

Power Systems

*Installieren von Einschub für EMX0-  
PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen*





Power Systems

*Installieren von Einschub für EMX0-  
PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 45, im Handbuch *IBM Systems Safety Notices* (IBM Form G229-9054) und im *IBM Environmental Notices and User Guide* (IBM Form Z125-5823) gelesen werden.



---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>v</b>
<b>Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren</b>	<b>1</b>
Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installieren oder konfigurieren	1
Installation oder Konfiguration eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorbereiten.	1
Bestandsaufnahme für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen durchführen	4
Position im Rack bestimmen und markieren	4
Rackeinbausatz am Rack anbringen.	8
Installieren von Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen im Rack	10
Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System anschließen	17
Anschließen eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System vorbereiten.	17
Verlegen, Anschließen und Aktivieren des Kabelpaars bzw. der Kabelpaare des Erweiterungseinschubs	18
System nach dem Verbinden eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit Ihrem System betriebsbereit machen.	26
<b>Referenzinformationen</b>	<b>27</b>
Kabelgelenkträger	27
Netzkabelverlegung und -halterung	28
System stoppen	29
Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird	29
System mit der Steuerkonsole stoppen	30
System mit der ASMI stoppen	31
System mit der HMC stoppen	32
System starten	33
Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird.	33
System mit der Steuerkonsole starten.	33
System mit der ASMI starten	34
System oder logische Partition mit der HMC starten.	34
Anschlusspositionen	35
Anschlusspositionen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen	35
Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER9-Server	36
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9008-22L, 9009-22A und 9223-22H	36
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9009-41A, 9009-42A und 9223-42H	37
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9040-MR9 und 9225-50H	37
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-M9S und 9222-80H	39
Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER8-Server	40
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A	40
Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-41A	41
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-42L und 8286-42A	42
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E	42
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME	43
<b>Bemerkungen</b>	<b>45</b>
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server	46
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	47
Marken.	48
Elektromagnetische Verträglichkeit.	48
Hinweise für Geräte der Klasse A	48
Hinweise für Geräte der Klasse B	52
Nutzungsbedingungen	55



---

## Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

## Sicherheitsinformationen

In Deutschland müssen Sicherheitshinweise, die in einer Veröffentlichung enthalten sind, in deutscher Sprache vorliegen. Eine Dokumentation mit Sicherheitsinformationen liegt dem mit dem Produkt gelieferten Veröffentlichungspaket bei (z. B. Hardcopydokumentation, auf DVD oder als Teil des Produkts). Sie enthält die Sicherheitshinweise in Deutsch und den Verweis, aus welchem englischen Handbuch die Informationen stammen. Vor der Installation, Wartung oder Inbetriebnahme dieses Produkts anhand einer englischen Veröffentlichung müssen Sie zunächst die zu der jeweiligen Veröffentlichung gehörenden deutschen Sicherheitshinweise der betreffenden Dokumentation lesen. Zudem sollte diese Dokumentation bei Verständnisschwierigkeiten in Bezug auf die Sicherheitsinformationen in der englischen Veröffentlichung herangezogen werden.

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

## Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

## Informationen zur Lasersicherheit

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

### Lasersicherheit

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

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

Elektrische Spannung und elektrischer Strom an Netz-, Telefon- oder Datenleitungen sind lebensgefährlich. Um einen Stromschlag zu vermeiden

- Diese Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel an den Versorgungsstromkreis anschließen, sofern IBM ein Netzkabel bereitgestellt hat. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.

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

#### **Gefahr:**

- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Produkts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß den folgenden Prozeduren anschließen und abziehen.

##### Kabel lösen

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

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

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

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

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

- Schwere Einheit – Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.

- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen, es sei denn die Zusatzeinrichtung für Erdbeben muss installiert werden.
- Um gefährliche Situationen aufgrund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden (z. B. bei der Arbeit auf einer Leiter).



- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein.
  - Wird bei Racks mit Wechselstrom während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
  - Bei Racks mit einem Gleichstromverteiler den Sicherungsautomaten ausschalten, über den die Stromversorgung der Systemeinheit(en) gesteuert wird, oder die Verbindung zur Gleichstromquelle des Kunden trennen, wenn dazu aufgefordert wird, die Stromversorgung während der Wartung zu trennen.
- Alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Rackschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Rackschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Rackschrank installiert ist.
- Bei nicht ordnungsgemäß angeschlossener Netzsteckdose können an Metallteilen des Systems oder an angeschlossenen Einheiten gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Für den ordnungsgemäßen Zustand der Steckdose ist der Betreiber verantwortlich. (R001 Teil 1 von 2)

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

**Vorsicht:**

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



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

#### Vorsicht:

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

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rackschrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:
  - Alle Einheiten in der Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) und in höheren Positionen entfernen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) installierten Einheiten keine oder ganz wenige U-Positionen leer sind, wenn dies in der erhaltenen Konfiguration nicht ausdrücklich zugelassen wird.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel getrennt und einzeln umgezogen werden.
- Wurde der für den Standortwechsel vorgesehene Rackschrank mit ausbaubaren Auslegern geliefert, müssen diese Ausleger wieder angebracht werden, bevor der Schrank transportiert wird.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Rackschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Rackschranks enthält die mit dem Rackschrank gelieferte Dokumentation.
- Überprüfen, ob alle Türen mindestens 76 cm breit und 230 cm hoch sind.
- Überprüfen, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Türen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen, ob die vier Ausgleichsunterlagen auf der höchsten Position stehen.
- Darauf achten, dass während des Transports keine Stabilisatoren am Rackschrank angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Rackschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Rackschrank anbringen oder in einer erdbebengefährdeten Umgebung das Rack am Boden verschrauben.
  - Wurden Einheiten aus dem Rackschrank ausgebaut, den Rackschrank von unten nach oben wieder bestücken.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Den Rackschrank in die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

(L001)



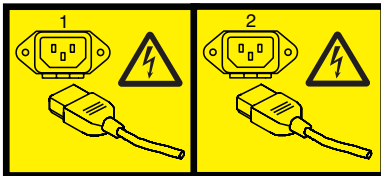
**Gefahr:** In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)

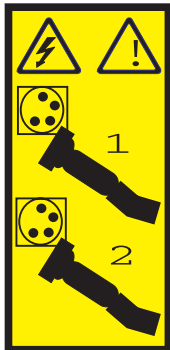


**Gefahr:** In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden (z. B. bei der Arbeit auf einer Leiter). (L002)

(L003)



oder

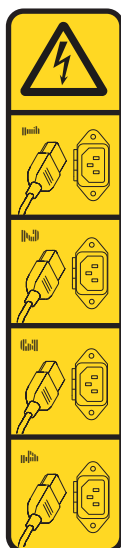


oder

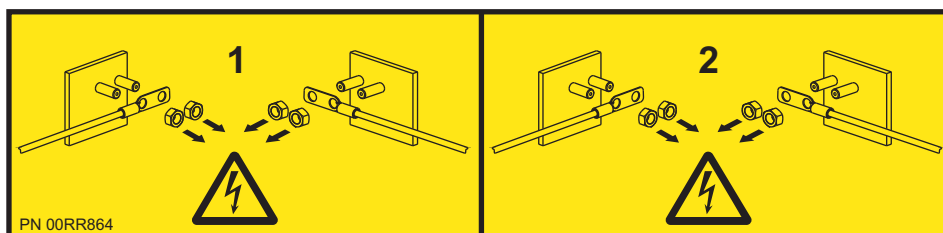
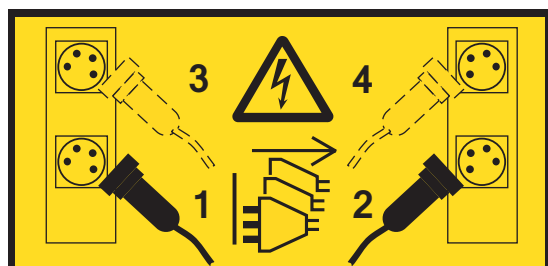
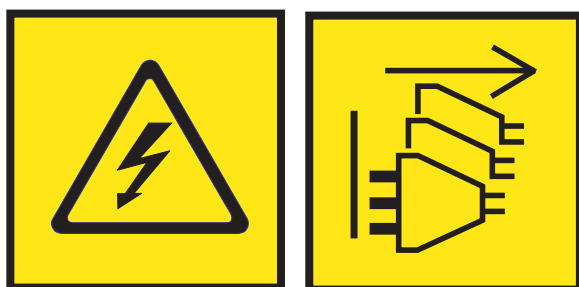


oder





oder



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

(L007)



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

(L008)



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

Alle Laser entsprechen den Normen IEC 60825 und EN 60825 für Laserprodukte der Klasse 1. Die Etiketten auf den einzelnen Teilen enthalten die Laserzertifizierungsnummern und die zugehörige Lasernorm.

