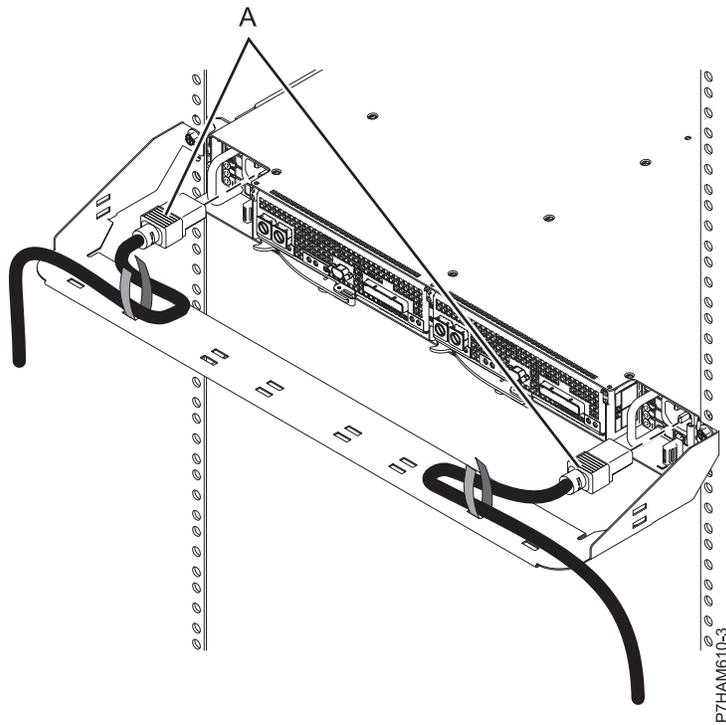


Abbildung 18. Netzkabel installieren

10. Ermitteln Sie die Anforderungen an Konfiguration und Verkabelung für das Hinzufügen der PCIe-Speichereinheit zum System.

**Anmerkung:** Ausführliche Beispiele zu den Anforderungen an Konfiguration und Verkabelung für Ihren speziellen Server finden Sie unter „PCIe-Speichereinheit verkabeln“ auf Seite 29.

- a. Server mit einem PCIe GX++-Adapter an eine Speichereinheit anschließen (siehe folgende Abbildung).

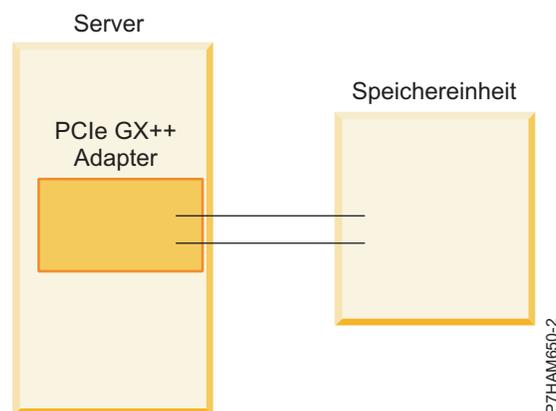


Abbildung 19. Beispiel eines Servers mit einem PCIe GX++-Adapter, der an eine Speichereinheit angeschlossen ist

- b. Server mit zwei PCIe GX++-Adaptern an zwei Speichereinheiten anschließen (siehe folgende Abbildung).

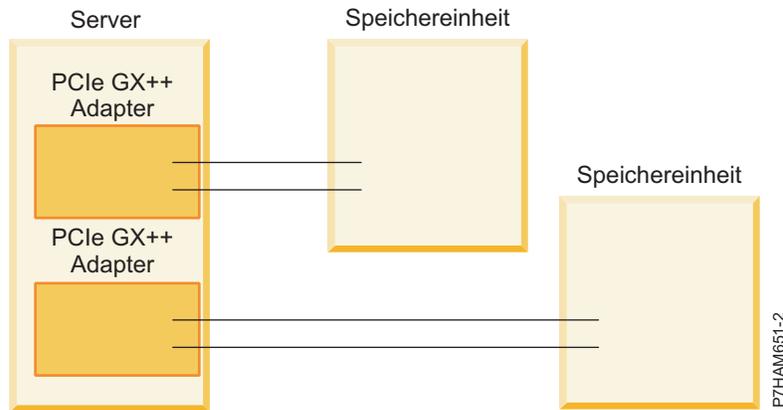


Abbildung 20. Beispiel eines Servers mit zwei PCIe GX++-Adapttern, der an zwei Speichereinheiten angeschlossen ist

- c. Server mit zwei PCIe GX++-Adapttern an eine Speichereinheit anschließen (siehe folgende Abbildung).

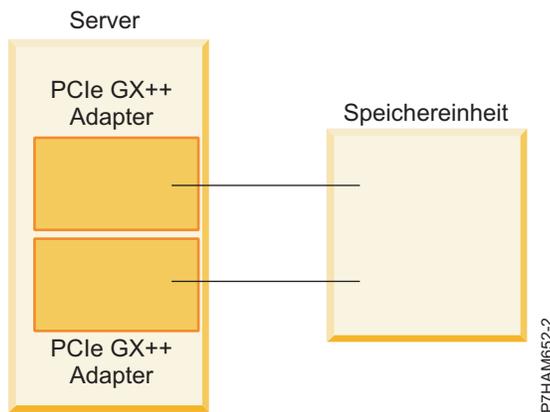


Abbildung 21. Beispiel eines Servers mit zwei PCIe GX++-Adapttern, der an eine Speichereinheit angeschlossen ist

- d. Server mit zwei PCIe GX++-Adapttern an zwei Speichereinheiten anschließen, um Hochverfügbarkeit zu erreichen (siehe folgende Abbildung).

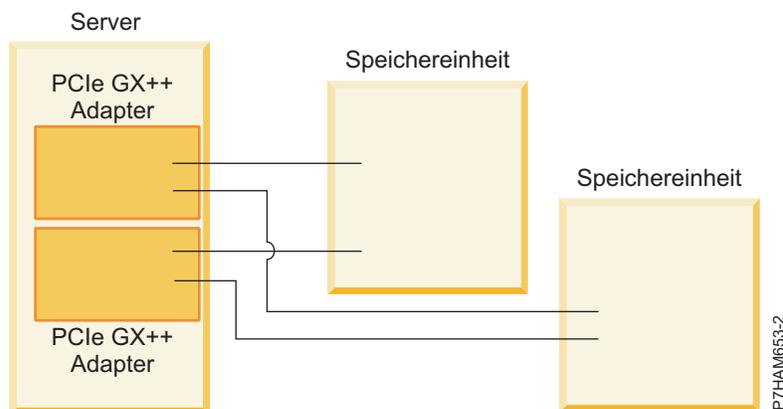


Abbildung 22. Beispiel eines Servers mit zwei PCIe GX++-Adapttern, der an zwei Speichereinheiten angeschlossen ist, um Hochverfügbarkeit zu erreichen

- e. Zwei Server mit jeweils einem PCIe GX++-Adapter an eine Speichereinheit anschließen, um Hochverfügbarkeit zu erreichen (siehe folgende Abbildung).

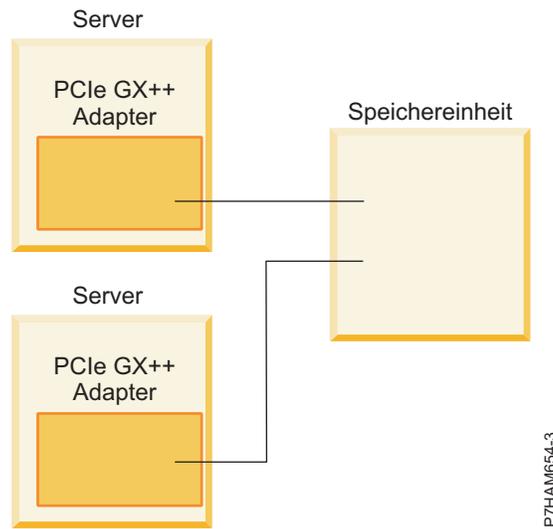


Abbildung 23. Beispiel für zwei Server mit jeweils einem PCIe GX++-Adapter, die an eine Speichereinheit angeschlossen sind, um Hochverfügbarkeit zu erreichen

- f. Zwei Prozessoreinschübe mit jeweils einem PCIe GX++-Adapter an eine Speichereinheit anschließen, um Hochverfügbarkeit zu erreichen (siehe folgende Abbildung).

