

Power Systems

*Installieren der Erweiterungseinheiten  
5802 und 5877*





Power Systems

*Installieren der Erweiterungseinheiten  
5802 und 5877*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 43, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices*, IBM Form G229-9054 und der *IBM Environmental Notices and User Guide*, IBM Form 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 5802 and 5877 expansion units*,  
IBM Form GI11-4307-09,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2010, 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>Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877 - Details</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Referenzinformationen</b> . . . . .	<b>29</b>
Anschlusspositionen . . . . .	29
Serveranschlüsse . . . . .	29
Anschlusspositionen für System 8202-E4B . . . . .	29
Anschlusspositionen für System 8202-E4C . . . . .	30
Anschlusspositionen für System 8202-E4D . . . . .	31
Anschlusspositionen für System 8205-E6B . . . . .	32
Anschlusspositionen für System 8205-E6C . . . . .	33
Anschlusspositionen für System 8205-E6D . . . . .	34
Anschlusspositionen für System 8231-E1C . . . . .	35
Anschlusspositionen für System 8231-E2C . . . . .	35
Anschlusspositionen für System 8231-E2D . . . . .	36
Anschlusspositionen für System 8233-E8B . . . . .	37
Anschlusspositionen für System 8246-L1S . . . . .	38
Anschlusspositionen für System 8246-L2S . . . . .	38
Anschlusspositionen - System 8248-L4T, 8408-E8D oder 9109-RMD . . . . .	38
Anschlusspositionen für System 8412-EAD . . . . .	39
Anschlusspositionen - System 9117-MMB oder 9179-MHB . . . . .	40
Anschlusspositionen - System 9117-MMC oder 9179-MHC . . . . .	41
Anschlusspositionen - System 9117-MMD oder 9179-MHD . . . . .	41
Gehäuseanschlüsse . . . . .	42
Anschlusspositionen für System 5802 und 5877 . . . . .	42
<b>Bemerkungen</b> . . . . .	<b>43</b>
Marken . . . . .	44
Elektromagnetische Verträglichkeit . . . . .	44
Hinweise für Geräte der Klasse A . . . . .	44
Hinweise für Geräte der Klasse B . . . . .	48
Nutzungsbedingungen . . . . .	51



---

## 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.



---

## Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877

Diese Übersicht dient als Leitfaden für die Tasks, die für die Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877 (12X E/A-Einschub PCIe) in einem Rack und die Verkabelung mit einem Server erforderlich sind.

Die folgende Tabelle hilft Ihnen, die allgemeinen Tasks beim Installieren der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877 kennenzulernen und auszuführen.

*Tabelle 1. Tasks beim Installieren der Erweiterungseinheit in einem Rack*

Task	Zugehörige Informationen
<p><b>Nur vorinstallierte Gehäuse</b></p> <p>Entfernen Sie die Strebe.</p> <p>Wählen Sie nach dem Entfernen der Strebe eine der folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn Sie die Erweiterungseinheit 5802 installieren, fahren Sie mit der Task Nur 5802: Schließen Sie das Plattensubsystem an fort.</li><li>• Wenn Sie die Erweiterungseinheit 5877 installieren, rufen Sie die Task Fügen Sie die Erweiterungseinheit zum System hinzu und prüfen Sie, ob die Konfiguration funktional ist auf.</li></ul>	<p>Zum Entfernen der Strebe siehe Schritt 2 auf Seite 3.</p>
<p>Überprüfen Sie, ob alle Teile vorhanden sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Schienen vorhanden sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass ein Kreuzschlitzschraubendreher und ein Schlitzschraubendreher verfügbar sind.</p>	<p>Suchen Sie die Inventarliste für die Erweiterungseinheit und überprüfen Sie, ob alle bestellten Teile geliefert wurden.</p> <p>Zu jeder Bestellung gehören mindestens die folgenden Teile:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Linke und rechte Schiene für den Rackeinbau</li><li>• Befestigungsschrauben</li><li>• Stromversorgungskabel</li></ul> <p>Falls Ihre Lieferung Teile umfasst, die für die Ausführung der Installation nicht benötigt werden, bewahren Sie diese Teile auf, bis Sie sie verwenden müssen.</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>• in den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.</li><li>• Verzeichnis der weltweiten Kontakte (<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>

Table 1. Tasks beim Installieren der Erweiterungseinheit in einem Rack (Forts.)

Task	Zugehörige Informationen
Überprüfen Sie die Firmware-Version des Servers, an den Sie die Erweiterungseinheit anschließen möchten.	Informationen zum Sicherstellen, dass die Server-Firmware auf eine Version aktualisiert wurde, die diese Erweiterungseinheit unterstützt, finden Sie unter IBM Prerequisite ( <a href="https://www-912.ibm.com/e_dir/eserverprereq.nsf">https://www-912.ibm.com/e_dir/eserverprereq.nsf</a> ).
Vergewissern Sie sich, dass Sie über ein Rack verfügen.	Es 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> ).
Bereiten Sie die Installation der Erweiterungseinheit vor.	Unter Installieren der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 in einem Rack ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_5802_prepare.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_5802_prepare.htm</a> ) können Sie überprüfen, ob Sie alle Vorbereitungen für die Installation der Erweiterungseinheit getroffen haben.
Ermitteln Sie die Position, an der die Erweiterungseinheit im Rack installiert werden soll.	Vorschläge dazu, wie Sie die Hardware in Ihrem Rack organisieren und der Erweiterungseinheit eine Position zuordnen können, finden Sie unter , Schritt 5 auf Seite 4.
Markieren Sie die Position im Rack, an der die Erweiterungseinheit installiert werden soll.	Wenn Sie über eine Schablone für den Rackeinbau des Plattenlaufwerkgehäuses verfügen, markieren Sie damit die Position.  Wenn Sie nicht über eine Schablone für den Rackeinbau verfügen, beachten Sie , Schritt 5d2 auf Seite 5.
Installieren Sie die Schienenbaugruppe im Rack.	Informationen zur Installation der in dem Rack zu installierenden Hardware finden Sie unter , Schritt 6 auf Seite 6.
Installieren Sie die Erweiterungseinheit auf der Schienenbaugruppe.	Informationen zur Installation der Erweiterungseinheit auf der Schienenbaugruppe finden Sie unter , Schritt 7 auf Seite 8.
<b>Nur 5802</b> Schließen Sie das Plattensubsystem an.	Informationen zum Anschließen eines SAS-Adapters an das Plattenlaufwerkgehäuse finden Sie unter Schritt 8c auf Seite 17.
Fügen Sie die Erweiterungseinheit zum System hinzu und überprüfen Sie, ob die Konfiguration funktional ist.	Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Erweiterungseinheit zum System hinzuzufügen:  1. Wichtige Informationen zu Erweiterungseinheiten finden Sie unter E/A-Erweiterungseinheiten - Übersicht ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_expunit_concepts.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_expunit_concepts.htm</a> ).  2. Führen Sie die Prozedur zum Hinzufügen der Erweiterungseinheit aus (siehe E/A-Erweiterungseinheiten hinzufügen ( <a href="http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/iphamssetup_5802.htm">http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/iphamssetup_5802.htm</a> )).

---

## Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877 - Details

Das detaillierte Installationsverfahren bezieht Informationen aus den Onlinereferenzen ein, die in der Übersicht angegeben sind. Verwenden Sie die erweiterten Informationen in diesem Verfahren, um die Erweiterungseinheit in einem Rack zu installieren und sie mit einem Server zu verkabeln.

- Diese Informationen werden in gedruckter Form bereitgestellt und enthalten eine Liste der grundlegenden Tasks bei der Installation der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877. Die aktuellste Version finden Sie in den Onlineinformationen unter Installieren der Erweiterungseinheiten 5802 und 5877 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ecy/p7ecy.pdf>).
- Informationen zum Sicherstellen, dass die Server-Firmware auf eine Version aktualisiert wurde, die diese Erweiterungseinheit unterstützt, finden Sie unter IBM Prerequisite ([https://www-912.ibm.com/e\\_dir/eserverprereq.nsf](https://www-912.ibm.com/e_dir/eserverprereq.nsf)).
- Diese Prozedur unterstützt die folgenden Installationsszenarios:
  - Die Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 war bei der Lieferung bereits in einem Rack installiert. Sie müssen die Installation abschließen.
  - Die Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 wurde getrennt vom Rack geliefert. 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 Rack installieren (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hbf/installrack.htm>) ausführen.

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

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um die Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 zu installieren:

1. Wählen Sie die Art der Installation aus:

- Um die Installation einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, die bei Lieferung bereits in einem Rack installiert war, abzuschließen, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
- Um die Installation einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, die getrennt vom Rack geliefert wurde, abzuschließen, fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 4 fort.

2. Gehen Sie wie folgt vor, um die geschweifte Klammer zu entfernen, die an der Rückseite der Erweiterungseinheit befestigt ist:

- a. Lösen Sie an der Halterung **(B)** die Rändelschraube, die die Transportstrebe **(A)** an der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 sichert. Bauen Sie die Halterung aus.

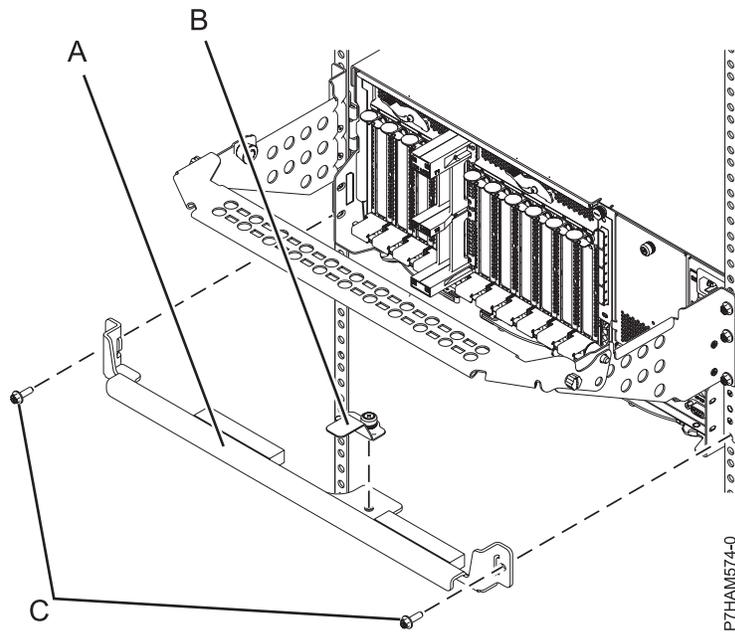


Abbildung 1. Transportstrebe und Halterung ausbauen

- b. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die Schrauben (C), mit denen die Transportstrebe (A) am linken und rechten Flansch des Rackrahmens befestigt ist. Nehmen Sie die Strebe vom Rackrahmen ab.

**Tipp:** Bewahren Sie alle ausgebauten Teile der Baugruppe für künftige Einsatzzwecke wie dem Transport der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 auf.

3. Fahren Sie mit Schritt 8 auf Seite 16 fort.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Erweiterungseinheit auszupacken:
  - a. Orientieren Sie sich an der mit dem Rackeinbausatz bereitgestellten Liste der gelieferten Teile und überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
  - b. Suchen Sie den Umbausatz mit Hardware zur Installation im Rack und die Systemschienenbaugruppen, die mit der Erweiterungseinheit geliefert wurden.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Position zu ermitteln, an der die Erweiterungseinheit im Rack installiert werden soll:
  - a. Legen Sie fest, an welcher Stelle des Racks sich die Erweiterungseinheit in Bezug auf andere Komponenten der Systemhardware befinden soll. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Planung Folgendes:
    - 1) Bauen Sie größere und schwerere Einheiten im unteren Teil des Racks ein.
    - 2) Denken Sie daran, zuerst Einheiten im unteren Teil des Racks zu installieren.
    - 3) Notieren Sie die EIA-Positionen in Ihrem Plan.