**Vorsicht:**

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

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

(C026)

**Vorsicht:**

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

**Vorsicht:**

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

**Vorsicht:**

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

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

(C030)

**Vorsicht:**

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

*Die Batterie nicht:*

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

Nur gegen das von IBM 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)

#### **Vorsicht:**

Bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebewerkzeugs:

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

unteren Funktionsbereich der Plattform hinaus drehen. Bei einem zu starken Abspulen löst sich der Griff und wird das Kabel beschädigt. Beim Absenken der Plattform den Griff der Winde immer festhalten. Vor dem Loslassen des Griffs der Winde immer sicherstellen, dass die Winde die Last hält.

- Bei einem durch die Winde verursachten Unfall können schwere Verletzungen auftreten. Keine Personen transportieren. Beim Anheben des Geräts muss ein Klicken hörbar sein. Vor dem Loslassen des Griffs sicherstellen, dass die Winde gesperrt ist. Vor dem Betrieb der Winde die Seite mit den Anweisungen lesen. Darauf achten, dass sich die Winde nie frei abspult. Das freie Abspulen kann zu einem unebenen Umlauf des Kabels um die Windentrommel und zu einer Beschädigung des Kabels und zu schweren Verletzungen führen.
- Dieses WERKZEUG muss für die Verwendung durch IBM Service-Personal ordnungsgemäß gewartet werden. IBM untersucht vor dem Betrieb den Zustand und überprüft den Wartungsverlauf. Das Personal behält sich das Recht vor, das WERKZEUG bei Unzulänglichkeit nicht zu verwenden. (C048)

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

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

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:

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

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

Das Gleichstromsystem ist für die Installation in einem Common Bonding Network (CBN) vorgesehen, wie im Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE beschrieben.



---

## Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren

Hier erfahren Sie, wie Sie einen Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen) in einem Rack installieren oder wie die Transporthalterung von einem vordefinierten Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen entfernt wird. Anschließend erfahren Sie, wie Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System anschließen.

### Hinweise:

- Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H mit POWER9-Prozessor verfügen und es zur gleichen Zeit wie Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert wird, stellt der Service-Provider die Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen fertig. Wenn das System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H bereits installiert wurde und Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bestellt haben, sind die Installation und die Einrichtung des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Aufgabe des Kunden. Sie können diese Task selbst ausführen oder sich an einen Serviceanbieter wenden, damit dieser die Task gegen eine Gebühr ausführt.
- Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor verfügen und es zur gleichen Zeit wie Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert wird, schließt der Service-Provider die Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab. Wenn das System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME bereits installiert ist und Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bestellt haben, sind die Installation und die Einrichtung des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Aufgabe des Kunden. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation gegen eine Gebühr vornimmt.
- Wenn Sie einen anderen Systemtyp haben, sind Installation und Einrichtung des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Kundenaufgabe. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation gegen eine Gebühr vornimmt.

---

## Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installieren oder konfigurieren

Hier erfahren Sie, wie ein Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem Rack installiert wird oder wie ein vorinstallierter Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen konfiguriert wird.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen zu installieren oder zu konfigurieren:

1. Installation oder Konfiguration eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorbereiten
2. Bestandsaufnahme für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen durchführen
3. Position im Rack bestimmen und markieren
4. Rackeinbausatz am Rack anbringen
5. Installieren von Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen im Rack

## Installation oder Konfiguration eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorbereiten

Hier erhalten Sie Informationen zu den Voraussetzungen für die Installation Ihres Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen.

## Informationen zu diesem Vorgang

**Wichtig:** Ein Ändern der Kabelkonfiguration eines vorhandenen Einschubs für PCIe3-Erweiterungen oder anderer Einschübe kann zu unbeabsichtigten Änderungen an der E/A-Konfiguration führen. Dazu zählt eine Änderung an den Busnummern, die den vorhandenen Erweiterungseinschüben zugeordnet sind. Wenn Busnummern geändert werden, können in Partitionsprofilen keine vorhandenen E/A-Ressourcen gefunden werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Installation eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorzubereiten:

### Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass auf dem Hostsystem ein PCIe3-Kabeladapter installiert ist, bevor Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installieren.