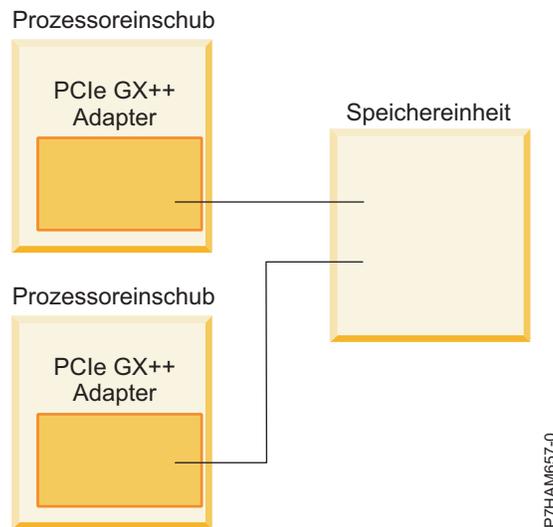


Abbildung 24. Beispiel für zwei Prozessoreinschübe mit jeweils einem PCIe GX++-Adapter, die an eine Speichereinheit angeschlossen sind, um Hochverfügbarkeit zu erreichen

11. Verwenden Sie Klettverschlussbinder, um die PCIe- und SAS-Kabel an der Kabelführung zu befestigen.
12. Hiermit haben Sie alle erforderlichen Schritte zur Installation der EDR1 PCIe-Speichereinheit in einem Rack ausgeführt. Fahren Sie mit Schritt 13 fort, um zu erfahren, wie die Speichereinheit zum System hinzugefügt wird.
13. Fügen Sie die Speichereinheit zum System hinzu, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- a. Wichtige Informationen zur Speichereinheit finden Sie unter Übersicht über PCIe-Speichereinheiten ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham\\_pcistor\\_concepts.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_concepts.htm)).
  - b. Führen Sie die Prozedur zum Hinzufügen der Erweiterungseinheit unter PCIe-Speichereinheiten hinzufügen ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham\\_pcistor\\_connkick\\_edr1.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_pcistor_connkick_edr1.htm)) aus.
14. Wenn die Netzkabel für die PCIe-Speichereinheit nicht mit dem Versorgungsstromkreis verbunden sind, schließen Sie sie jetzt an. Schalten Sie anschließend das System ein. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie unter Starten des Systems oder einer logischen Partition (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7haj/crustartsys.htm>).
  15. Führen Sie die erforderliche Konfiguration der Solid-State-Laufwerke der PCIe-Speichereinheit für Ihr Betriebssystem und Ihre Systemkonfiguration aus.
    - a. Lesen Sie aufmerksam die folgenden Informationen.

Die PCIe-Speichereinheit EDR1 kann bis zu 30 Solid-State-Laufwerke enthalten. Die Solid-State-Laufwerke sind physisch in einer einzigen Einheitenpartition im Gehäuse organisiert. Die Einheiten können nicht in separate physische Gruppen aufgeteilt werden.

Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, unterstützt die PCIe-Speichereinheit EDR1 (A) bis zu zwei optionale Plattenlaufwerkgehäuse des Modells 5887 (B), die mit EX-Kabeln (C) angehängt werden, um mehr Speicherkapazität zu erreichen.

**Anmerkung:** Die Betriebssysteme AIX und Linux unterstützen den Anschluss von bis zu zwei 5887-Plattenlaufwerkgehäusen. Das Betriebssystem IBM i unterstützt den Anschluss von einem 5887-Plattenlaufwerkgehäuse.

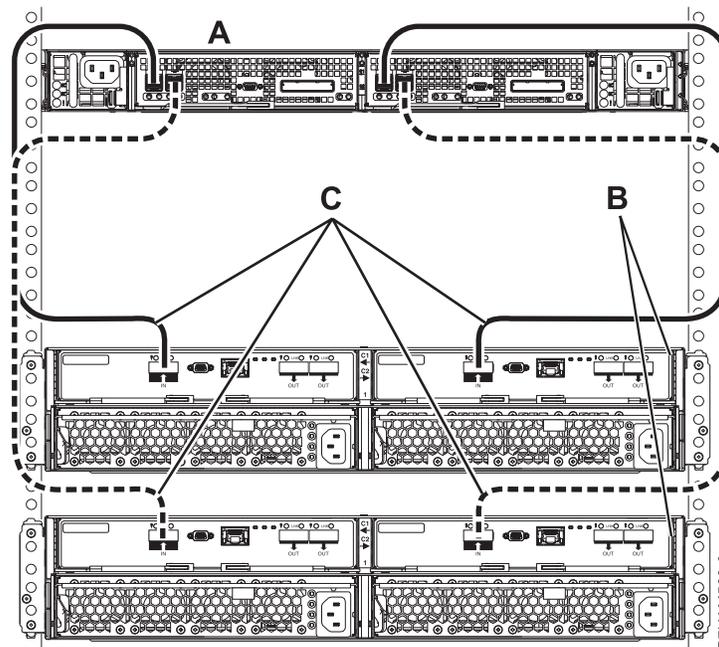


Abbildung 25. Anschluss von zwei Plattenlaufwerkgehäusen des Modells 5887 an eine PCIe-Speichereinheit mit EX-Kabeln

Detaillinformationen zur Verkabelung eines Plattenlaufwerkgehäuses des Modells 5887 an eine PCIe-Speichereinheit des Modells EDR1 finden Sie unter Serial-Attached SCSI-Kabel planen (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7had/p7hadsascabling.htm>).

Die Plattenlaufwerkgehäuse vom Typ 5887 dürfen nur Festplattenlaufwerke enthalten und müssen werkseitig auf Modus 1 gesetzt sein. Die internen Solid-State-Laufwerke sowie alle Fest-

plattenlaufwerke von angehängten Plattenlaufwerkgehäusen vom Typ 5887 werden von den beiden PCIe2-SAS-RAID-Controllern gesteuert, die in der PCIe-Speichereinheit enthalten sind. Solid-State-Laufwerke und Festplattenlaufwerke können nicht im selben RAID-Array untergebracht sein.

Die PCIe-Speichereinheit EDR1 wird von folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- AIX
- IBM i
- Linux
- VIOS

**Anmerkung:** Virtuelle E/A-Server unterstützen die PCIe-Speichereinheit EDR1 für einen IBM i-Client nicht.

Informationen zum Ermitteln der für die PCIe-Speichereinheit erforderlichen Softwareversion enthält die Website IBM Prerequisite ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

**Tipp:** Wenn Sie RAID-Arrays konfigurieren möchten, muss die folgende Mindestanzahl an verfügbaren Platten für die einzelnen RAID-Stufen 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

Beste Leistungsergebnisse erzielen Sie, wenn die Zugangsmerkmale in jedem Plattenarray eine gleichmäßige Lastverteilung aufweisen. Dies ist der Fall, wenn die beiden Controller die gleiche Anzahl von Plattenarrays mit aktiven Pfaden zu den Platteneinheiten aufweisen.

Weitere Informationen zu SAS-RAID-Controllern für das Betriebssystem AIX finden Sie unter "SAS-RAID-Controller für AIX" (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ebj/p7ebjkickoff.htm>).

Weitere Informationen zu SAS-RAID-Controllern für das Betriebssystem IBM i finden Sie unter SAS-RAID-Controller für IBM i (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ed5/p7ed5kickoff.htm>).

Weitere Informationen zu SAS-RAID-Controllern für das Betriebssystem Linux finden Sie unter SAS-RAID-Controller für Linux (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ebk/p7ebkkickoff.htm>).

---

## Referenzinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt können Sie für die Aufgaben im Rahmen der Installation und Konfiguration von Gehäusen verwenden.

---

## Anschlusspositionen

Hier finden Sie Informationen zu den 12X-, SPCN- und PCIe-Anschlusspositionen.

## Serveranschlüsse

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen für Server.

### Anschlusspositionen - Modell 8202-E4D

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen für Einschubmodelle.

Der Server Modell 8202-E4D bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C1 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Port (SAS-Port).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C1 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Der Server enthält einen SAS-Port.

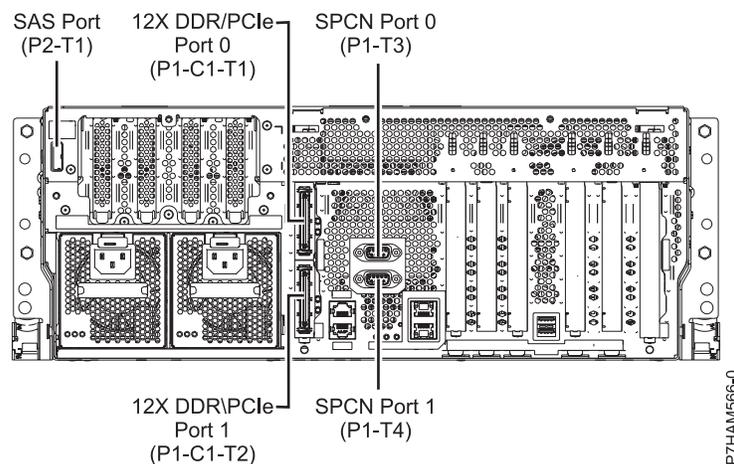


Abbildung 26. Anschlüsse von Modell 8202-E4D für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

### Anschlusspositionen - Modell 8205-E6D

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen für Einschubmodelle.

Der Server Modell 8205-E6D bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C1 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C8 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C8 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Der Portkartentyp in Steckplatz C1 kann sich vom Portkartentyp in Steckplatz C8 unterscheiden.
  - Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Port (SAS-Port).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C1 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C8 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C8 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Der Portkartentyp in Steckplatz C1 kann sich vom Portkartentyp in Steckplatz C8 unterscheiden.
  - Der Server enthält einen SAS-Port.