**Anmerkung:** Die Erweiterungseinheit ist vier EIA-Einheiten (Electronic Industries Alliance) hoch. Die Höhe einer EIA-Einheit beträgt 44,50 mm. Das Rack weist für jede EIA-Einheit drei Bohrungen auf. Somit ist dieses Gehäuse 177,8 mm hoch und belegt 12 Bohrungen im Rack.

- b. Falls erforderlich, bauen Sie die Abdeckblenden aus, um auf die Position im Inneren des Rackgehäuses zugreifen zu können, an der die Erweiterungseinheit installiert werden soll.

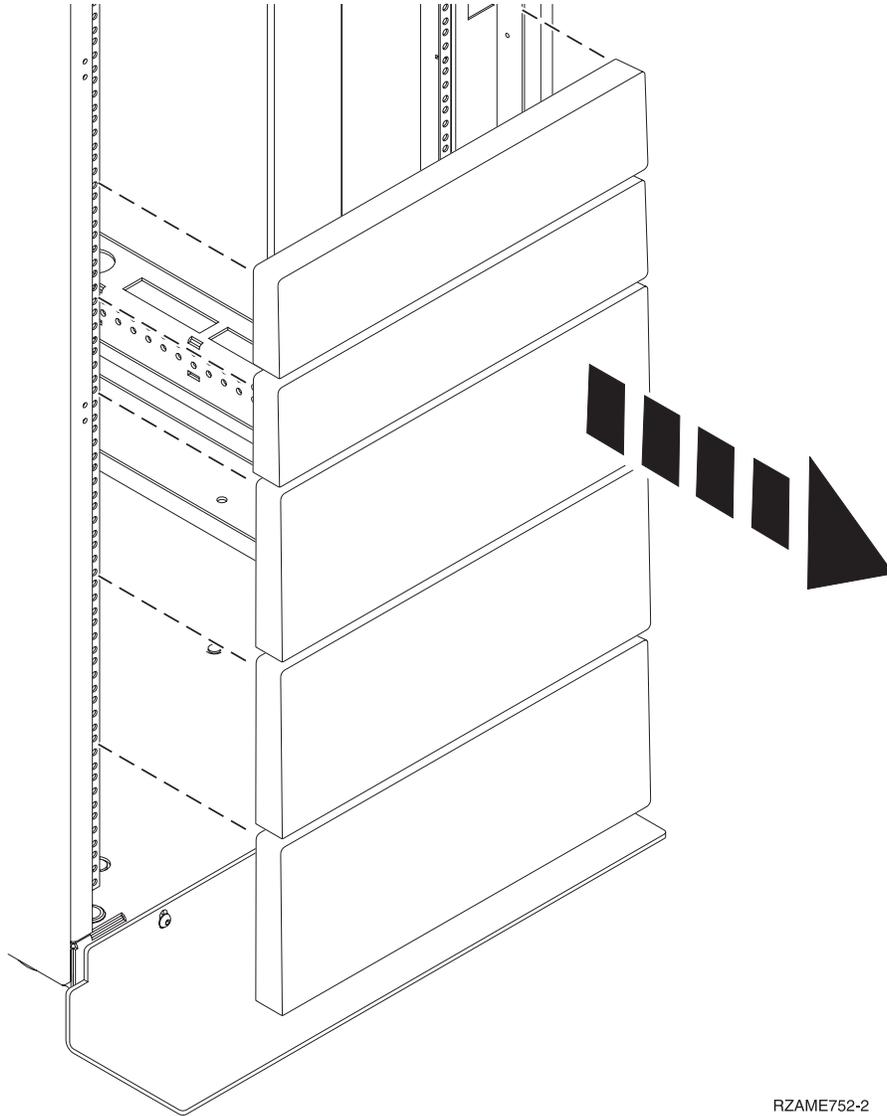


Abbildung 2. Abdeckblenden ausbauen

- c. Falls erforderlich, bauen Sie die vordere und die hintere Rackklappe aus.
- d. Markieren Sie die Rackposition, an der Sie die Erweiterungseinheit installieren möchten, durch eine der folgenden Prozeduren:
  - 1) Markieren Sie die Position mithilfe einer Schablone für den Rackeinbau, wenn Sie über eine solche verfügen.
  - 2) Wenn Sie nicht über eine Schablone für den Rackeinbau verfügen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - a) Stellen Sie sich vor die Vorderseite des Racks und arbeiten Sie von der linken Seite. Notieren Sie sich die niedrigste und die höchste EIA-Einheit, die für die Erweiterungseinheit verwendet werden soll. Verwenden Sie ein Band, einen Marker oder Stift, um die untere Bohrung (A) der obersten EIA-Einheit zu markieren. Markieren Sie das Rack so, dass die Markierung auch von der Rückseite des Racks sichtbar ist.



- Wenn das Rack rechteckige Bohrungen aufweist, entfernen Sie die Schienenstifte (**D**) aus der Schiene. Installieren Sie die größeren Schienenstifte, die mit dem Rackeinbausatz bereitgestellt werden.
- Die Schienen können von einer Person installiert werden. Die Installation ist jedoch einfacher, wenn sich eine Person vor und eine Person hinter dem Rack befindet.

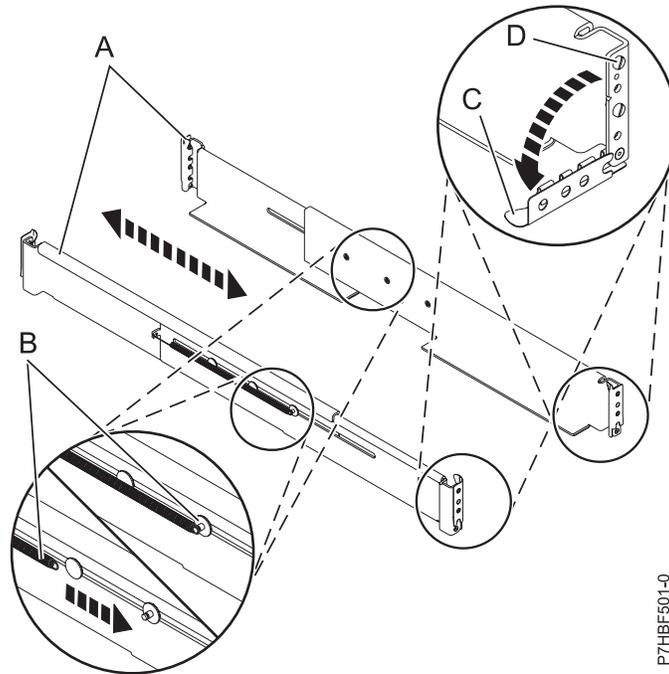


Abbildung 4. Schienen installieren

- Ziehen Sie die linke Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (**D**) in die beiden unteren markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die vordere Klemme (**C**) nach oben, um die Schiene an ihrer Position zu sichern.
- Gehen Sie hinter das Rack, ziehen Sie die rechte Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (**D**) in die beiden unteren markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die hintere Klemme (**C**) nach oben, um die Schiene an ihrer Position zu sichern.
- Ziehen Sie die linke Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (**D**) in die beiden unteren markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die hintere Klemme (**C**) nach oben, um die Schiene an ihrer Position zu sichern.
- Verwenden Sie an der Rückseite des Racks zwei M5-Schrauben (**E**), eine unter jedem Schienenstift (**D**), um die linke Schiene an der Rückseite des Racks zu befestigen.
- Verwenden Sie zwei M5-Schrauben (**E**), eine unter jedem Schienenstift (**D**), um die rechte Schiene an der Rückseite des Racks zu befestigen.
- Gehen Sie zur Vorderseite des Racks. Verwenden Sie eine M5-Schraube (**E**) unter dem oberen Schienenstift, um die linke Schiene an der Vorderseite des Racks zu befestigen.

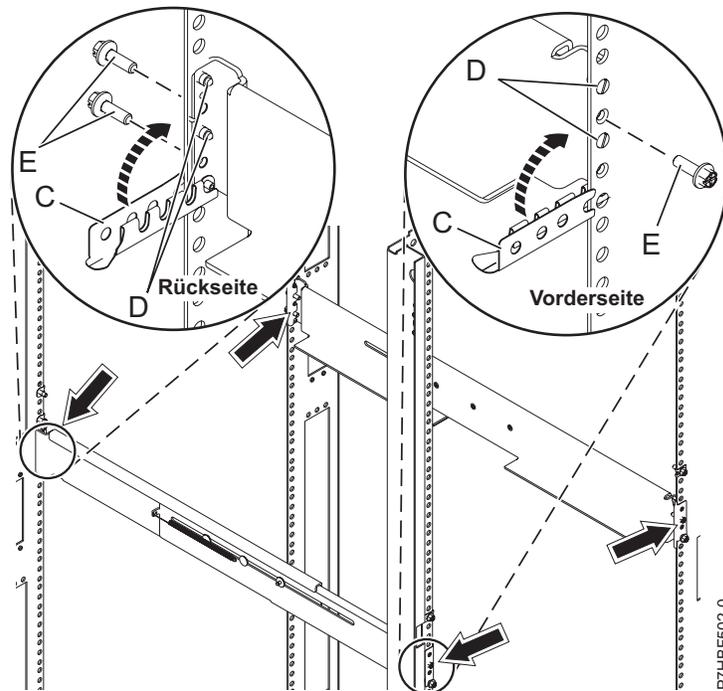


Abbildung 5. Schienen anbringen

- j. Verwenden Sie eine M5-Schraube (**E**) unter dem oberen Schienenstift (**D**), um die rechte Schiene an der Vorderseite des Racks zu befestigen. Siehe vorherige Abbildung.
  - k. Suchen Sie die verbleibenden Markierungen, die Sie zuvor auf den EIA-Streifen (Electronic Industries Alliance) an der Vorderseite des Rackschrank angebracht haben. Auf jeder Seite befindet sich eine Markierung. Setzen Sie eine Klemmmutter an diesen beiden Positionen ein.
  - l. Suchen Sie an der Rückseite des Racks die übrigen Markierungen, die vorher an den hinteren EIA-Streifen angebracht wurden. Jede Seite hat drei Markierungen. Setzen Sie eine Klemmmutter an diesen sechs Positionen ein.
7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Erweiterungseinheit auf den Schienen zu installieren:
- a. Entfernen Sie die vier Rändelschrauben (**B**), mit denen die Transportabdeckung (**A**) an der Rückseite der Erweiterungseinheit befestigt ist (siehe folgende Abbildung). Bauen Sie die Transportabdeckung aus.

**Anmerkung:** Die Transportabdeckung ist oben mit zwei Rändelschrauben und an den beiden Seiten mit jeweils einer Rändelschraube an der Erweiterungseinheit befestigt.

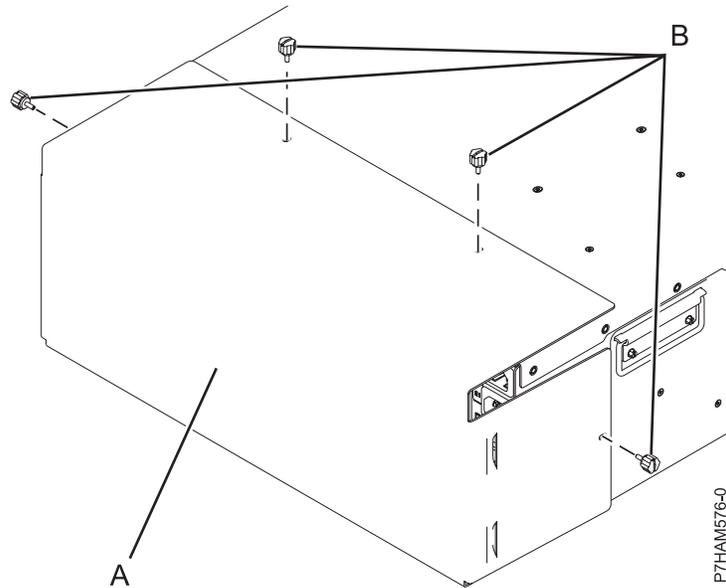


Abbildung 6. Transportabdeckung ausbauen

**Tipp:** Bewahren Sie die Transportabdeckung und die Schrauben für einen späteren Transport der Erweiterungseinheit auf.