Wenn Sie mit einem System mit POWER9-Prozessor arbeiten: Bei allen Systemen, mit Ausnahme des Systems vom Typ 9040-MR9, 9225-50H oder 9080-M9S oder 9222-80H, müssen Sie das System für die Installation des PCIe3-Kabeladapters ausschalten.

Wenn Sie an einem System mit POWER8-Prozessor arbeiten: Bei allen Systemen, mit Ausnahme des Systems vom Typ 8408-44E oder 8408-E8E (mit installierter Systemfirmware ab Version FW860.10) oder 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME (mit installierter Systemfirmware ab Version FW840.xx), müssen Sie das System für die Installation des PCIe3-Kabeladapters ausschalten.

Informationen zur Installation eines PCIe3-Kabeladapters für einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen finden Sie in den folgenden Prozeduren:

- Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, finden Sie weitere Informationen unter PCIe-Adapter (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm>).
- Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, finden Sie weitere Informationen unter PCIe-Adapter (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>).
- Informationen zu Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten für Ihr System oder Ihren Erweiterungseinschub finden Sie unter Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

2. Stellen Sie sicher, dass Sie im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen die gewünschte Anzahl der PCIe3-Fanoutmodule mit 6 Steckplätzen installiert haben. Entsprechende Anweisungen finden Sie in den folgenden Prozeduren:

- Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, finden Sie weitere Informationen unter PCIe-Adapter (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm>).
- Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, finden Sie weitere Informationen unter PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen bei ausgeschaltetem System im Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egv/p9egv\\_emx0\\_kickoff\\_install.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egv/p9egv_emx0_kickoff_install.htm)).

3. Bestimmen Sie die Softwareversion, die Sie zur Unterstützung des Einschubs benötigen. Entsprechende Anweisungen finden Sie auf der Website Power Systems Prerequisites (<https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).

4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wenn Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorinstalliert in einem Rack geliefert wurde, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
- Wenn Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem Rack installiert werden muss, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 3 fort.

5. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vorinstalliert in einem Rack geliefert wurde:



- a. Stellen Sie vor der Arbeit an Ihrem vorinstallierten System sicher, dass Sie über die folgenden Teile verfügen:
  - #1 und #2 Kreuzschlitzschraubendreher
  - Schlitzschraubendreher
- b. Entfernen Sie die Transporthalterung, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - 1) Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
  - 2) Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitz-Schraubendreher bzw. einer 7/32-Stecknuss die zwei M4-Schrauben (**B**), mit denen die Transporthalterung (**A**) am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befestigt ist.