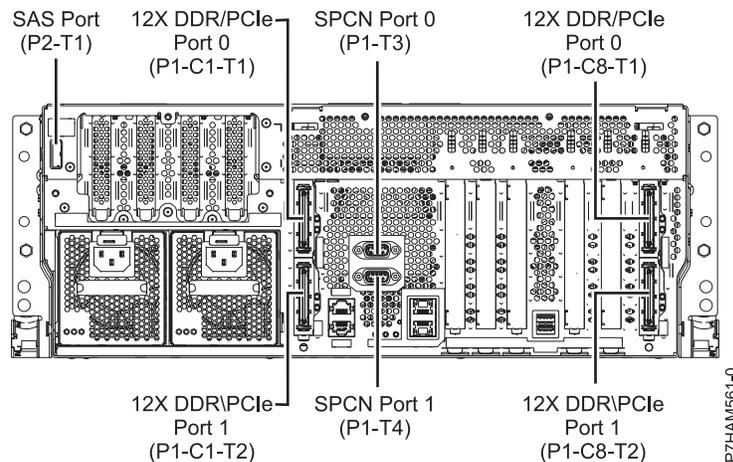


Abbildung 27. Anschlüsse von Modell 8205-E6D für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen - Modell 8231-E1D oder 8268-E1D

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

Die Server 8231-E1D oder 8268-E1D bieten Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Port (SAS-Port).
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann einen PCIe-Kabelanschluss enthalten.
  - Der Server enthält einen SAS-Port.

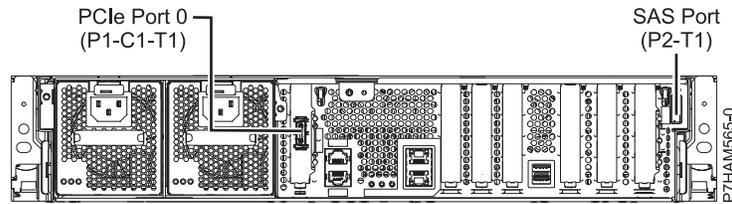


Abbildung 28. Anschlüsse von Modell 8231-E1D oder 8268-E1D für Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen - Modell 8231-E2D

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

Der Server Modell 8231-E2D bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Steckplatz C1 muss die Karte für das Netz zur Stromversorgungskontrolle des Systems enthalten, Steckplatz C8 muss die Karte mit zwei 12X-DDR-Kabelanschlüssen enthalten.

**Anmerkung:** Wenn Sie die 12X-DDR-Kabelanschlüsse an dieser Stelle montieren, sind beide Steckplätze, C8 und C6, belegt.

- Der Server kann nicht 12X-DDR-Kabelanschlüsse und PCIe-Kabelanschlüsse gleichzeitig unterstützen.
- Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Port (SAS-Port).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.

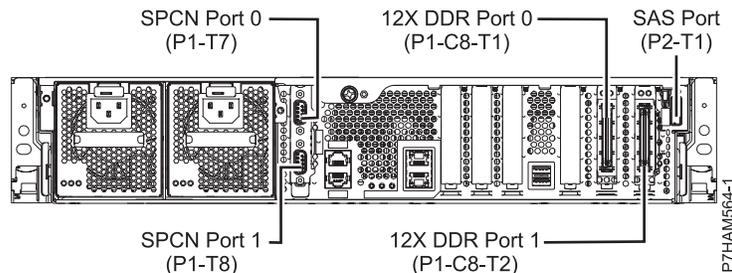


Abbildung 29. Anschlüsse von Modell 8231-E2D für Erweiterungseinheiten und Plattenlaufwerkgehäuse

- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C1 installierte Karte kann einen PCIe-Kabelanschluss enthalten und die in Steckplatz C8 installierte Karte kann einen PCIe-Kabelanschluss enthalten.
  - Der Server kann nicht PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse gleichzeitig unterstützen.
  - Der Server enthält einen SAS-Port.

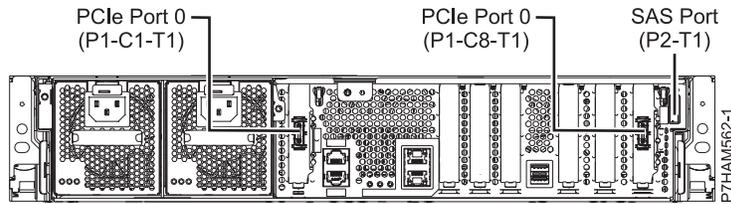


Abbildung 30. Anschlüsse von Modell 8231-E2D für PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen - Modell 8248-L4T, 8408-E8D oder 9109-RMD

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

Die Server 8248-L4T, 8408-E8D und 9109-RMD bieten Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.

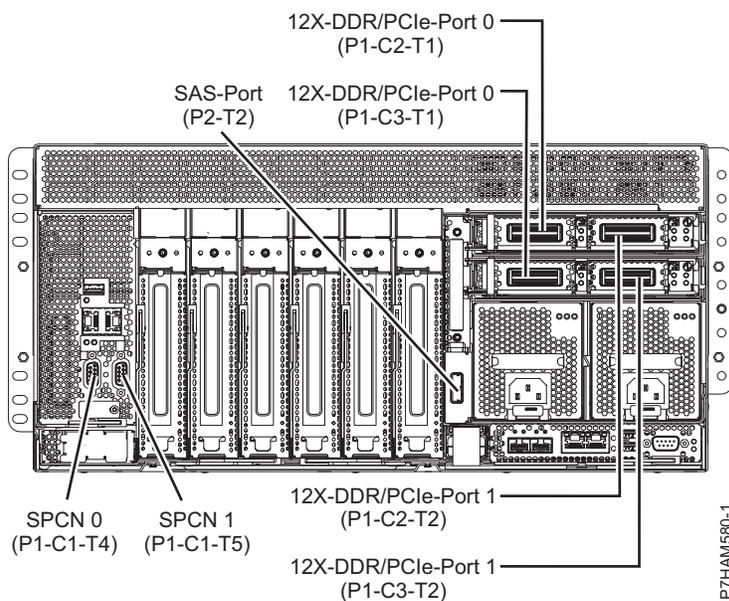


Abbildung 31. Anschlusspositionen - Modell 8248-L4T, 8408-E8D oder 9109-RMD für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen - Modell 8412-EAD

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

Der Server Modell 8412-EAD bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.

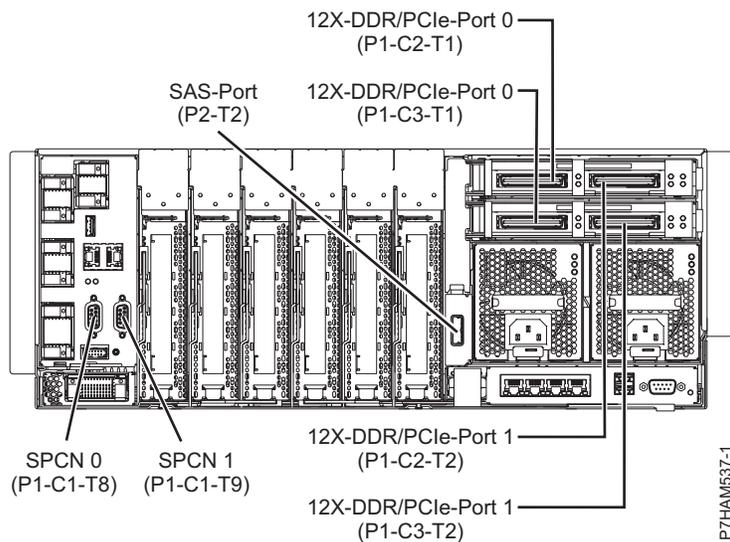


Abbildung 32. Anschlusspositionen - Modell 8412-EAD für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen - Modell 9117-MMD oder 9179-MHD

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

Die Server 9117-MMD und 9179-MHD bieten Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
  - Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei 12X-DDR-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig 12X-DDR- und PCIe-Kabelanschlüsse bereitstellen.
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Port.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, werden wie folgt unterstützt:

- Die in Steckplatz C2 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C2 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.
- Die in Steckplatz C3 installierte Karte kann zwei PCIe-Kabelanschlüsse enthalten. Steckplatz C3 kann jedoch nicht gleichzeitig PCIe- und 12X-DDR-Kabelanschlüsse bereitstellen.

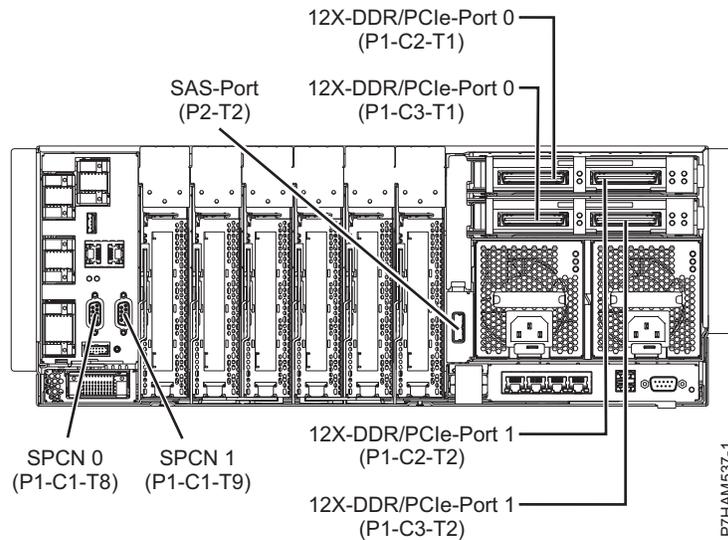


Abbildung 33. Anschlusspositionen von Modell 9117-MMD oder 9179-MHD für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Gehäuseanschlüsse

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen für E/A-Gehäuse.