- b. Wenn die Frontblende an der Vorderseite des Systems installiert ist, bauen Sie sie auf folgende Weise aus:
- 1) Entfernen Sie die beiden M5-Befestigungsschrauben (A), wie in Abb. 7 gezeigt.
  - 2) Bauen Sie den Halter für die Serviceinformationen aus der Kerbe in der Frontblende aus.
  - 3) Ziehen Sie die Frontblende mit Hilfe der beiden blauen Kontaktpunkte an den beiden Seiten der Erweiterungseinheit gerade heraus, um sie von der Vorderseite der Erweiterungseinheit auszubauen.
  - 4) Entfernen Sie die beiden Klemmmuttern, die für die Befestigung der Frontblende an der Erweiterungseinheit verwendet wurden, aus dem EIA-Flansch.

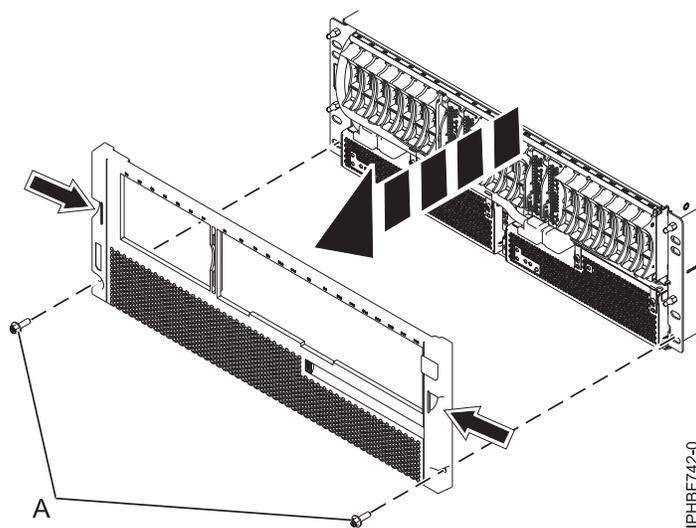


Abbildung 7. Halter für Serviceinformationen und Frontblende ausbauen

- c. Halten Sie mit drei Personen die vier Griffe (**I**) wie in der folgenden Abbildung gezeigt, um die Erweiterungseinheit anzuheben und sie über der Vorderseite der Schienen zu positionieren.
- Achtung:** Zum sicheren Anheben der Erweiterungseinheit sind drei Personen erforderlich. Die Erweiterungseinheit mit weniger als drei Personen anzuheben kann zu Verletzungen führen.

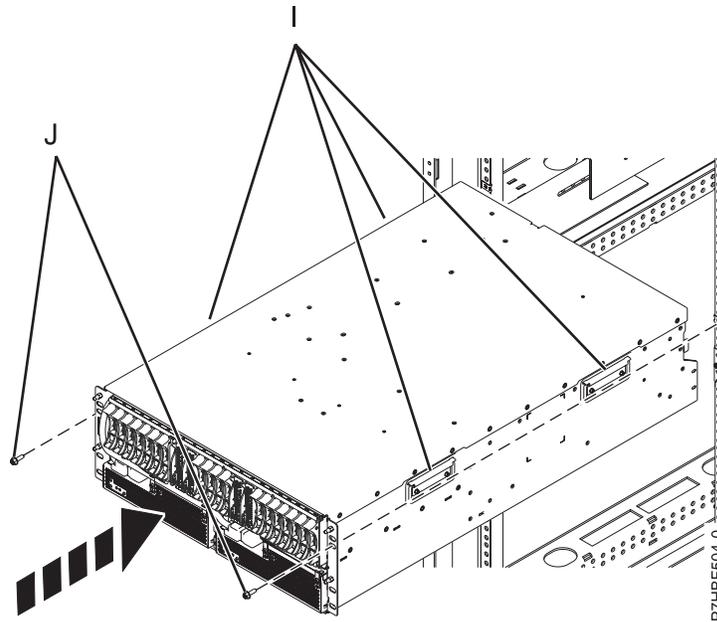


Abbildung 8. Erweiterungseinheit in einem Rack installieren

- d. Schieben Sie die Erweiterungseinheit in das Rack.
- e. Schrauben Sie die beiden M5-Befestigungsschrauben (**J**) durch die Erweiterungseinheit und in die Klemmmuttern an der linken und rechten Schiene ein. Siehe vorherige Abbildung.
- f. Installieren Sie die Frontblende (**L**) auf die Erweiterungseinheit. Drücken Sie die Frontblende in Position und sichern Sie sie mit zwei M5-Schrauben (**M**) an der linken und rechten Schiene. Siehe folgende Abbildung.
- g. Setzen Sie den Halter für die Serviceinformationen (**N**) in die Kerbe in der Frontblende ein.

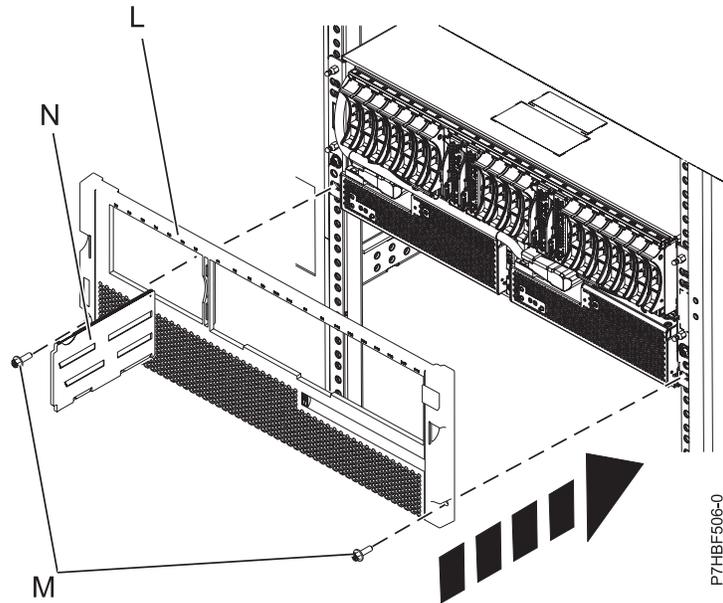


Abbildung 9. Frontblende und Halter für Serviceinformationen installieren

- h. Sie müssen entweder die Kabelführung oder die Halterungen installieren. Bestimmen Sie anhand der folgenden Informationen, ob die Kabelführung oder die Halterung installiert werden muss:
- Die Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 wird mit der Kabelführung am Rack befestigt, falls eine umfangreiche Organisation für die mit der Erweiterungseinheit verbundenen Kabel vorgesehen ist. Die Kabelführung beinhaltet ein Fach, das in die folgenden Positionen gedreht werden kann (siehe Abb. 10 auf Seite 12).
    - Das Fach wird in die höchste Position **(1)** gedreht, um eine Wartung der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 zu ermöglichen. Da die Oberkante der seitlichen Halterungen des Fachs **(A)** hierfür vollständig unter die Saugnäpfe an den festen Zugriffsarmen **(B)** gedreht werden muss, wird das Fach nicht in dieser Position gehalten.
    - Das Fach wird in eine waagerechte Position gedreht **(2)**, wenn an der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 bzw. an der angrenzenden Hardware keine Wartung stattfindet. An den seitlichen Halterungen **(A)** befinden sich Bohrungen, in die die Saugnäpfe an den festen Zugriffsarmen **(B)** eingeführt werden, um das Fach in dieser Position zu halten.
    - Das Fach wird in die darunter liegende Position **(3)** gedreht, um die Wartung der direkt über der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installierten Hardware zu ermöglichen. An den seitlichen Halterungen **(A)** befinden sich Bohrungen, in die die Saugnäpfe an den festen Zugriffsarmen **(B)** eingeführt werden, um das Fach in dieser Position zu halten.
    - Das Fach wird in die niedrigste Position **(4)** gedreht, falls zum Schließen der hinteren Klappe des Racks zusätzlich Platz benötigt wird. Da die Unterkante der seitlichen Halterungen des Fachs **(A)** hierfür vollständig über die Saugnäpfe an den festen Zugriffsarmen **(B)** gedreht werden muss, wird das Fach nicht in dieser Position gehalten.

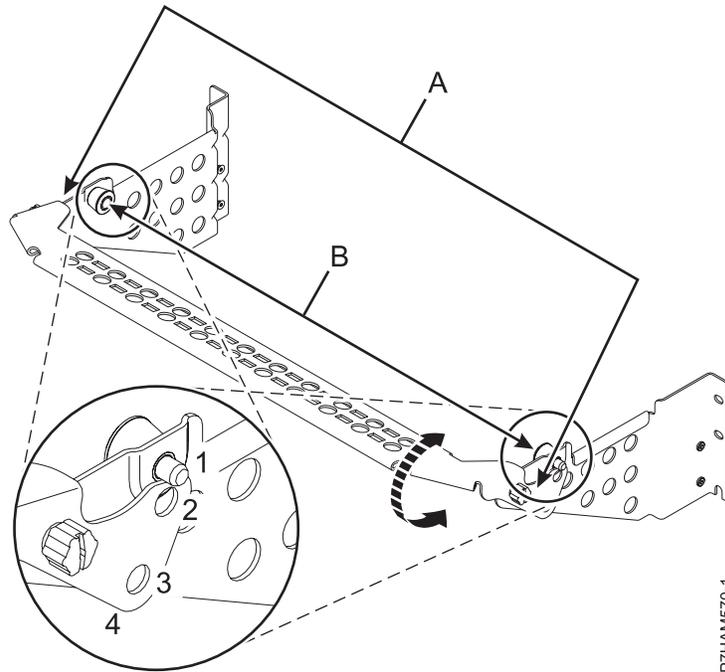


Abbildung 10. Drehpositionen der Kabelführung

**Anmerkung:** Die Kabelführung eignet sich für Racks mit begrenztem Platz auf der Rückseite. Nach der Installation ist zwischen dem Halterungsfach und der hinteren (geschlossenen) Klappe nur begrenzt Platz vorhanden. Ein gewisser Kontakt im geschlossenen Zustand ist normal. Kann die Klappe aber aufgrund der Dicke bestimmter Schutzfüllungen, wie etwa bei Schallschutzklappen, nicht vollständig geschlossen werden, muss das Fach in die niedrigste Position (4) gedreht werden, um ein Schließen der Klappe zu ermöglichen.

**Achtung:** In den folgenden Situationen kann die Kabelführung möglicherweise nicht installiert werden:

- Die Kabelführung kann nicht im Rackmodell 25-EIA (7014-S25) installiert werden, da dort zwischen dem Halterungsfach und der Klappe nicht ausreichend Platz vorhanden ist.
  - Die Kabelführung kann nicht mit IBM Komponenten installiert werden, für die der gleiche physische Platz erforderlich ist, wie etwa bei der Erdbebenausrüstung.
  - Die Kabelführung kann möglicherweise nicht in Racks mit zusätzlicher Kundenhardware installiert werden.
- Die Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 wird mit der Halterung am Rack befestigt, falls die Verwendung der Kabelführung nur eingeschränkt möglich oder nicht erwünscht ist.
- i. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
    - Wenn Sie die Kabelführung installieren möchten, fahren Sie mit Schritt 7j fort.
    - Wenn Sie die Halterung installieren möchten, fahren Sie mit Schritt 7m auf Seite 14 fort.
  - j. Die Kabelführung muss montiert werden, bevor sie installiert werden kann. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelführung zu montieren:
    - 1) Lokalisieren Sie am mittleren Teil des Fachs ((B) in der folgenden Abbildung) die Befestigungsbohrungen an den beiden Enden des Teils.