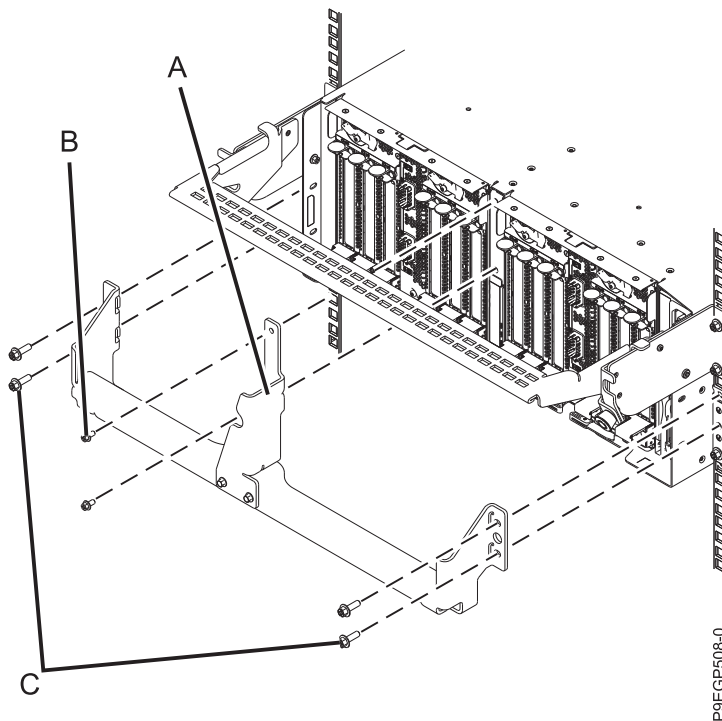


Abbildung 1. Transporthalterung ausbauen

- 3) Entfernen Sie mit einem #2 Kreuzschlitz-Schraubendreher die vier M5-Schrauben (**C**), mit denen die Transporthalterung (**A**) am linken und rechten Flansch des Rackrahmens befestigt ist. Heben Sie die Halterung nach oben aus dem Rackrahmen heraus.
- Tipp:** Bewahren Sie die Halterung für gegebenenfalls zukünftige, erneute Installation oder Transport des Einschubs auf.
- c. Fahren Sie mit „Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System anschließen“ auf Seite 17 fort.
6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie Ihren Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem Rack installieren müssen:
    - a. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Teile verfügen, bevor Sie die Installation starten:
      - #1 und #2 Kreuzschlitzschraubendreher
      - Schlitzschraubendreher
      - Rack mit vier Electronic Industries Alliance (EIA)-Einheiten mit zusammenhängendem Speicherbereich

**Anmerkung:** Ist kein Rack installiert, installieren Sie das Rack. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Racks und Rack-Features ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf\\_9xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_9xx_kickoff.htm)).

- Hilfe beim Heben des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in das Rack, hierzu werden drei Personen benötigt.
- b. Bestimmen Sie, wo ein neuer Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert werden soll. Berücksichtigen Sie dabei Elemente wie Größe, Sicherheit und Umgebungsfaktoren. Weitere Informationen finden Sie in Standortvorbereitung und Installationsplanung ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ebe/p9ebe\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ebe/p9ebe_kickoff.htm)).
- c. Fahren Sie mit „Bestandsaufnahme für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen durchführen“ fort.

## Bestandsaufnahme für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen durchführen

Hier erfahren Sie, wie Sie die Bestandsaufnahme für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen durchführen.

### Vorgehensweise

1. Suchen Sie die Inventarliste und überprüfen Sie, ob alle bestellten Teile geliefert wurden. Jede Bestellung enthält mindestens folgende Teile:
  - Linke und rechte Hardware für die Rackinstallation
  - Befestigungsschrauben
  - Stromversorgungskabel
  - Kabelpaare des Erweiterungseinschubs in 2-Meter-, 3-Meter 10-Meter-Länge oder 20-Meter-Länge.

#### Hinweise:

- Die 2-Meter-Kabel werden für Rack-interne Installationen mit Kabelführung verwendet.
  - Die 3-Meter-Kabel werden für Rack-interne Installationen mit Kabelgelenkträger verwendet.
  - Die 10-Meter-Kabel dienen für Verbindungen zwischen Racks.
  - Die 20-Meter-Kabel werden unter Umständen für Installationen zwischen Racks beim System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MME oder 9119-MHE benötigt.
2. Falls Ihre Lieferung Teile umfasst, die für die Ausführung der Installation nicht benötigt werden, bewahren Sie diese Teile auf, falls Sie sie zu einem späteren Zeitpunkt benötigen.
  3. Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:
    - IBM Reseller.
    - In den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.
    - Weitere Informationen finden Sie auf der Website Directory of worldwide contacts (<http://www.ibm.com/planetwide>). Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.

## Position im Rack bestimmen und markieren

Hier erfahren Sie, wie Sie ermitteln, wo im Rack der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert werden soll.

## Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie eine Vorlage für die Montage erhalten haben, können Sie statt der manuellen Methode, die in den Schritten 6 auf Seite 6 bis 9 auf Seite 8 beschrieben wird, diese Vorlage zur Markierung der Positionen verwenden.