### Anschlusspositionen - Modell EDR1

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

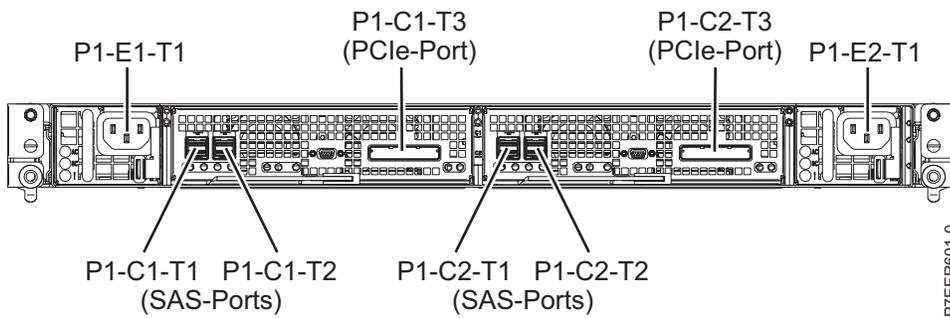


Abbildung 34. Anschlusspositionen - Modell EDR1

## Anschlusspositionen - Modell 5887

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen.

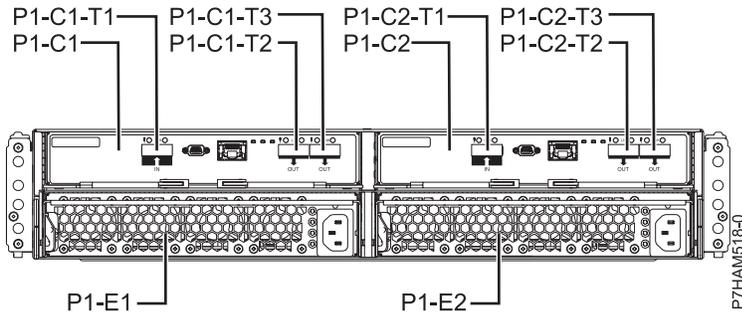


Abbildung 35. Anschlusspositionen - Modell 5887

## PCIe-Speichereinheit verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer Speichereinheit.

### PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer PCIe-Speichereinheit mit einem System vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D.

Abb. 36 auf Seite 30 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe eines Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adapters und zweier PCIe-Kabel verbunden ist.

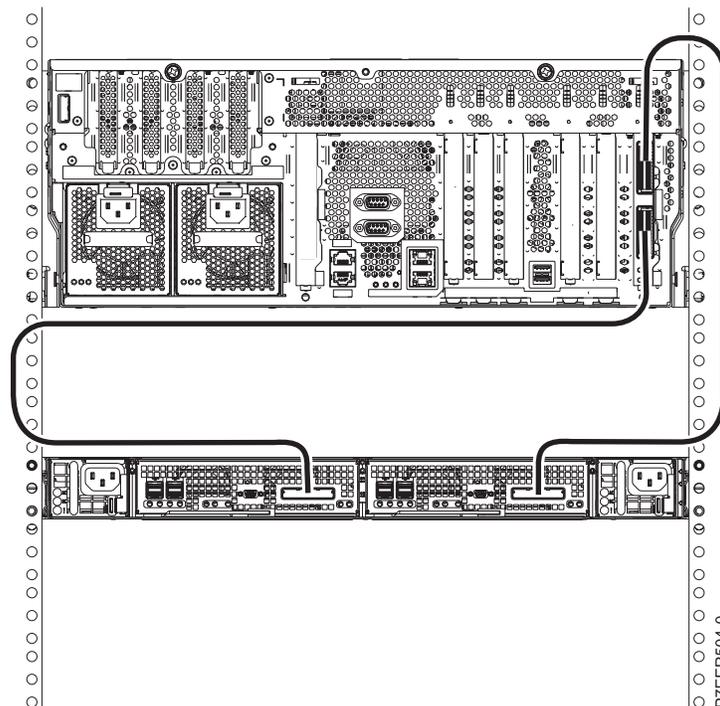


Abbildung 36. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe eines Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adapters und zweier PCIe-Kabel verbunden ist

Abb. 37 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem System vom Typ 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