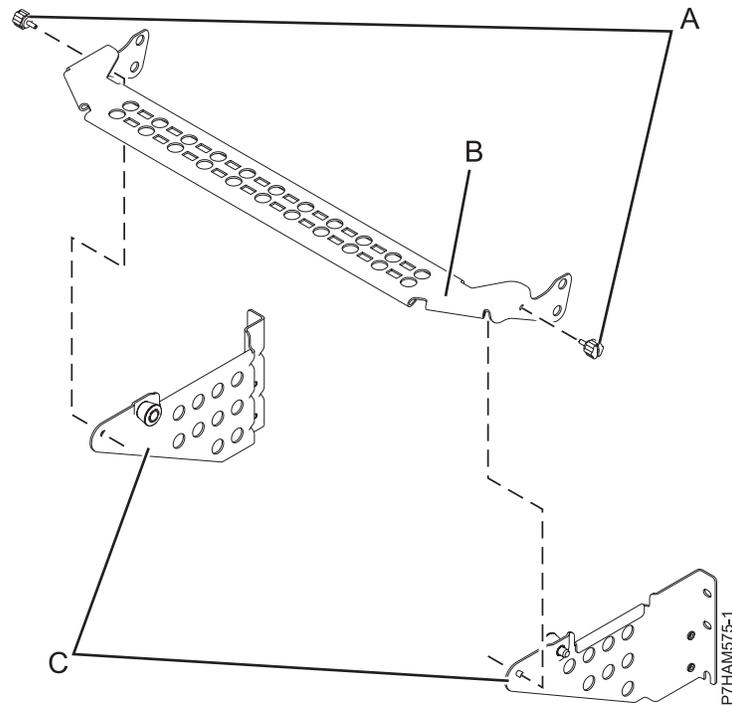


Abbildung 11. Kabelführung montieren

- 2) Wählen Sie an einem der Seitenteile der Halterung (C) den Befestigungspunkt am runden Ende dieses Teils. Das Ende des mittleren Teils des Fachs, an dem das Teil befestigt werden muss, finden Sie in der vorherigen Abbildung.
  - 3) Richten Sie den Befestigungspunkt des Seitenteils der Halterung an der Innenseite der Befestigungsbohrung am mittleren Teil des Fachs aus. Befestigen Sie mit einer der mitgelieferten Rändelschrauben (A) das Seitenteil der Halterung am mittleren Teil des Fachs.
  - 4) Befestigen Sie mit der anderen Rändelschraube das zweite Seitenteil der Halterung am mittleren Teil des Fachs.
- k. Halten Sie an der Rückseite des Racks die montierte Kabelführung so an die Befestigungsflansche (A), dass ihre Bohrungen an den Bohrungen in den hinteren Rackflanschen direkt über den Führungsklemmen der Erweiterungseinheit ausgerichtet sind (siehe Abb. 12 auf Seite 14). Fixieren Sie jeden Befestigungsflansch mit M5-Schrauben (B) an den drei Positionen über der Führungsklemme, an denen die Klemmmuttern befestigt wurden.

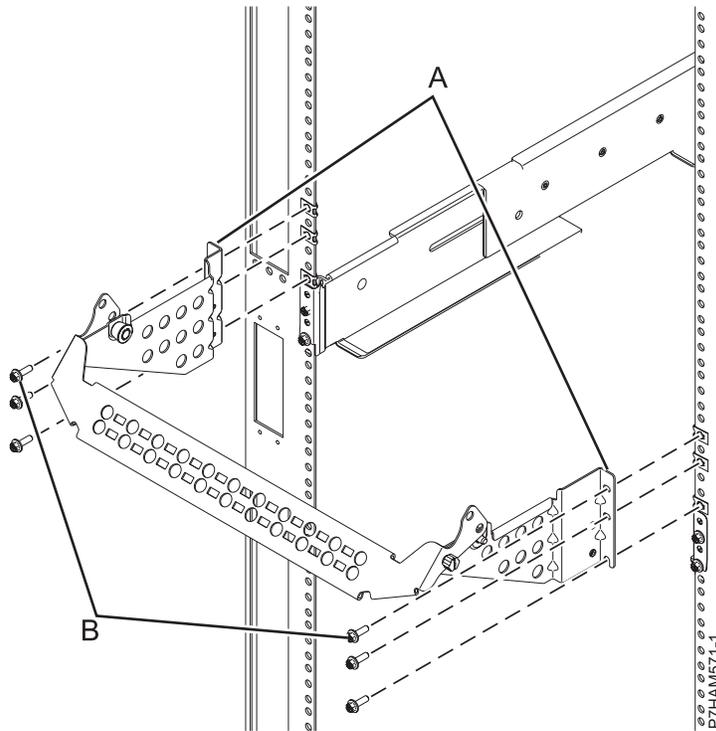


Abbildung 12. Installieren der Kabelführung

- l. Machen Sie mit Schritt 7n auf Seite 15 weiter.
- m. Installieren Sie Halterungen **(A)** an der Rückseite des Racks am linken und rechten Rackflansch (siehe Abb. 13 auf Seite 15). Fixieren Sie jede Halterung mit M5-Schrauben **(B)** an den beiden Positionen direkt über der Führungsklemme, an denen die Klemmmuttern befestigt wurden.

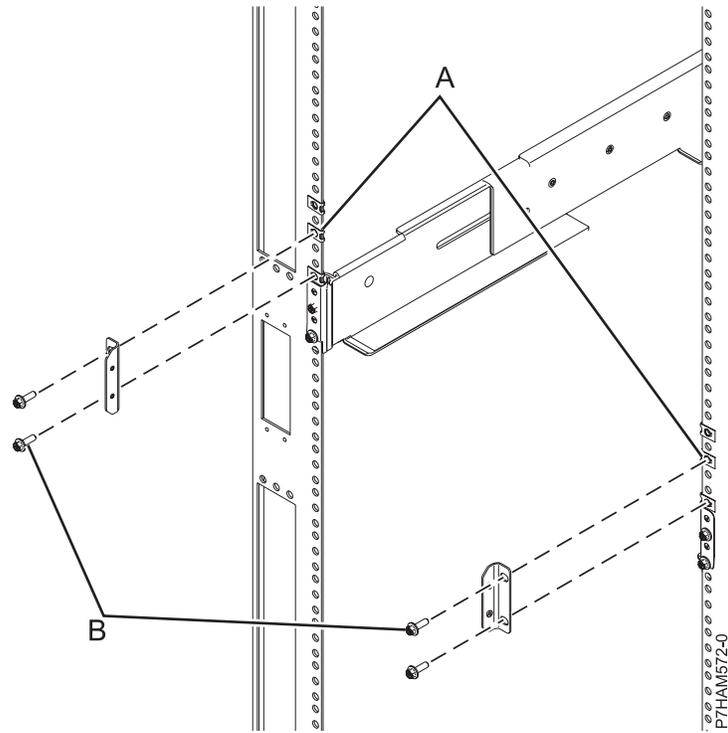


Abbildung 13. Installieren der Halterungen

- n. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, um die Erweiterungseinheit am Rack zu befestigen:
- Wenn Sie die Halterungen installiert haben, verwenden Sie die vier Befestigungsschrauben **(A)** (siehe Abb. 14 auf Seite 16).
  - Wenn Sie die Kabelführung installiert haben, verwenden Sie die vier Befestigungsschrauben **(B)** (siehe Abb. 14 auf Seite 16).

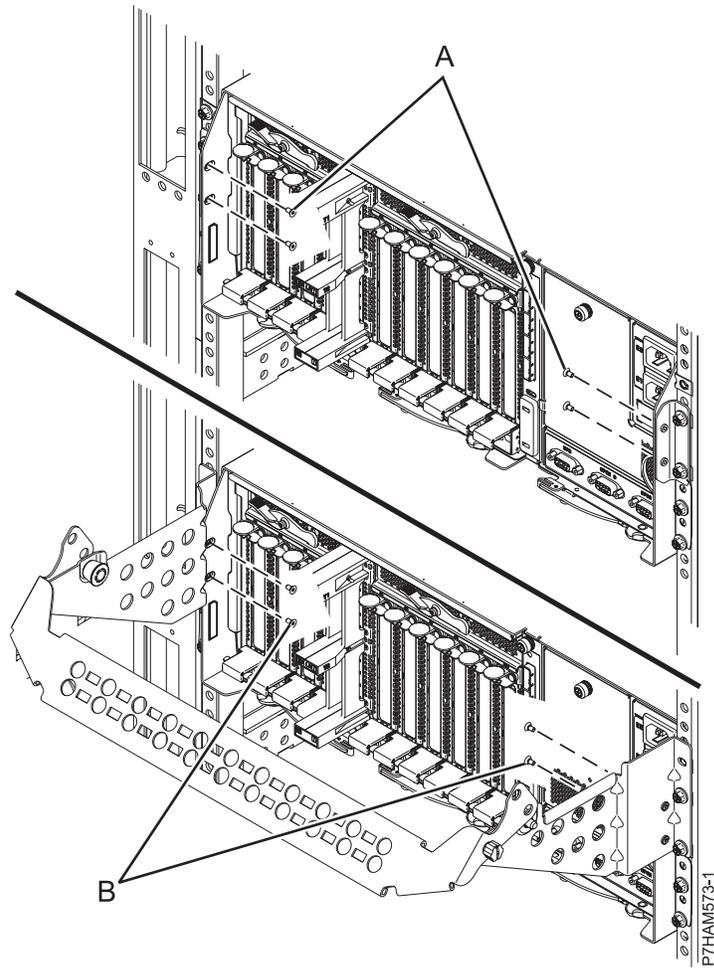


Abbildung 14. Anbringen der Befestigungsschrauben

8. Prüfen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie die Hardware anschließen und konfigurieren:
  - a. Prüfen Sie die folgende Abbildung der Anschlusspositionen für 5802 und 5877.

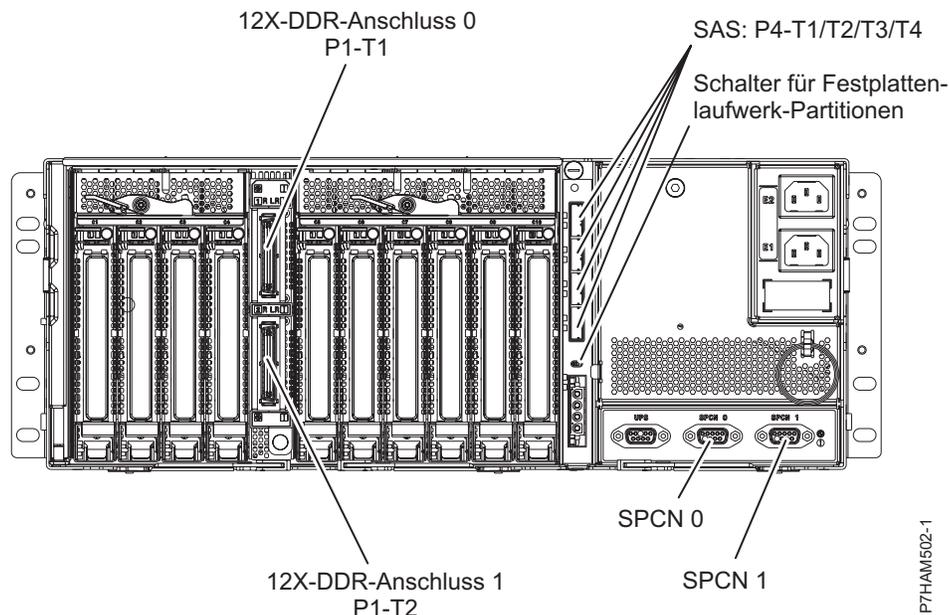


Abbildung 15. Anschlusspositionen für System 5802 und 5877

- b. Prüfen Sie die Anschlussinformationen für das System. Einzelheiten zu Systemanschlusspositionen finden Sie unter „Serveranschlüsse“ auf Seite 29.
- c. **Nur 5802:** Prüfen Sie die folgenden Informationen zur Konfiguration des Plattensubsystems:
  - 1) Das SAS-Plattensubsystem in der Erweiterungseinheit 5802 kann bis zu 18 Plattenlaufwerke aufnehmen. Die Platten in diesem Subsystem können in mehreren unterschiedlichen Konfigurationen zusammengefasst werden. Dies hängt von dem verwendeten Betriebssystem, dem Typ des SAS-Adapters und der Position des Schalters für Festplattenlaufwerkpartitionen ab.