## Vorgehensweise

1. Lesen Sie die Racksicherheitshinweise ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf\\_racksafety.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm)).
2. Ermitteln Sie, wo der Einschub im Verhältnis zu anderer Systemhardware im Rack angeordnet werden soll. Beachten Sie bei der Planung der Installation des Einschubs in einem Rack die folgenden Informationen:

**Wichtig:** Wenn Sie über ein System vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E, 8408-E8E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H oder 9223-42H verfügen, ist die Anordnung Ihres Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen im Verhältnis zu Ihrem System wichtig. Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen:

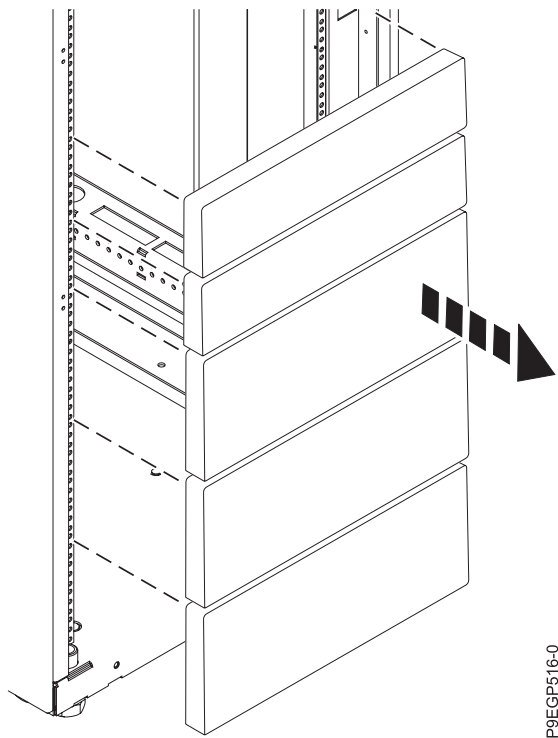
- Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen muss, wenn möglich, über einem System vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E, 8408-E8E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H oder 9223-42H angeordnet werden.
- Wenn Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen unter einem System vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-22A, 8286-41A, 8286-42A, 8408-44E oder 8408-E8E anordnen, muss der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mindestens 2 EIA-Einheiten unter dem System angeordnet werden, damit der Kabelgelenkträger ordnungsgemäß funktioniert.

Allgemeine Positionsinformationen umfassen folgende Empfehlungen:

- Ordnen Sie große und schwere Einheiten im unteren Bereich des Racks an.
  - Planen Sie die Installation der Einheiten im unteren Teil des Racks zuerst.
  - Erfassen Sie die EIA-Positionen (EIA = Electronic Industries Alliance) in Ihrem Plan.
3. Falls erforderlich, öffnen oder bauen Sie die vordere und die hintere Gehäuseklappe aus.
  4. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Das Antistatikarmband muss so lange an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht werden, bis die Serviceprozedur abgeschlossen ist und, sofern zutreffend, die Serviceabdeckung ausgetauscht wurde.

### Achtung:

- Ein Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an der vorderen oder hinteren ESD-Buchse anschließen oder an einer unlackierten Metalloberfläche der Hardware anbringen, um zu verhindern, dass die Hardware durch elektrostatische Entladung beschädigt wird.
  - Wird ein Antistatikarmband benutzt, alle Sicherheitsprozeduren für den Umgang mit Elektrizität beachten. Das Antistatikarmband soll eine statische Entladung verhindern. Durch dieses Armband wird das Risiko eines Stromschlags bei der Arbeit mit elektrischen Geräten weder erhöht noch verringert.
  - Ist kein Antistatikarmband verfügbar, direkt vor dem Entnehmen des Produkts aus der antistatischen Verpackung und dem Installieren oder Austauschen der Hardware eine unlackierte Metalloberfläche mindestens 5 Sekunden lang berühren. Wenn Sie sich während dieses Serviceprozesses zu einem beliebigen Zeitpunkt vom System entfernt haben, ist es wichtig, dass Sie sich vor dem Fortsetzen des Serviceprozesses erneut elektrostatisch entladen, indem Sie mindestens 5 Sekunden lang eine unlackierte Metalloberfläche berühren.
5. Falls erforderlich, bauen Sie die Abdeckblenden aus, um auf die Positionen im Inneren des Rack-schranks zugreifen zu können, an denen der Einschub installiert werden soll.



P9EGP516-0

Abbildung 2. Abdeckblenden ausbauen

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

**Hinweis:** Wenn Sie eine Montagevorlage erhalten haben, können Sie statt der Ausführung der folgenden Schritte die Positionen mithilfe der Vorlage markieren.