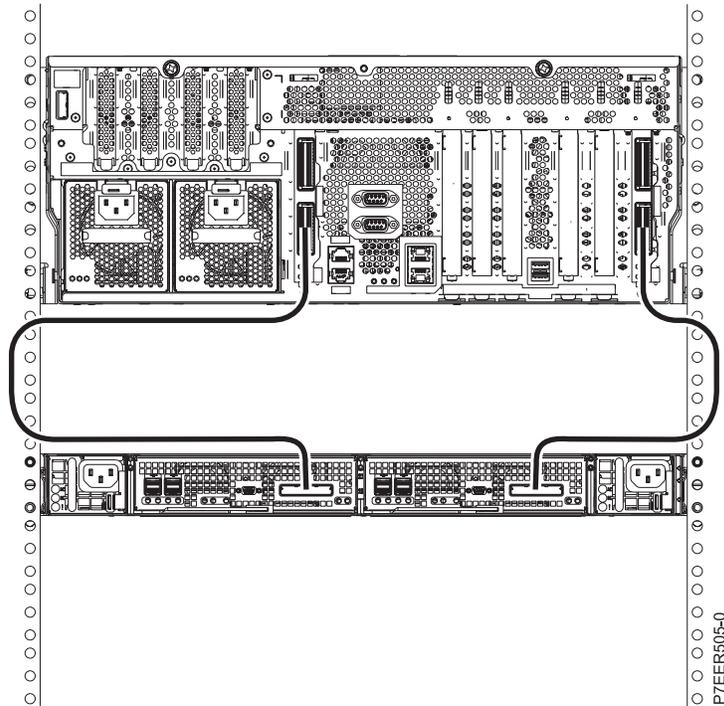


Abbildung 37. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

Abb. 38 auf Seite 31 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

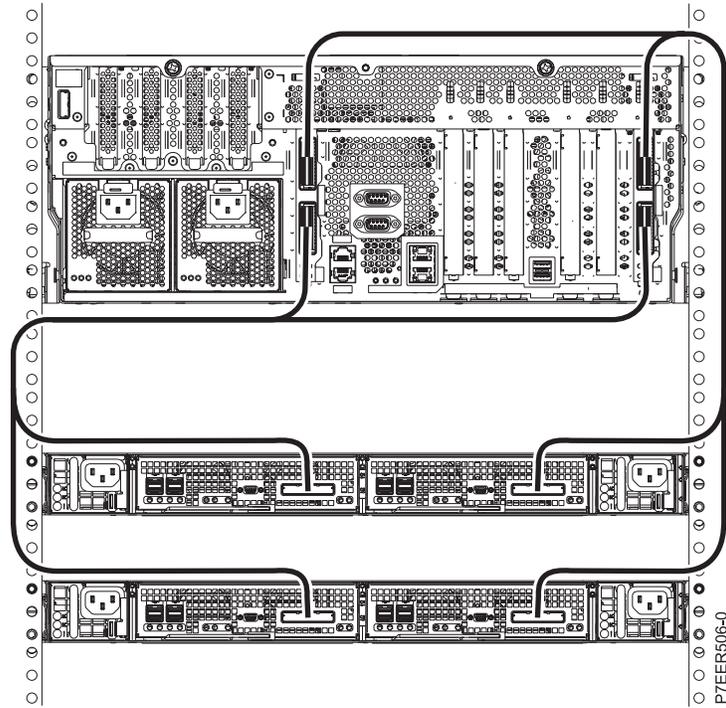


Abbildung 38. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

Abb. 39 auf Seite 32 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

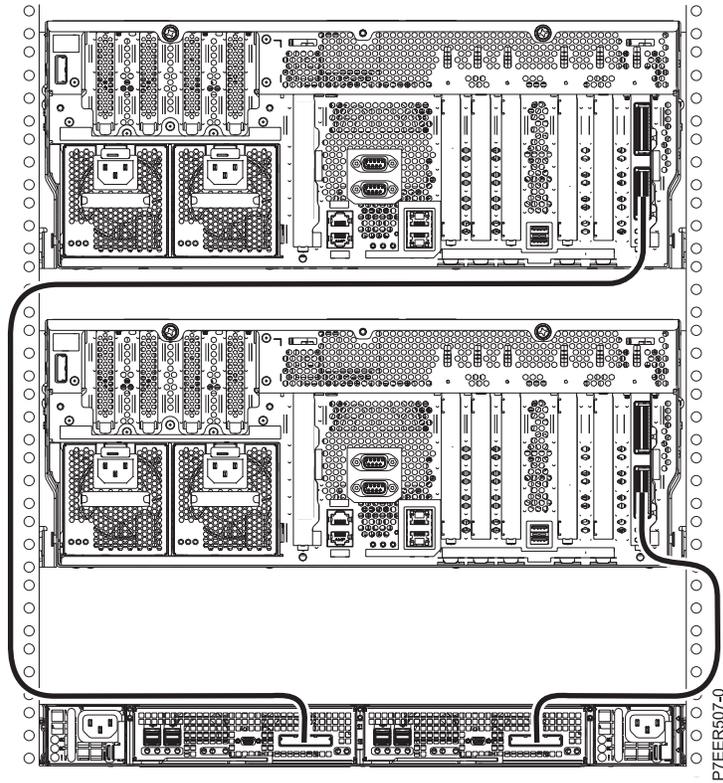


Abbildung 39. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

Abb. 40 auf Seite 33 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

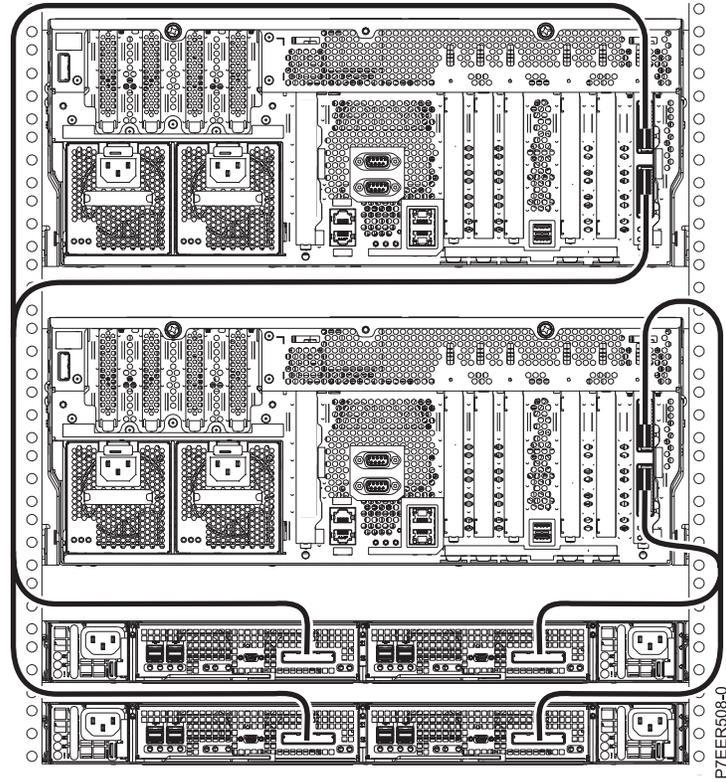


Abbildung 40. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8202-E4D oder 8205-E6D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptoren und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

Abb. 41 auf Seite 34 zeigt vier PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8205-E6D mithilfe von vier Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adaptoren und acht PCIe-Kabeln verbunden sind.

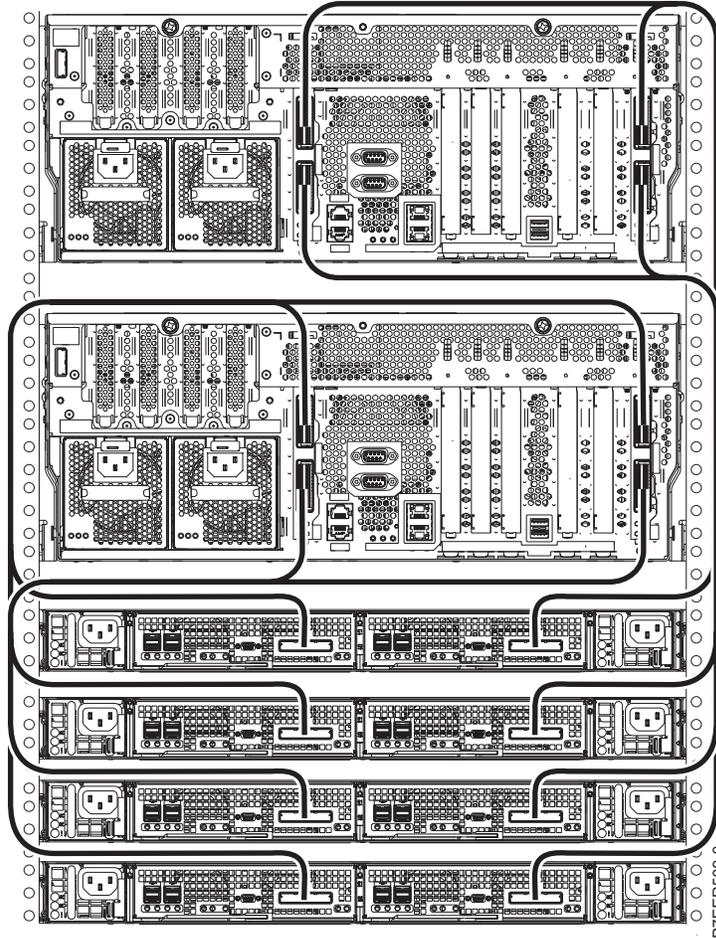


Abbildung 41. Vier PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8205-E6D mithilfe von vier Feature-Code-EJ03-PCIe2-GX++-Adapttern und acht PCIe-Kabeln verbunden sind

## PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8231-E1D, 8231-E2D oder 8268-E1D verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer PCIe-Speichereinheit mit einem System vom Typ 8231-E1D, 8231-E2D oder 8268-E1D.

Abb. 42 auf Seite 35 zeigt ein Beispiel für die Verbindung einer PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8231-E2D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adapttern und zwei PCIe-Kabeln.

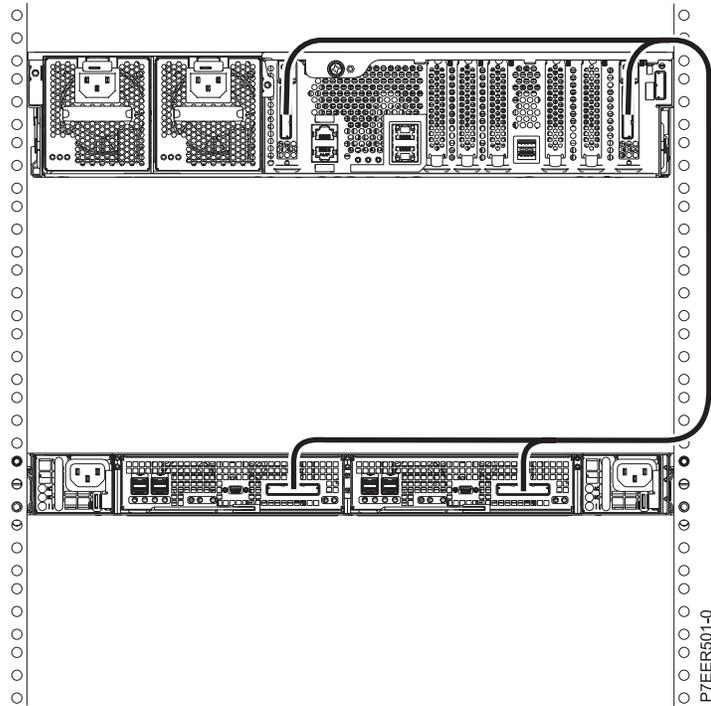


Abbildung 42. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem System vom Typ 8231-E2D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 43 auf Seite 36 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8231-E1D, 8231-E2D oder 8268-E1D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

**Anmerkung:** Das 8231-E1D- und 8268-E1D-System muss eines der zwei Systeme in einer Hochverfügbarkeitskonfiguration sein, um eine PCIe-Speichereinheit unterstützen zu können. Siehe hierzu Abb. 43 auf Seite 36.

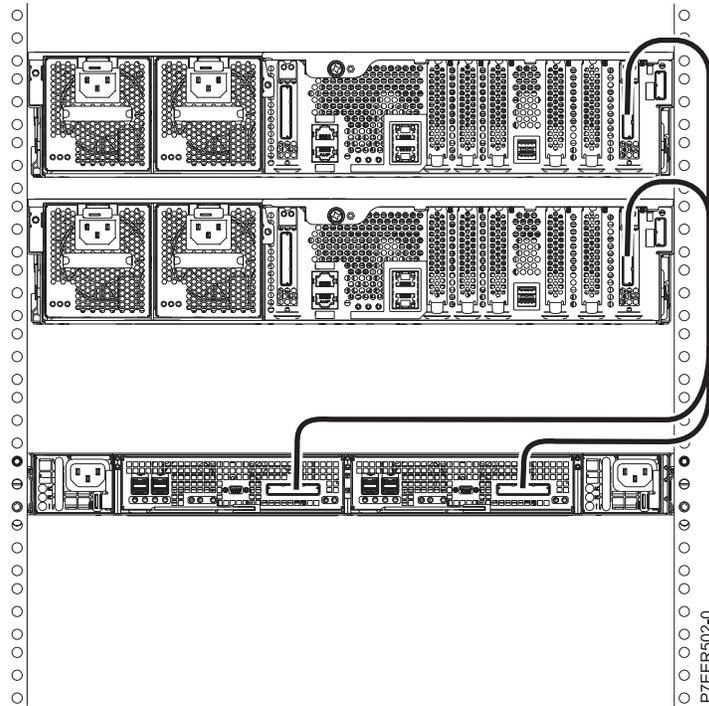


Abbildung 43. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8231-E1D, 8231-E2D oder 8268-E1D mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 44 auf Seite 37 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8231-E2D mithilfe von vier Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