**Hinweise:**

- Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
- Wenn die Position des Schalters für Festplattenlaufwerkpartitionen geändert wird, müssen Sie die SAS-Erweiterungseinheit 5802 aus- und wieder einschalten, damit 5802 die neue Position des Schalters für Festplattenlaufwerkpartitionen erkennt.

Das SAS-Plattensubsystem in der Erweiterungseinheit 5802 wird von den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- AIX
- IBM i
- Linux
- VIOS

Zum Bestimmen der Version der Software, die Sie für die Unterstützung des SAS-Plattensubsystems in der Erweiterungseinheit 5802 benötigen, lesen Sie IBM Prerequisite ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Tabelle 2. Positionen des Festplattenlaufwerk-Kippschalters

Betriebssystem	Position 1	Position 2	Position 4
AIX	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Ein Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5903/5805 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel (High-Density, hohe Speicherdichte) angeschlossen werden.</p>	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5903/5805 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.</p>	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vier einzelne Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Vier einzelne Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul>
IBM i	Nicht unterstützt	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei einzelne Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5903/5805 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.</p>	Nicht unterstützt

Tabelle 2. Positionen des Festplattenlaufwerk-Kippschalters (Forts.)

Betriebssystem	Position 1	Position 2	Position 4
Linux	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Ein Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5903/5805 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.</p>	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5903/5805 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> <li>• Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.</p>	<p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vier einzelne Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen)</li> <li>• Vier einzelne Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb)</li> </ul>
<b>Anmerkung:</b> FC bedeutet Feature-Code.			

**Tipp:** Wenn Sie die Konfiguration von RAID-Arrays planen, stellen Sie sicher, dass Sie für jede RAID-Stufe über die minimale Anzahl von Platten verfügen:

**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

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

Informationen zum Einheitenparitätsschutz finden Sie in Device parity protection (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/i5os/topic/rzaly/rzalydpy.htm>).

- a. Wählen Sie eine der folgenden Konfigurationen aus, um das Plattensubsystem in der Erweiterungseinheit 5802 zu verkabeln.

**Anmerkung:** Beim Anschließen einer Multi-Initiator-Konfiguration mit SAS-Adaptoren mit zwei Anschlüssen müssen Sie sicherstellen, dass alle identischen Platteneinheiten an beide Adapter angeschlossen sind und dass die Platteneinheiten an jedem Adapter mit den Anschlüssen mit derselben Nummer verbunden sind.

- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und ein SAS-Adapterpaar mit zwei Anschlüssen mit Konnektivität zu allen Laufwerken enthält, fahren Sie mit Schritt 1b auf Seite 21 fort.

**Hinweise:**

- Dies ist eine Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit.
- Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, IBM i, Linux
- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die eine Festplattenlaufwerkpartition, 18 Platten und einen SAS-Adapter enthält, fahren Sie mit Schritt 1c auf Seite 22 fort.

**Anmerkung:** Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, Linux

- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und einen SAS-Adapter enthält, fahren Sie mit Schritt 1d auf Seite 23 fort.

**Anmerkung:** Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, IBM i, Linux

- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und zwei SAS-Adapter enthält, fahren Sie mit Schritt 1e auf Seite 23 fort.

**Anmerkung:** Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, IBM i, Linux

- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition, ein SAS-Adapterpaar mit zwei Anschlüssen pro Festplattenlaufwerkpartition, das die Platten in der Partition steuert, und doppelter SAS-Konnektivität zu allen Laufwerken enthält, fahren Sie mit Schritt 1f auf Seite 24 fort.

**Hinweise:**

- Dies ist eine Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit.
- Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, IBM i, Linux
- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die eine Festplattenlaufwerkpartition, 18 Platten und ein SAS-Adapterpaar mit zwei Anschlüssen mit Konnektivität zu allen Laufwerken enthält, fahren Sie mit Schritt 1g auf Seite 25 fort.

**Hinweise:**

- Dies ist eine Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit.
- Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, Linux

- Wenn Sie eine Konfiguration verkabeln möchten, die vier Festplattenlaufwerkpartitionen, 18 Platten und einen SAS-Adapter pro Festplattenlaufwerkpartition enthält, fahren Sie mit Schritt 1h auf Seite 26 fort.

**Hinweise:**

- Die 18 Platten in dieser Konfiguration sind wie folgt auf die vier Festplattenlaufwerkpartitionen verteilt:
    - Partition 1: Plattenlaufwerke 01 - 05.
    - Partition 2: Plattenlaufwerke 06 - 09.
    - Partition 3: Plattenlaufwerke 10 - 14.
    - Partition 4: Plattenlaufwerke 15 - 18.
  - Diese Konfiguration ist für Bootpartitionen optimiert.
  - Diese Konfiguration kann bei den folgenden Betriebssystemen verwendet werden: AIX, Linux
- b. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und ein SAS-Adapterpaar mit zwei Anschlüssen mit Konnektivität zu allen Laufwerken enthält.

**Hinweise:**

- Bei den folgenden Betriebssystemen muss dies eine RAID-Konfiguration sein: AIX, Linux
  - Sie müssen über mindestens ein Plattenlaufwerk pro Festplattenlaufwerkpartition verfügen.
- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 2. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
  - 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:
    - Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), die mit vier Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen sind
    - Zwei Adapter FC 5805 oder FC 5903 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb), die mit vier Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen sind
    - Zwei Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), die mit vier Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen sind

**Anmerkung:** Adapter FC 5901 mit zwei Anschlüssen werden in IBM i nicht unterstützt.

    - Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb), die mit vier Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen sind

**Anmerkung:** Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.
  - 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) vom Anschluss derselben Nummer an jedem SAS-Adapter (**A**) eines SAS-Adapterpaars mit zwei Anschlüssen an die SAS-Anschlüsse 1 und 2 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).

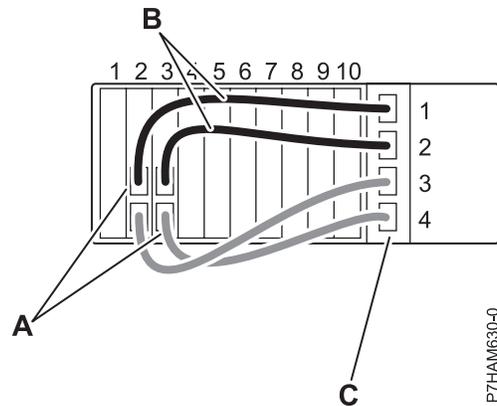


Abbildung 16. Konfiguration mit zwei Festplattenlaufwerkpartitionen mit jeweils doppelter SAS-Konnektivität in einer Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit

- 4) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) von den anderen Anschlüssen derselben Nummer an demselben SAS-Adapterpaar (**A**) an die SAS-Anschlüsse 3 und 4 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).
  - 5) Fahren Sie mit Schritt 1i auf Seite 27 fort.
- c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die eine Festplattenlaufwerkpartition, 18 Platten und einen SAS-Adapter enthält.
- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 1. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
  - 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:
    - Ein Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), der mit einem Kabel FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen ist
    - Ein Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), der mit einem Kabel FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen ist
  - 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) von einem Anschluss an einem SAS-Adapter (**A**) an den SAS-Anschluss 1 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).

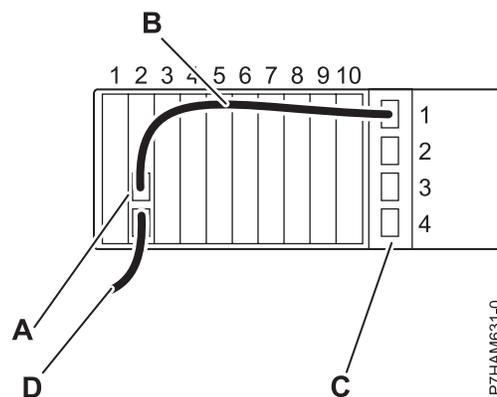


Abbildung 17. Konfiguration mit einer Festplattenlaufwerkpartition und einem SAS-Adapter

- 4) Optional: Verwenden Sie einen anderen Anschluss an demselben SAS-Adapter, um ein 5886 Plattenlaufwerkgehäuse oder 5887 Plattenlaufwerkgehäuse über ein SAS-YO-Kabel (**D**) zu verbinden.
- 5) Fahren Sie mit Schritt 1i auf Seite 27 fort.

- d. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und einen SAS-Adapter enthält.

**Anmerkung:** Sie müssen über mindestens ein Plattenlaufwerk pro Festplattenlaufwerkpartition verfügen.

- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 2. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
- 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:
  - Ein Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), der mit zwei Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen ist
  - Ein Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), der mit zwei Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen ist
- 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) von einem Anschluss am SAS-Adapter (**A**) an den SAS-Anschluss 1 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).

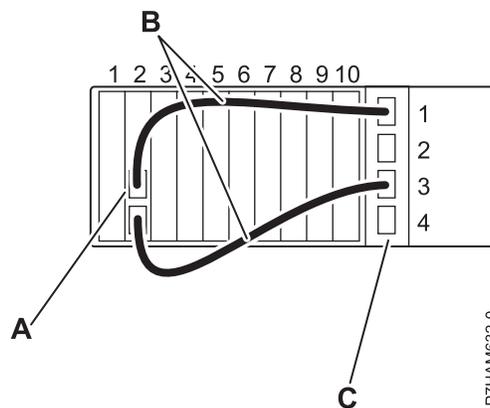


Abbildung 18. Konfiguration mit zwei Festplattenlaufwerkpartitionen und einem SAS-Adapter

- 4) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) von einem anderen Anschluss am SAS-Adapter (**A**) an den SAS-Anschluss 1 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an.
  - 5) Fahren Sie mit Schritt 1i auf Seite 27 fort.
- e. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die zwei Festplattenlaufwerkpartitionen, neun Platten pro Festplattenlaufwerkpartition und zwei SAS-Adapter enthält.

**Anmerkung:** Sie müssen über mindestens ein Plattenlaufwerk pro Festplattenlaufwerkpartition verfügen.

- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 2. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
- 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:
  - Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), die mit zwei Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen sind
  - Zwei Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), die mit zwei Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen sind
- 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) von einem Anschluss an einem SAS-Adapter (**A**) an den SAS-Anschluss 1 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).



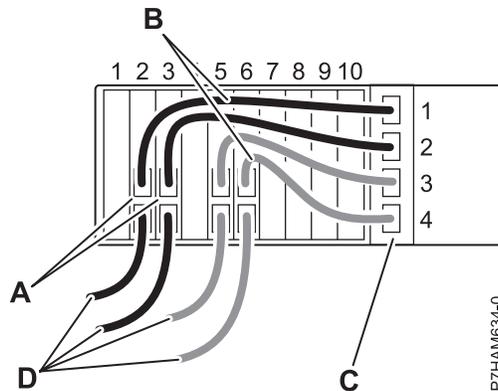


Abbildung 20. Konfiguration mit zwei Festplattenlaufwerkpartitionen mit jeweils doppelter SAS-Konnektivität in einer Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit

- 4) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) vom Anschluss derselben Nummer an jedem SAS-Adapter des zweiten SAS-Adapterpaars mit zwei Anschlüssen an die SAS-Anschlüsse 3 und 4 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an.
- 5) Optional: Verwenden Sie andere Anschlüsse an demselben SAS-Adapterpaar, um ein 5886 Plattenlaufwerkgehäuse über SAS-X-Kabel oder ein 5887 Plattenlaufwerkgehäuse über SAS-YO-Kabel (**D**) zu verbinden. Beide Anschlüsse von demselben Adapterpaar müssen mit demselben Plattenlaufwerkgehäuse verbunden werden.
- 6) Fahren Sie mit Schritt 1i auf Seite 27 fort.
- g. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die eine Festplattenlaufwerkpartition, 18 Platten und ein SAS-Adapterpaar mit zwei Anschlüssen mit Konnektivität zu allen Laufwerken enthält.