- a. Notieren Sie sich die niedrigste und die höchste EIA-Einheit, die für den Einschub verwendet werden sollen.
- b. Verwenden Sie ein Band, einen Marker oder einen Stift, um die obere Bohrung an der dritten EIA-Einheit (**A**) der untersten, von Ihnen markierten EIA-Einheit zu markieren. Setzen Sie an dieser Position eine Klemmmutter ein.

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

- c. Markieren Sie die oberste Bohrung an der untersten EIA-Einheit (**B**).
- d. Zählen Sie zwei Bohrungen nach oben und bringen Sie eine weitere Markierung neben dieser Bohrung (**B**) an. Am Rack befinden sich jetzt zwei Markierungen (**B**), wobei zwischen diesen Markierungen eine Bohrung ist.

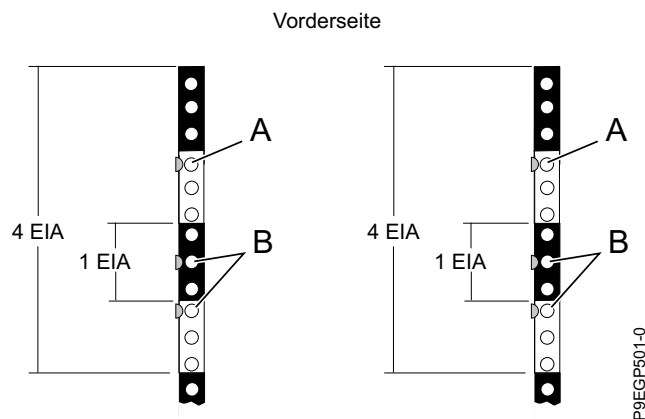


Abbildung 3. Vordere Installationspositionen markieren

**Anmerkung:** Bei dieser Prozedur setzen Sie an den Markierungen **(A)** Klemmmuttern ein. Anschließend setzen Sie beim Einbau der Montagehardware ins Rack die Schienenstifte an den Markierungen **(B)** ein.

7. Wiederholen Sie Schritt 6 auf Seite 6, um an den entsprechenden Bohrungen an der Vorderseite des Racks drei Markierungen anzubringen. Befestigen Sie an der Markierung **(A)** eine Klemmmutter.
8. Stellen Sie sich vor die Rückseite des Racks und führen Sie auf der linken Seite die folgenden Schritte aus:
  - a. Suchen Sie die EIA-Einheit, die der untersten EIA-Einheit entspricht, die auf der Vorderseite des Racks markiert ist.
  - b. Verwenden Sie ein Band, einen Marker oder einen Stift, um die obere Bohrung dieser EIA-Einheit **(C)** zu markieren.
  - c. Zählen Sie zwei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung **(C)** eine weitere Bohrung an. Am Rack befinden sich jetzt zwei Markierungen **(C)**, wobei zwischen diesen Markierungen eine Bohrung ist.
  - d. Zählen Sie von Ihrer letzten Markierung drei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung **(D)** eine weitere Markierung an.
  - e. Zählen Sie drei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung **(D)** eine weitere Markierung an. Am Rack befinden sich jetzt zwei Markierungen **(D)**. Setzen Sie an diesen zwei Positionen Klemmmuttern ein.

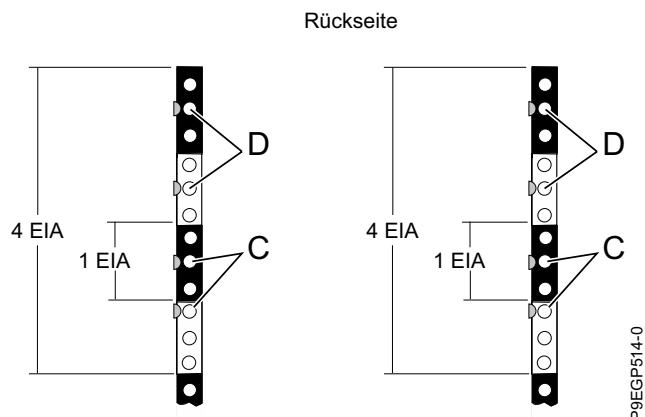


Abbildung 4. Hintere Installationspositionen markieren

**Anmerkung:** Bei dieser Prozedur setzen Sie an den Markierungen **(D)** Klemmmuttern ein. Anschließend setzen Sie beim Einbau der Montagehardware ins Rack die Schienenstifte an den Markierungen **(C)** ein.