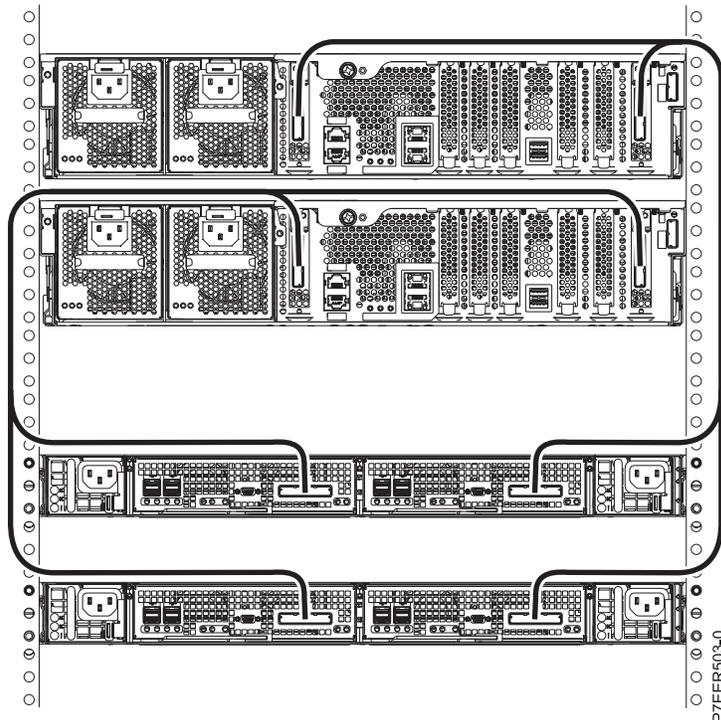


Abbildung 44. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8231-E2D mithilfe von vier Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

## PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8246-L2T verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer PCIe-Speichereinheit mit einem System vom Typ 8246-L2T.

Abb. 45 zeigt ein Beispiel für die Verbindung einer PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8246-L2T mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln.

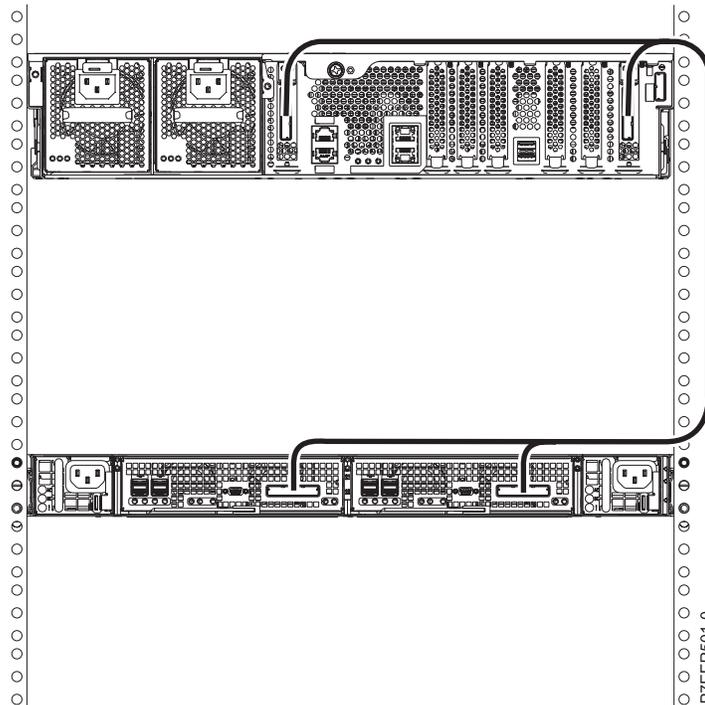


Abbildung 45. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem System vom Typ 8246-L2T mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 46 auf Seite 38 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8246-L2T mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

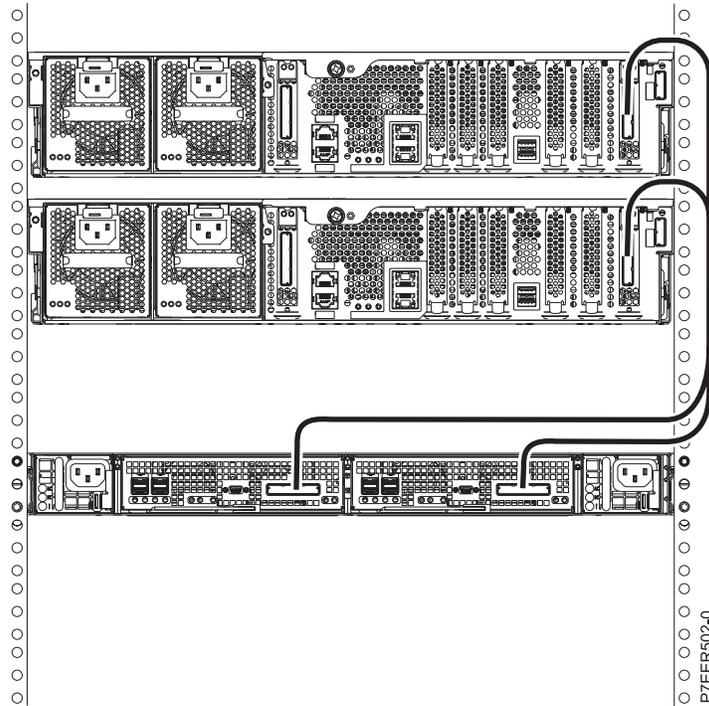


Abbildung 46. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8246-L2T mithilfe von zwei Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 47 auf Seite 39 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8246-L2T mithilfe von vier Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adaptoren und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

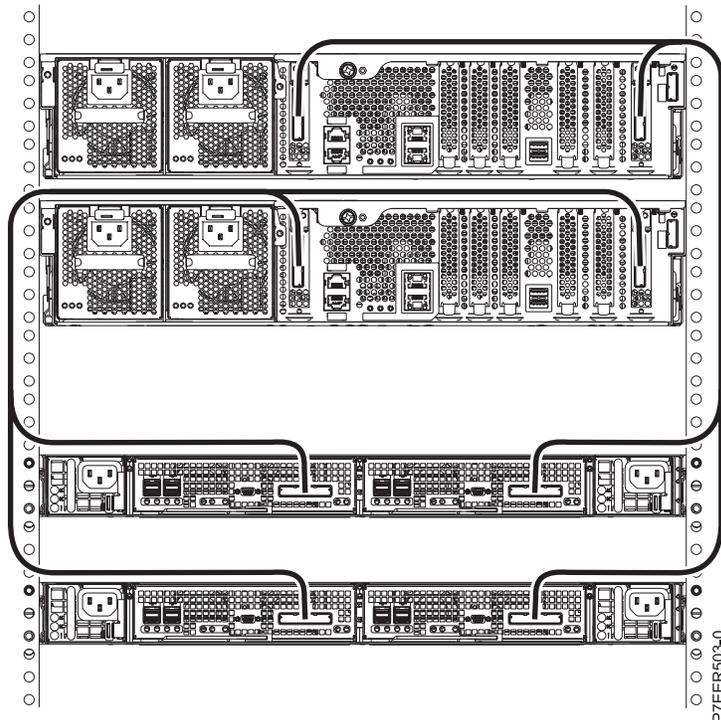


Abbildung 47. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8246-L2T mithilfe von vier Feature-Code-EJ0H-PCIe2-GX++-Adapttern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

## PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer PCIe-Speichereinheit mit einem System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD.

Abb. 48 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe eines Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapters und zweier PCIe-Kabel verbunden ist.

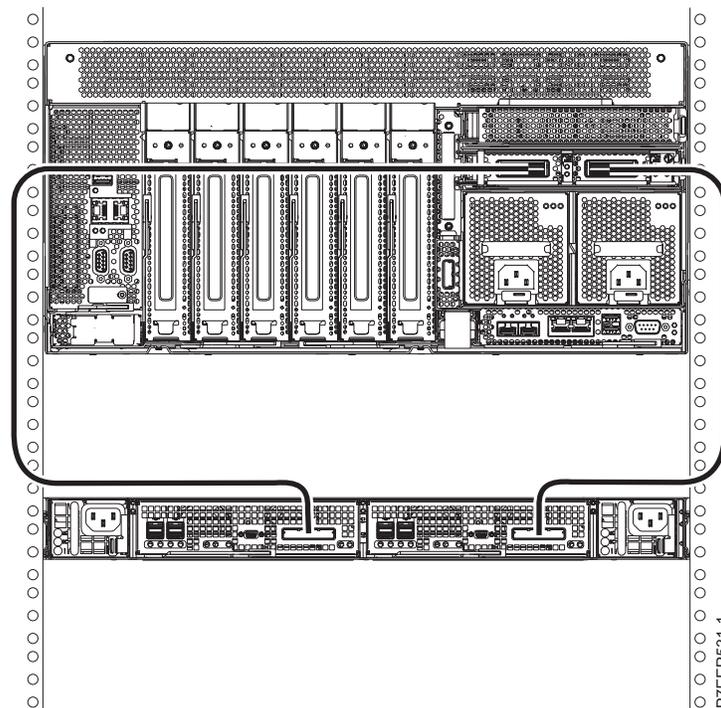


Abbildung 48. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe eines Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapters und zweier PCIe-Kabel verbunden ist

Abb. 49 auf Seite 40 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapttern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