**Anmerkung:** Bei den folgenden Betriebssystemen muss dies eine RAID-Konfiguration sein: AIX, Linux

- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 1. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
- 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:
  - Zwei Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), die mit zwei Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen sind
  - Zwei Adapter FC 5805 oder FC 5903 (PCIe-x4-SAS-RAID mit zwei Anschlüssen und 3 Gb), die mit zwei Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen sind
  - Zwei Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), die mit zwei Kabeln FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen sind
  - Zwei Adapter FC 5913 (PCIe2-RAID-SAS 1,8 GB Cache mit drei Anschlüssen und 6 Gb), die mit zwei Kabeln FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen sind

**Anmerkung:** Die oberen Anschlüsse des FC 5913-Paars müssen über ein HD-SAS-AA-Kabel angeschlossen werden.

- 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (**B**) vom Anschluss derselben Nummer an jedem SAS-Adapter (**A**) eines SAS-Adapterpaars mit zwei Anschlüssen an die SAS-Anschlüsse 1 und 2 auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (**C**) an (siehe folgende Abbildung).

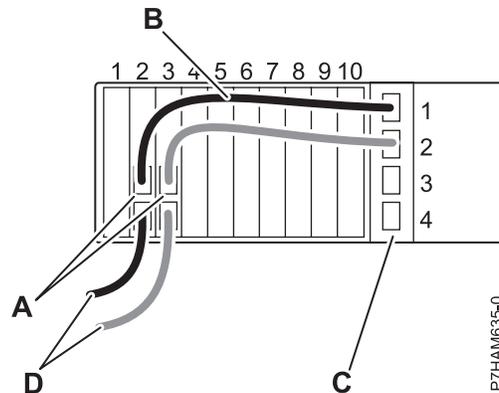


Abbildung 21. Konfiguration mit einer Festplattenlaufwerkpartition mit doppelter SAS-Konnektivität in einer Multi-Initiator-Konfiguration für hohe Verfügbarkeit

- 4) Optional: Verwenden Sie andere Anschlüsse an demselben SAS-Adapterpaar, um ein 5886 Plattenlaufwerkgehäuse über ein SAS-X-Kabel oder ein 5887 Plattenlaufwerkgehäuse über SAS-YO-Kabel (D) zu verbinden. Beide Anschlüsse von demselben Adapterpaar müssen mit demselben Plattenlaufwerkgehäuse verbunden werden.
- 5) Fahren Sie mit Schritt 1i auf Seite 27 fort.
- h. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Konfiguration zu verkabeln, die vier Festplattenlaufwerkpartitionen, 18 Platten und einen SAS-Adapter pro Festplattenlaufwerkpartition enthält.

**Anmerkung:** Die 18 Platten in dieser Konfiguration sind wie folgt auf die vier Festplattenlaufwerkpartitionen verteilt:

- Partition 1: Plattenlaufwerke 01 - 05.
- Partition 2: Plattenlaufwerke 06 - 09.
- Partition 3: Plattenlaufwerke 10 - 14.
- Partition 4: Plattenlaufwerke 15 - 18.

- 1) Stellen Sie den Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf Position 4. Der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen befindet sich an der Rückseite der Erweiterungseinheit 5802, direkt unter den SAS-Anschlüssen.
- 2) Wählen Sie für SAS-Adapter und Verkabelung eine der folgenden Optionen aus:

**Anmerkung:** Sie müssen für jede der vier Plattenpartitionen mit einem installierten Plattenlaufwerk eine Kombination aus Adapter und Kabel wählen.

- Ein Adapter FC ESA1 (PCIe2-RAID-SAS mit zwei Anschlüssen und 6 Gb), der mit einem Kabel FC 3689 (AT 0,6 Meter - HD-SAS) angeschlossen ist
  - Ein Adapter FC 5901 (PCIe-x4-SAS mit zwei Anschlüssen), der mit einem Kabel FC 3688 (AT 0,6 Meter - Mini-SAS) angeschlossen ist
- 3) Schließen Sie ein AT-Kabel (B) von einem Anschluss an jedem SAS-Adapter (A) an einen SAS-Anschluss auf der 5802 SAS-Conduit-Karte (C) an (siehe folgende Abbildung).

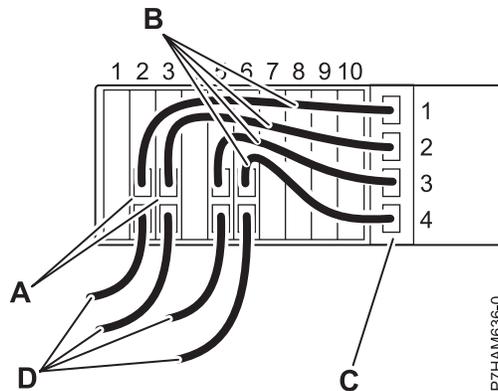


Abbildung 22. Konfiguration mit vier Festplattenlaufwerkpartitionen und einem SAS-Adapter pro Festplattenlaufwerkpartition

- 4) Optional: Verwenden Sie andere Anschlüsse an den SAS-Adaptern, um ein 5886 Plattenlaufwerkgehäuse oder ein 5887 Plattenlaufwerkgehäuse über SAS-YO-Kabel (**D**) zu verbinden.
- 5) Fahren Sie mit Schritt 1i fort.
  - i. Wenn bei der gewählten Konfiguration der Schalter für Festplattenlaufwerkpartitionen auf eine andere Position gestellt werden muss, müssen Sie die neue Einstellung aktivieren, indem Sie die Erweiterungseinheit 5802 ausschalten und dann wieder einschalten.
9. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Erweiterungseinheit zum System hinzuzufügen:
  - a. Wichtige Informationen zu Erweiterungseinheiten finden Sie unter E/A-Erweiterungseinheiten - Übersicht ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham\\_expunit\\_concepts.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/p7ham_expunit_concepts.htm)).
  - b. Führen Sie die Prozedur zum Hinzufügen der Erweiterungseinheit aus (siehe E/A-Erweiterungseinheiten hinzufügen ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/iphamssetup\\_5802.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7ham/iphamssetup_5802.htm))).



---

## Referenzinformationen

Die Informationen in diesem Abschnitt können bei Bedarf genutzt werden, um die Gehäuseinstallation und die Konfigurationstasks abzuschließen.

---

### Anschlusspositionen

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

### Serveranschlüsse

Informationen zu den Anschlusspositionen für Server.

### Anschlusspositionen für System 8202-E4B

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell und einem Standalone-Modell.

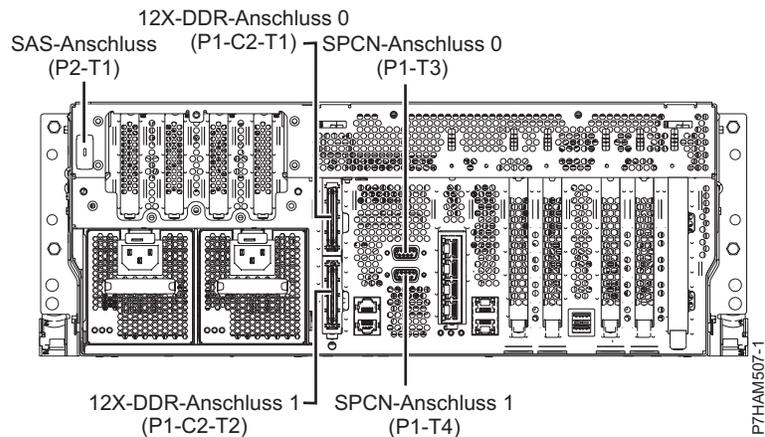


Abbildung 23. Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell - System 8202-E4B

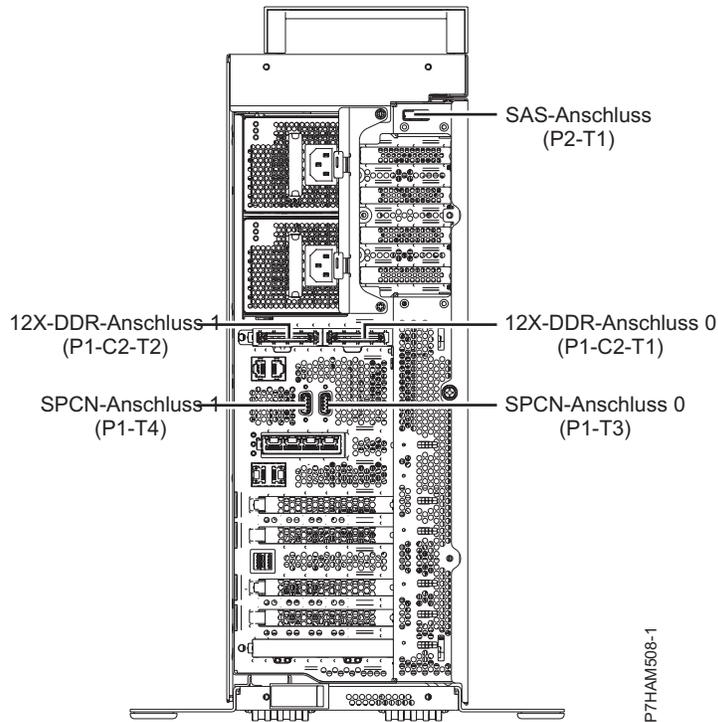


Abbildung 24. Anschlusspositionen bei einem Standalone-Modell - System 8202-E4B

## Anschlusspositionen für System 8202-E4C

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell.

Der 8202-E4C Server verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss.

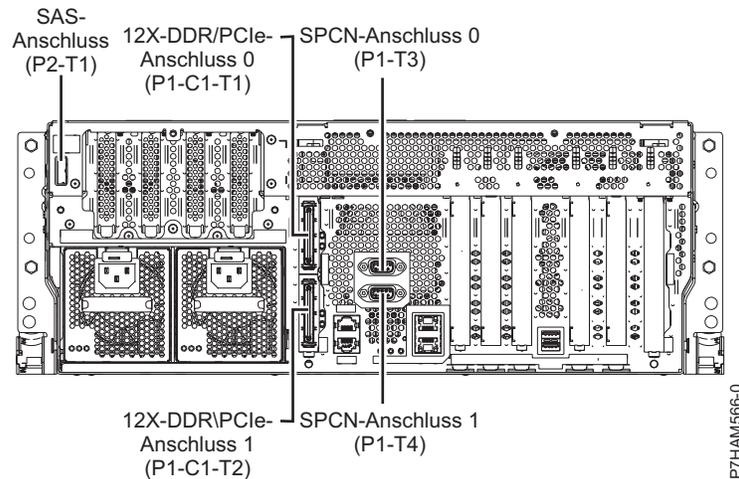


Abbildung 25. Anschlüsse von System 8202-E4C für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8202-E4D

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell.

Der 8202-E4D Server verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss.

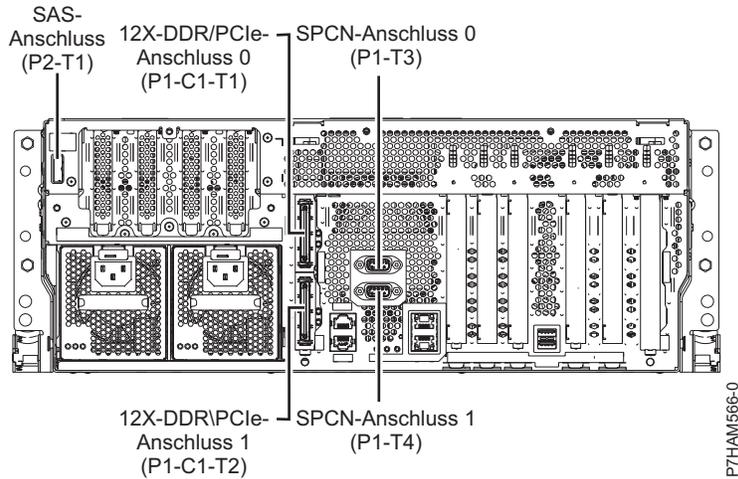


Abbildung 26. Anschlüsse von System 8202-E4D für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

### Anschlusspositionen für System 8205-E6B

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell und einem Standalone-Modell.