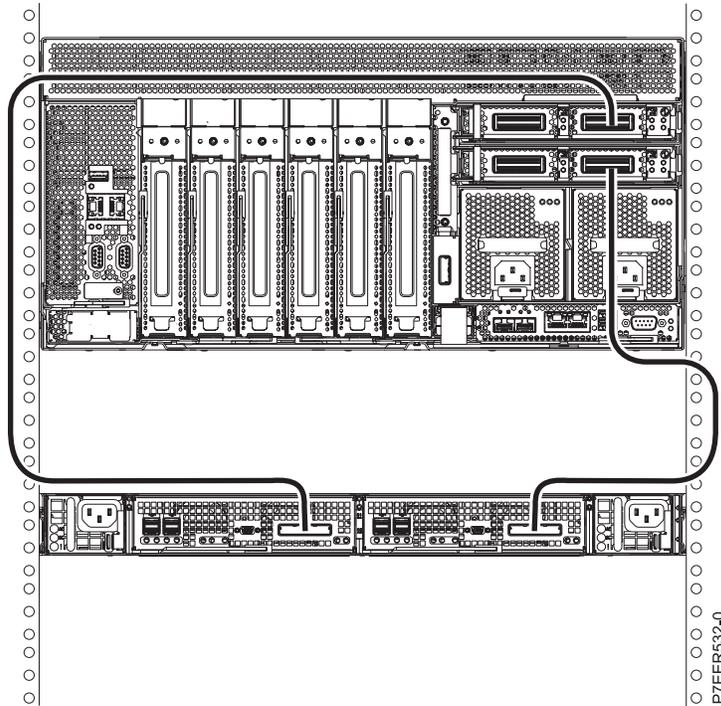


Abbildung 49. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 50 auf Seite 41 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

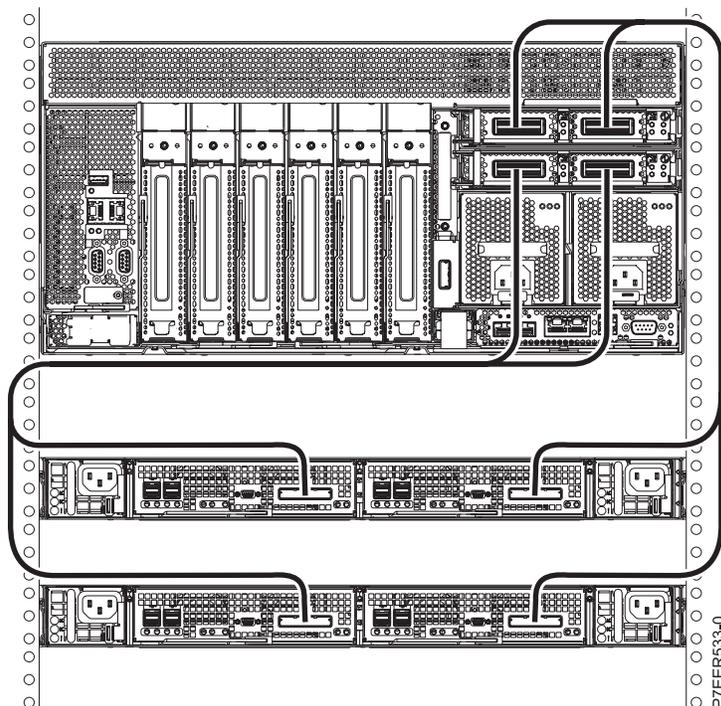


Abbildung 50. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8248-L4T, 8408-E8D, oder 9109-RMD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

## PCIe-Speichereinheit EDR1 mit einem System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD verkabeln

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Leitfaden zur Verkabelung Ihrer PCIe-Speichereinheit mit einem System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD.

Abb. 51 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe eines Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapters und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

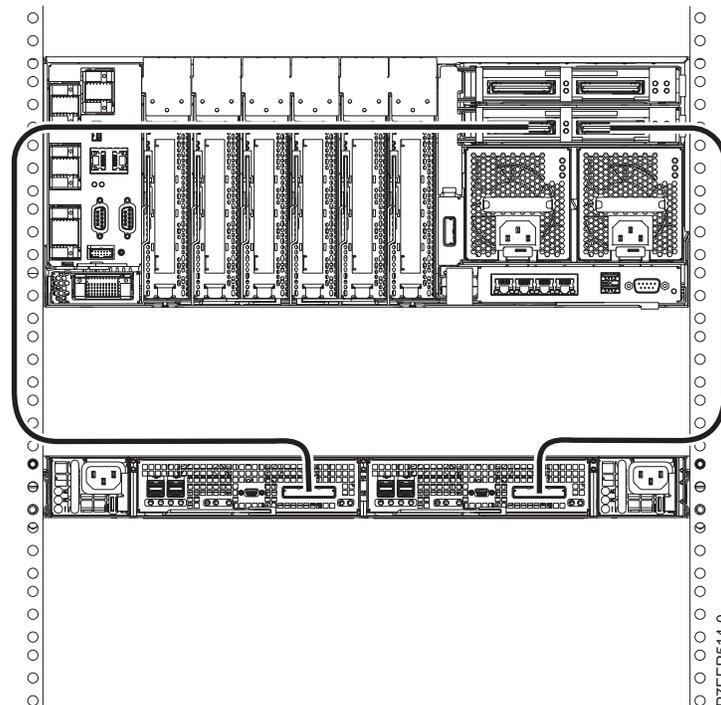


Abbildung 51. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe eines Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapters und zweier PCIe-Kabel verbunden ist

Abb. 52 auf Seite 42 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

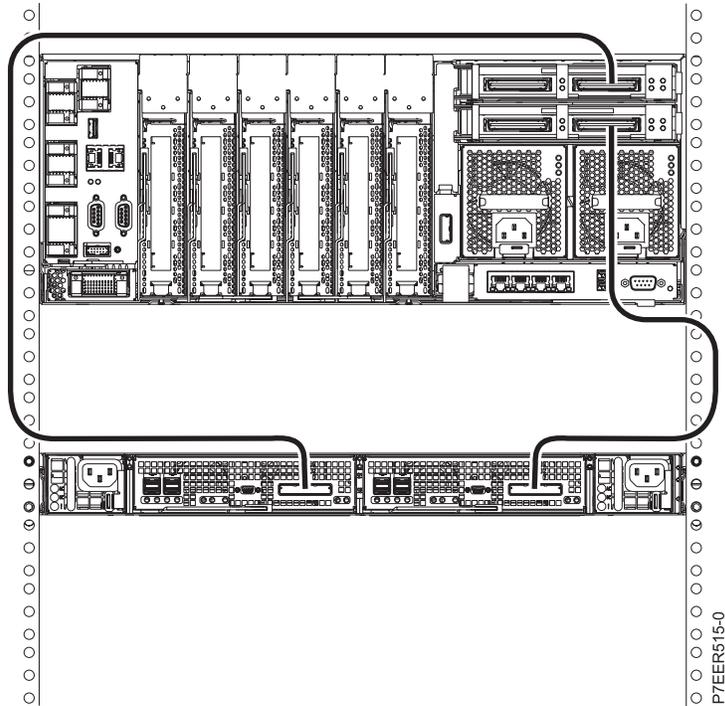


Abbildung 52. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit einem einzelnen System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 53 auf Seite 43 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

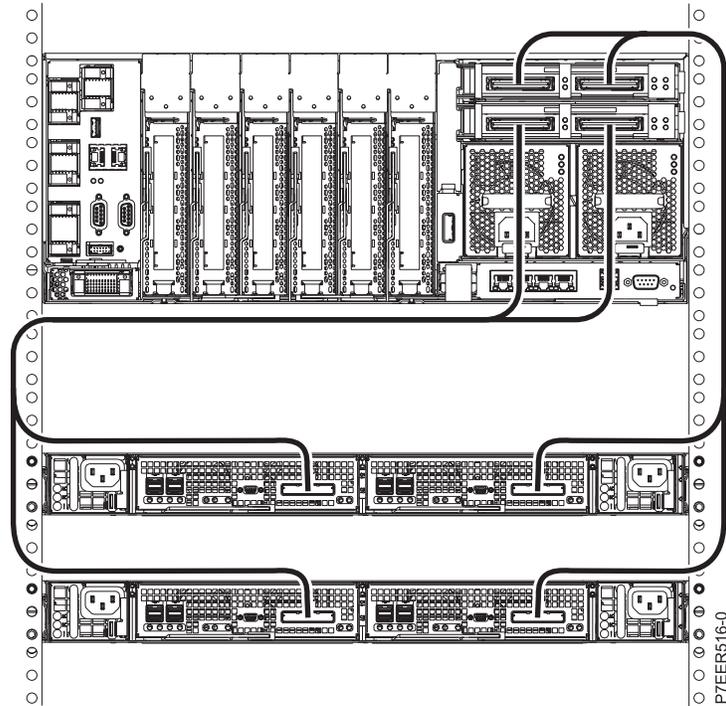


Abbildung 53. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit einem einzelnen System vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapttern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

Abb. 54 auf Seite 44 zeigt eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapttern und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist.