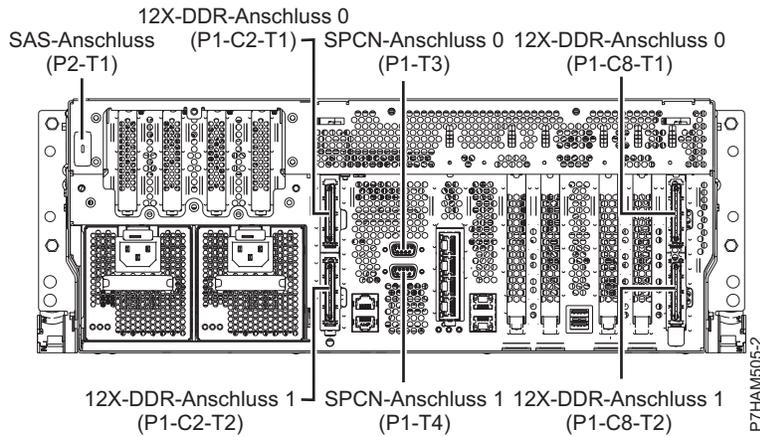


Abbildung 27. Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell - System 8205-E6B

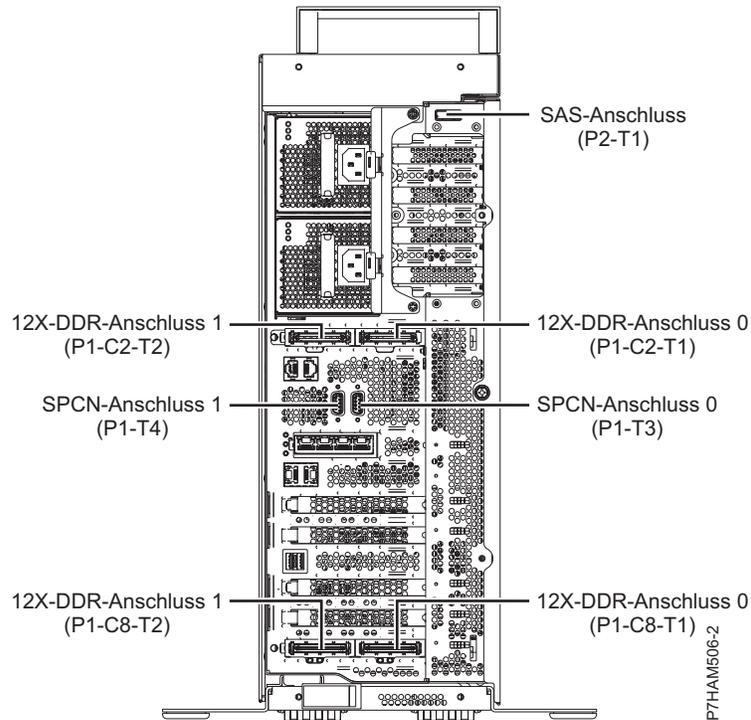


Abbildung 28. Anschlusspositionen bei einem Standalone-Modell - System 8205-E6B

## Anschlusspositionen für System 8205-E6C

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell.

Der Server 8205-E6C bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 in dem Steckplatz C1 installierte Kartentypanschluss kann von dem im Steckplatz C8 installierten Kartentypanschluss abweichen.
  - Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 in dem Steckplatz C1 installierte Kartentypanschluss kann von dem im Steckplatz C8 installierten Kartentypanschluss abweichen.
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.

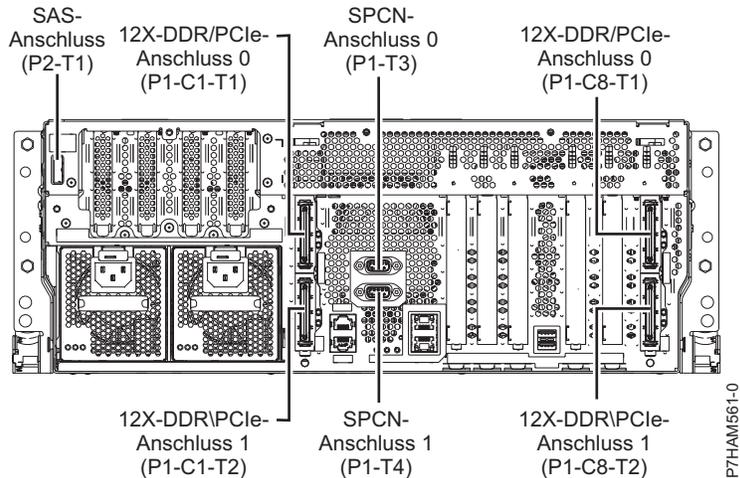


Abbildung 29. Anschlüsse von System 8205-E6C für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8205-E6D

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell.

Der 8205-E6D Server verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 in dem Steckplatz C1 installierte Kartentypanschluss kann von dem im Steckplatz C8 installierten Kartentypanschluss abweichen.
  - Der Server enthält einen Serial-Attached SCSI-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 in dem Steckplatz C1 installierte Kartentypanschluss kann von dem im Steckplatz C8 installierten Kartentypanschluss abweichen.
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.

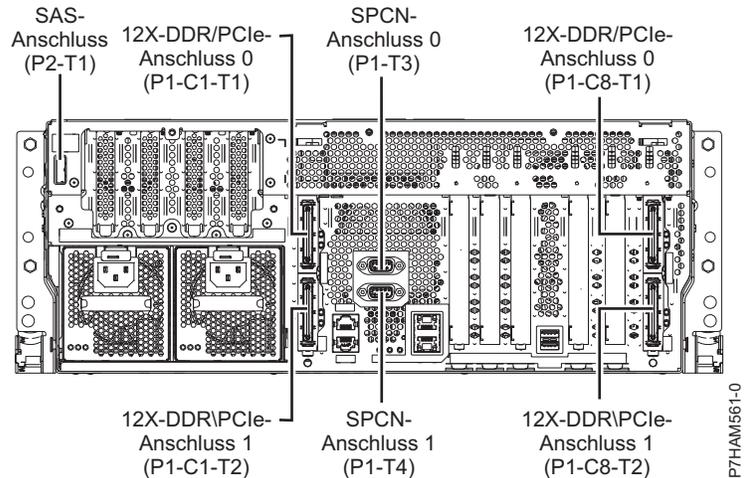


Abbildung 30. Anschlüsse von System 8205-E6D für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8231-E1C

Informationen zu den Anschlusspositionen.

Der 8231-E1C Server verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

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

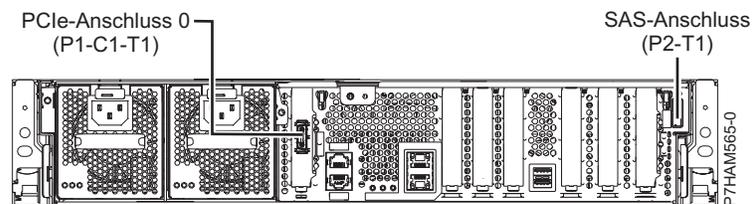


Abbildung 31. Anschlüsse von System 8231-E1C für Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8231-E2C

Informationen zu den Anschlusspositionen.

Der Server 8231-E2C bietet Kabelsteckerplätze für die folgenden Gehäuse und Speichereinheiten:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Steckplatz C1 muss die Karte für das Netz zur Stromversorgungssteuerung 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-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.

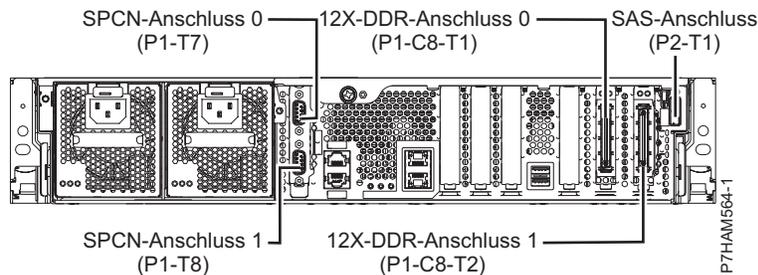


Abbildung 32. Anschlüsse von System 8231-E2C für Erweiterungseinheiten und Plattenlaufwerkgehäuse

- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss.

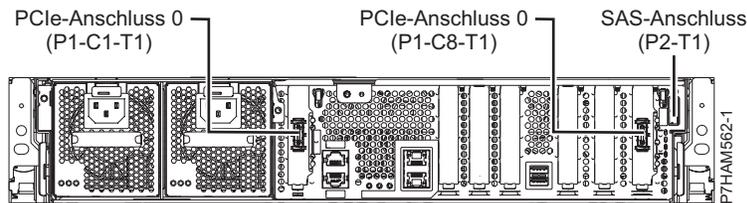


Abbildung 33. Anschlüsse von System 8231-E2C für PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8231-E2D

Informationen zu den Anschlusspositionen.

Der 8231-E2D Server verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss (SAS-Anschluss).
- Plattenlaufwerkgehäuse, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.

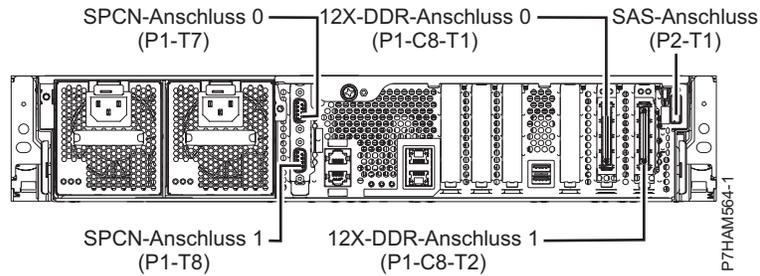


Abbildung 34. Anschlüsse von System 8231-E2D für Erweiterungseinheiten und Plattenlaufwerkgehäuse

- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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-Anschluss.

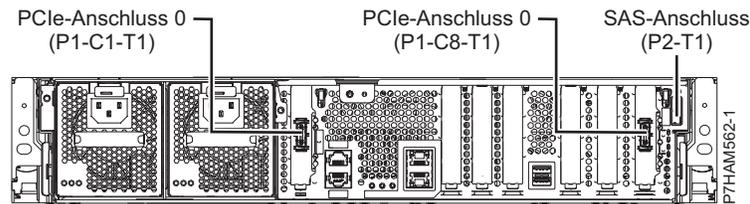


Abbildung 35. Anschlüsse von System 8231-E2D für PCIe-Speichereinheiten

## Anschlusspositionen für System 8233-E8B

Informationen zu den Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell.

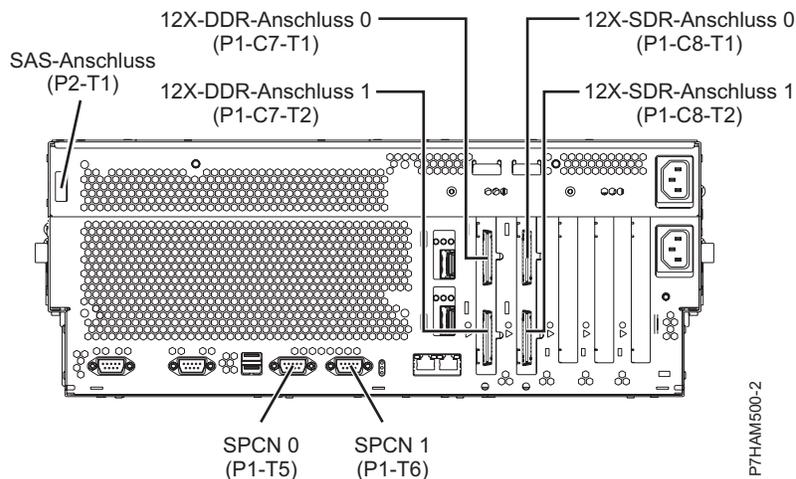


Abbildung 36. Anschlusspositionen bei einem Einschubmodell - System 8233-E8B

## Anschlusspositionen für System 8246-L1S

Informationen zu den Anschlusspositionen.

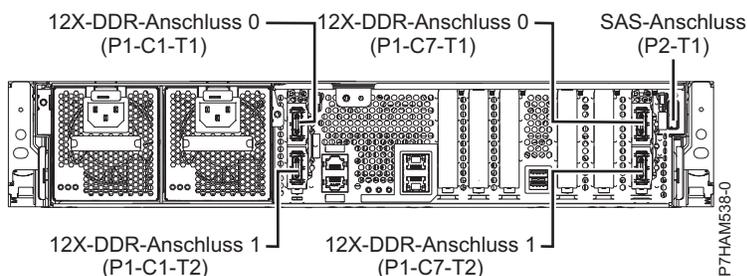


Abbildung 37. Anschlusspositionen für System 8246-L1S

## Anschlusspositionen für System 8246-L2S

Informationen zu den Anschlusspositionen.

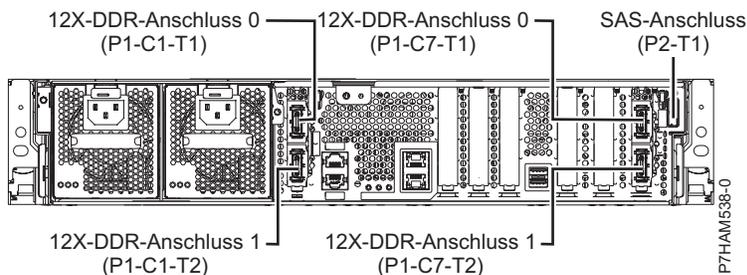


Abbildung 38. Anschlusspositionen für System 8246-L2S

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

Informationen zu den Anschlusspositionen.

Die Server 8248-L4T, 8408-E8D und 9109-RMD stellen Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse bereit:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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.

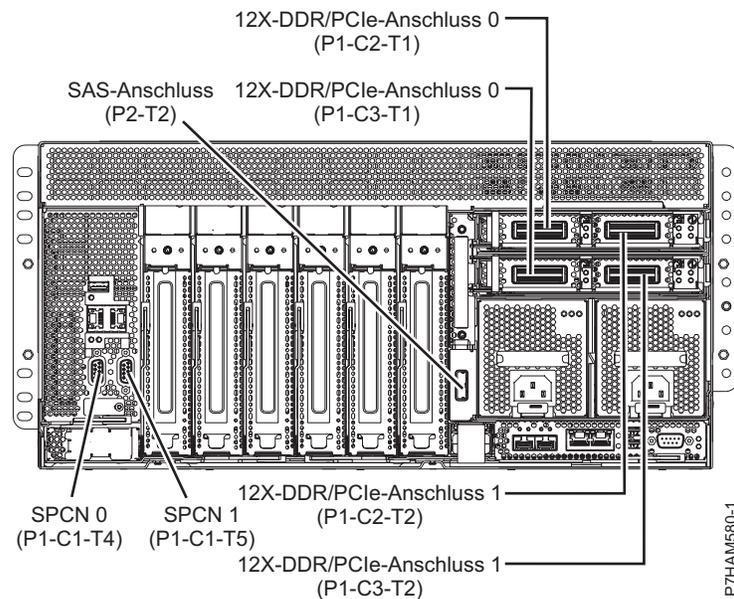


Abbildung 39. Anschlusspositionen für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten - System 8248-L4T, 8408-E8D oder 9109-RMD

## Anschlusspositionen für System 8412-EAD

Informationen zu den Anschlusspositionen.

Der Server 8412-EAD verfügt über Kabelanschlusspositionen für die folgenden Gehäuse:

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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.

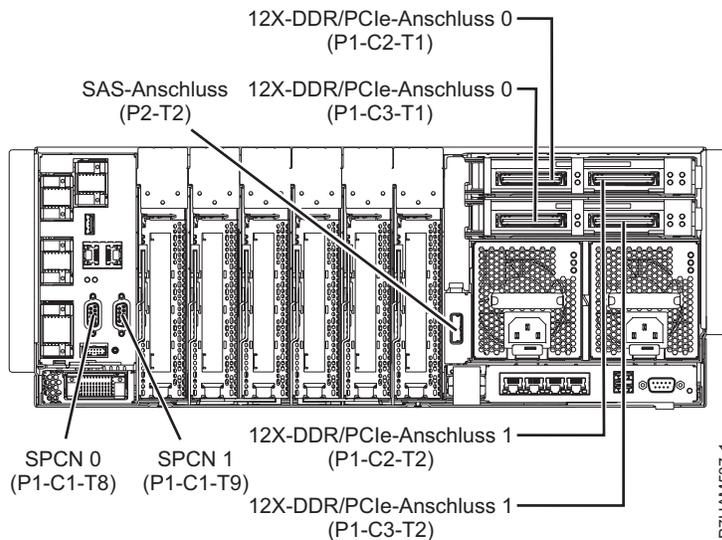


Abbildung 40. Anschlusspositionen für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten - System 8412-EAD

## Anschlusspositionen - System 9117-MMB oder 9179-MHB

Informationen zu den Anschlusspositionen.

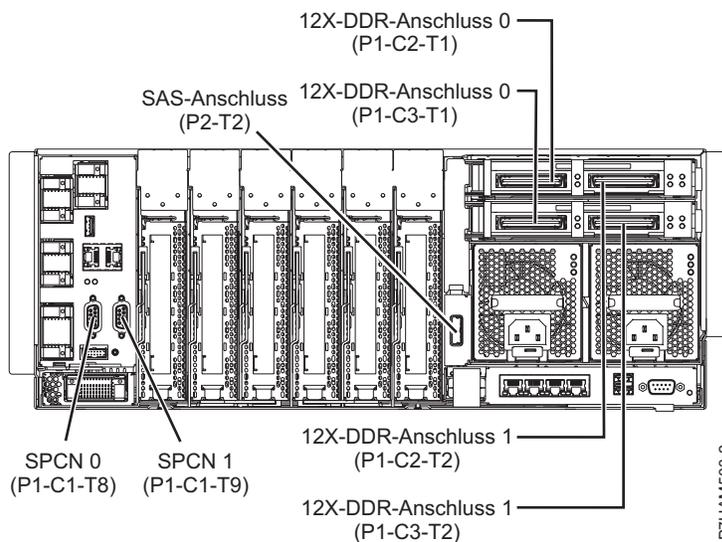


Abbildung 41. Anschlusspositionen - System 9117-MMB oder 9179-MHB

## Anschlusspositionen - System 9117-MMC oder 9179-MHC

Informationen zu den Anschlusspositionen.

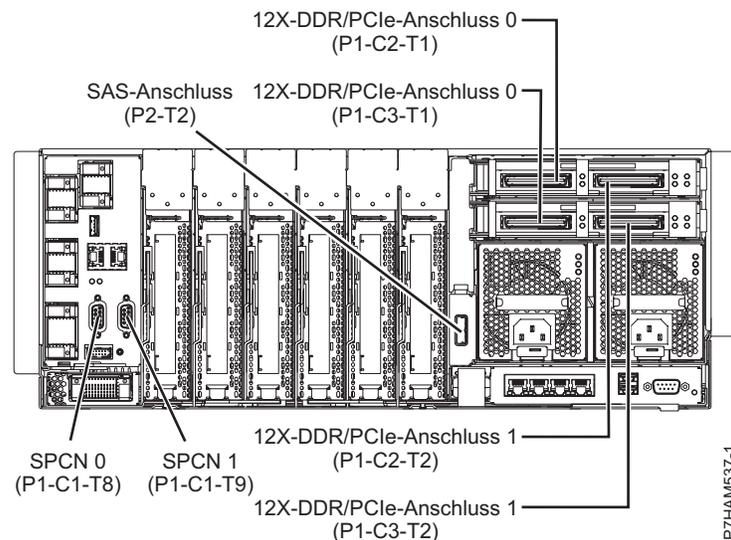


Abbildung 42. Anschlusspositionen - System 9117-MMC oder 9179-MHC

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

Informationen zu den Anschlusspositionen.

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

- Erweiterungseinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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 dargestellt, werden wie folgt unterstützt:
  - Der Server enthält einen SAS-Anschluss.
- PCIe-Speichereinheiten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, 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.

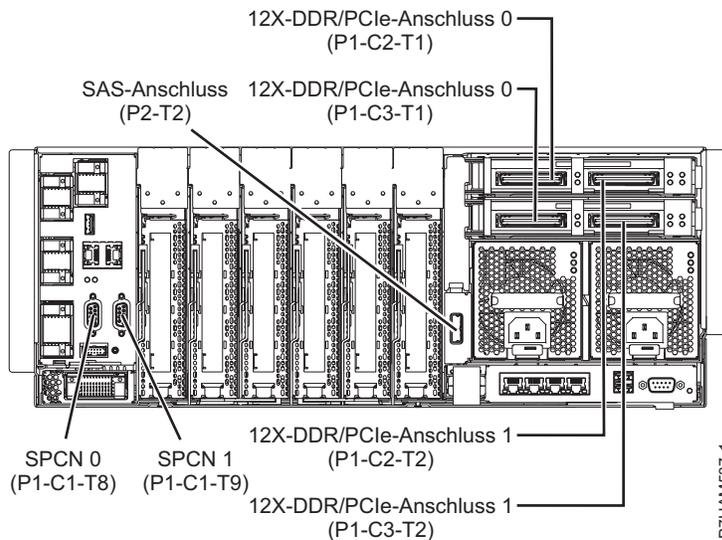


Abbildung 43. Anschlusspositionen von System 9177-MMD oder 9179-MHD für Erweiterungseinheiten, Plattenlaufwerkgehäuse und PCIe-Speichereinheiten

## Gehäuseanschlüsse

Informationen zu Anschlusspositionen für E/A-Gehäuse.

### Anschlusspositionen für System 5802 und 5877

Informationen zu den Anschlusspositionen.

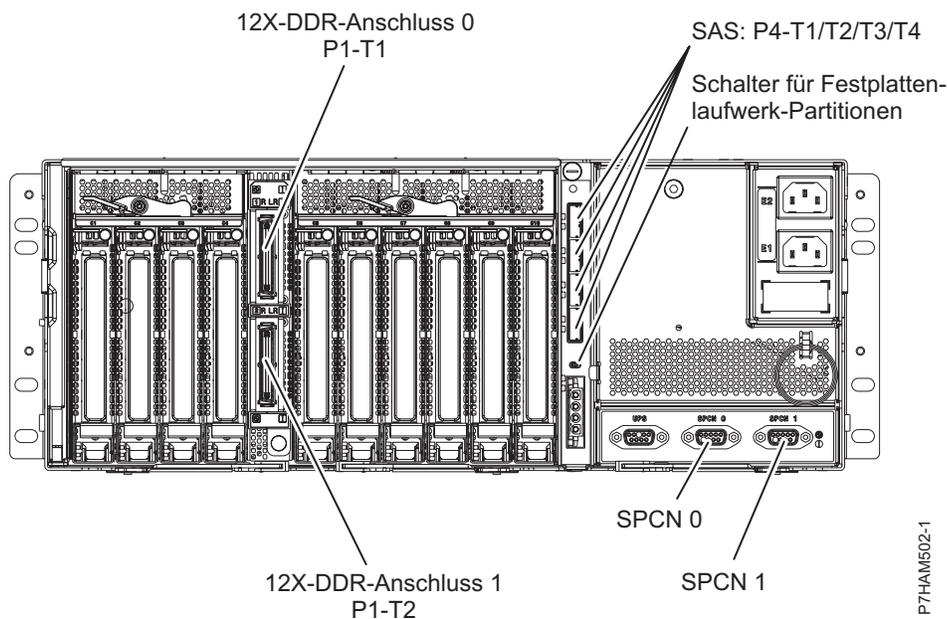


Abbildung 44. Anschlusspositionen für System 5802 und 5877

---

## 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 Komponentengefälle 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: 00L5090

Printed in USA

GI11-3215-09



(1P) P/N: 00L5090