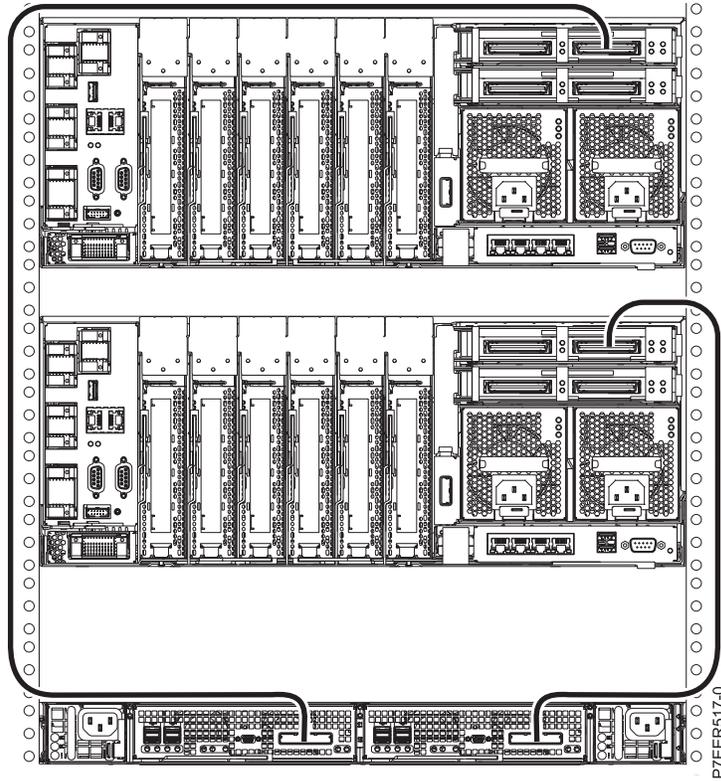


Abbildung 54. Eine PCIe-Speichereinheit EDR1, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptoren und zwei PCIe-Kabeln verbunden ist

Abb. 55 auf Seite 45 zeigt zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adaptoren und vier PCIe-Kabeln verbunden sind.

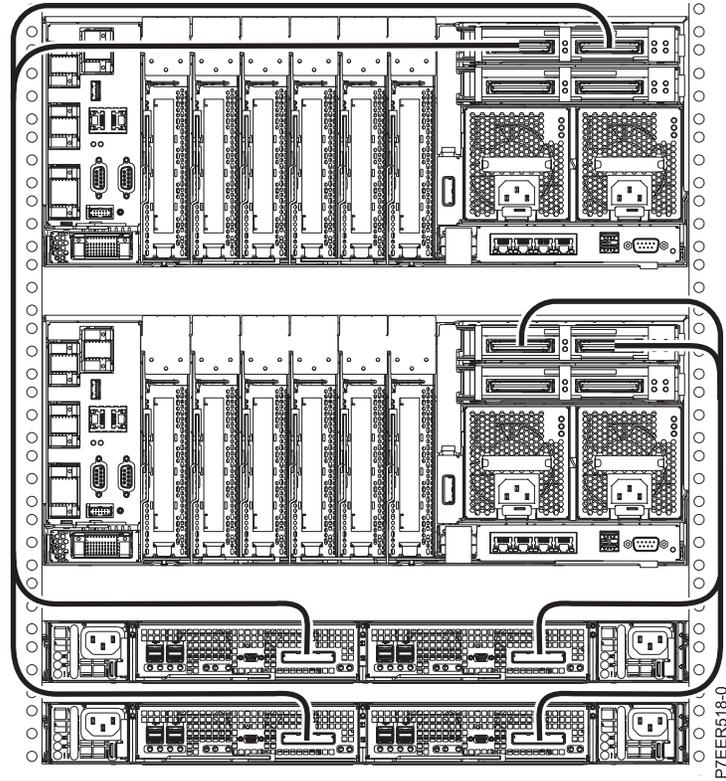


Abbildung 55. Zwei PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von zwei Feature-Code-1914-PCIe2-GX+++Adapttern und vier PCIe-Kabeln verbunden sind

Abb. 56 auf Seite 46 zeigt vier PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von vier Feature-Code-1914-PCIe2-GX+++Adapttern und acht PCIe-Kabeln verbunden sind.

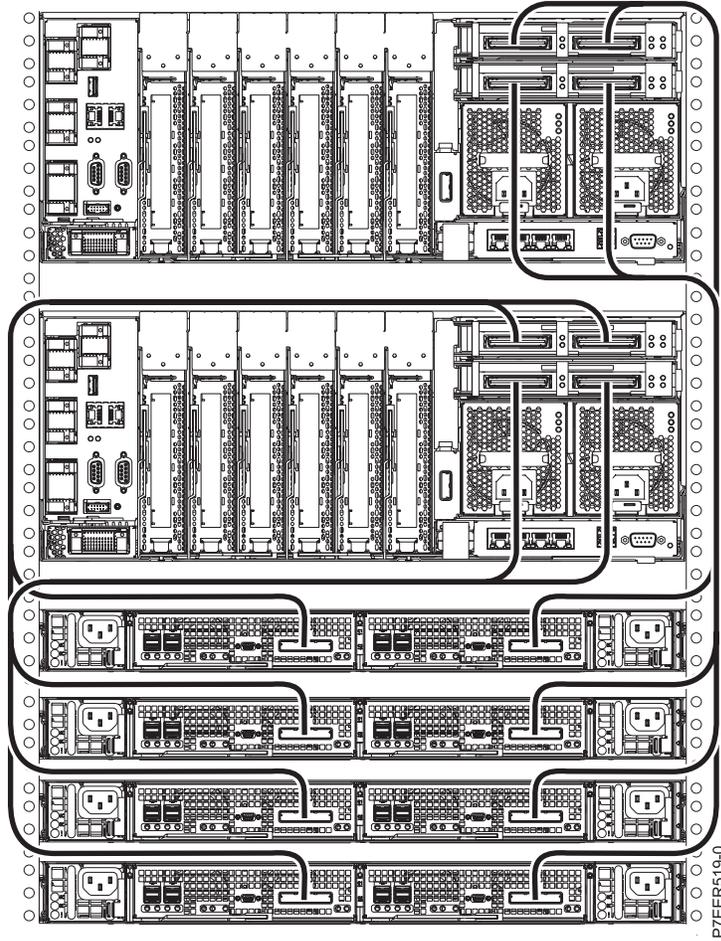


Abbildung 56. Vier PCIe-Speichereinheit EDR1en, die mit zwei Systemen vom Typ 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC oder 9179-MHD mithilfe von vier Feature-Code-1914-PCIe2-GX++-Adapttern und acht PCIe-Kabeln verbunden sind

---

## Bemerkungen

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

Möglicherweise bietet der Hersteller 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 Hersteller erhältlich. Hinweise auf Lizenzprogramme oder andere Produkte des Herstellers bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services des Herstellers verwendet werden können. Anstelle der Produkte, Programme oder Services des Herstellers können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen Schutzrechte des Herstellers verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Patente oder Patentanmeldungen des Herstellers geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an den Hersteller zu richten.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. Der Hersteller 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 Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

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

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

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

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

Alle vom Hersteller 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; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

Diese Informationen wurden vom Hersteller für die beschriebenen Maschinen erstellt. Für eine anderweitige Verwendung übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

Die Datenverarbeitungssysteme des Herstellers sind so konzipiert, dass die Möglichkeit von nicht erkannten Datenbeschädigungen oder Datenverlusten weitgehend eingeschränkt ist. Dieses Risiko kann jedoch nie ganz ausgeschlossen werden. Kunden, bei denen nicht geplante Systemausfälle oder Störungen, Netzstromschwankungen bzw. -ausfälle oder Komponentenfänger 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 des Herstellers mit Supportinformationen regelmäßig auf aktualisierte Informationen und Fixes hin überprüfen, 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.

---

## Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite [Copyright and trademark information](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) unter [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

---

## Elektromagnetische Verträglichkeit

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

## Hinweise für Geräte der Klasse A

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse A beziehen sich auf IBM Server mit POWER7-Prozessor und auf deren Komponenten, es sei denn, diese sind in den zugehörigen Informationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen.

## Federal Communications Commission (FCC) statement

**Anmerkung:** 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. 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.

### **Industry Canada Compliance Statement**

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

### **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### **European Community Compliance Statement**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation 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 has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 7032 15 2941  
E-Mail: lugi@de.ibm.com

**Warnung:** This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

### **VCCI Statement - Japan**

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

The following is a summary of the VCCI Japanese statement in the box above:

This is a Class A product based on the standard of the VCCI Council. If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

### **Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)**

高調波ガイドライン適合品

### **Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)**

高調波ガイドライン準用品

### **Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China**

#### **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。

Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

### **Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan**

#### **警告使用者：**

這是甲類的資訊產品，在  
居住的環境中使用時，可  
能會造成射頻干擾，在這  
種情況下，使用者會被要  
求採取某些適當的對策。

The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

#### **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

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

## Deutschland

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 55022 Geräte der Klasse A 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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 Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 7032 15 2941  
E-Mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.** Ansprechpartner für die Europäische Union: IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Abteilung M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland Tel.: +49 7032 15 2941 E-Mail: lugi@de.ibm.com

### **Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia**

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

### **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.

### **Federal Communications Commission (FCC) statement**

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 unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this 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.

### **Industry Canada Compliance Statement**

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

### **Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### **European Community Compliance Statement**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation 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 has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel: +49 7032 15 2941  
E-Mail: lugi@de.ibm.com

### **VCCI Statement - Japan**

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

### **Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)**

高調波ガイドライン適合品

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)  
Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per  
phase)**

高調波ガイドライン準用品

**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

**Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea**

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

**Deutschland**

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

**Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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 Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 7032 15 2941  
E-Mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.**

---

## 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 erhalten Sie keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum.

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: 00L5107

Printed in USA

GI11-3294-02



(1P) P/N: 00L5107