9. Wiederholen Sie Schritt 8 auf Seite 7, um an den entsprechenden Bohrungen an der Rückseite des Racks drei Markierungen anzubringen. Befestigen Sie an den Markierungen **(D)** Klemmmuttern.

## Rackeinbausatz am Rack anbringen

Hier erfahren Sie, wie Sie die Montagehardware am Rack anbringen und anschließend die Schienen im Rack installieren. Diese Informationen sollen für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb sorgen. Sie enthalten Abbildungen der zugehörigen Hardwarekomponenten, die darstellen, wie diese Komponenten zueinander angeordnet werden.

### Informationen zu diesem Vorgang

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

**Wichtig:** Zur Installation der Schienenbaugruppe im Rack sind zwei Personen erforderlich. Dabei befindet sich jeweils eine Person an der Vorderseite und an der Rückseite des Racks.

### Vorgehensweise

1. Stellen Sie die Schienensatzteile zusammen, die Sie für diese Prozedur benötigen.

Der Schienensatz beinhaltet folgende Teile:

**Anmerkung:** Bei der Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen werden nicht alle im Schienensatz enthaltenen Teile benötigt.

- M3-Senkkopfschrauben (nur bei FC 5887)
  - L-förmige Halterungen (nur bei FC 5887)
  - M5-Halbrundkopfschrauben mit Schlitz und kopflose M5-Schrauben mit Schlitz für verschiedene Racks
  - Klemmmuttern für Racks mit runden Bohrungen
  - Klemmmuttern für Racks mit rechteckigen Bohrungen
  - M5-Sechskantschrauben, schwarz
  - Schienen
2. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
  3. Drehen Sie die vorderen und hinteren Klemmen **(C)** an der linken und rechten Schiene nach unten.
  4. Entfernen Sie an den Schienen das Band, das die Feder **(B)** an der Schiene fixiert. Haken Sie das Ende der Feder um den kreisförmigen Abstandshalter an der Schiene.

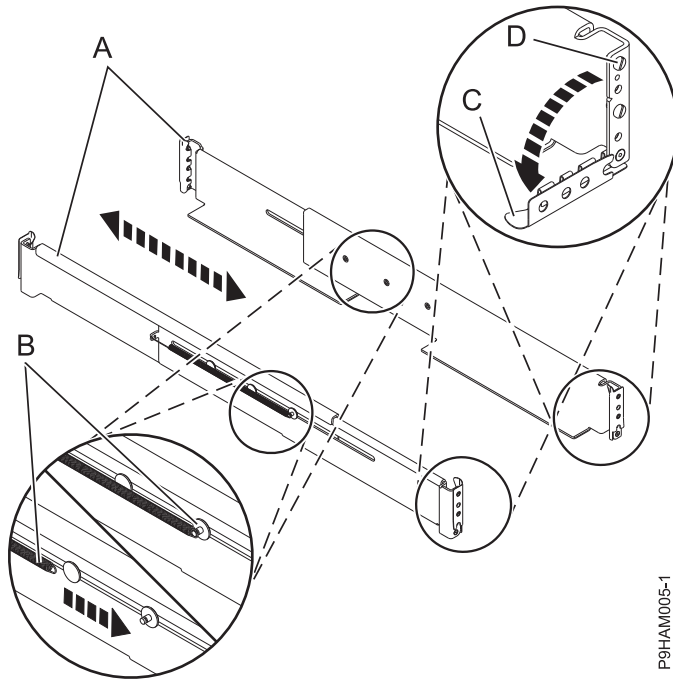


Abbildung 5. Schienen installieren

5. Beginnend an der Vorderseite des Racks, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Ziehen Sie die rechte Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (D) in die zwei untersten Bohrungen ein, die am Rack markiert sind, sodass die Schiene nach oben zeigt.
  - b. Drehen Sie die vordere Klemme (C) nach oben, um die Schiene zu fixieren.

**Hinweis:** Wenn Ihr Rack rechteckige Bohrungen aufweist, verwenden Sie die größeren Schienenstifte, die mit dem Rackeinbausatz bereitgestellt werden.

- c. Ziehen Sie die linke Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (D) in die zwei untersten markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die vordere Klemme (C) nach oben, um die Schiene zu fixieren.

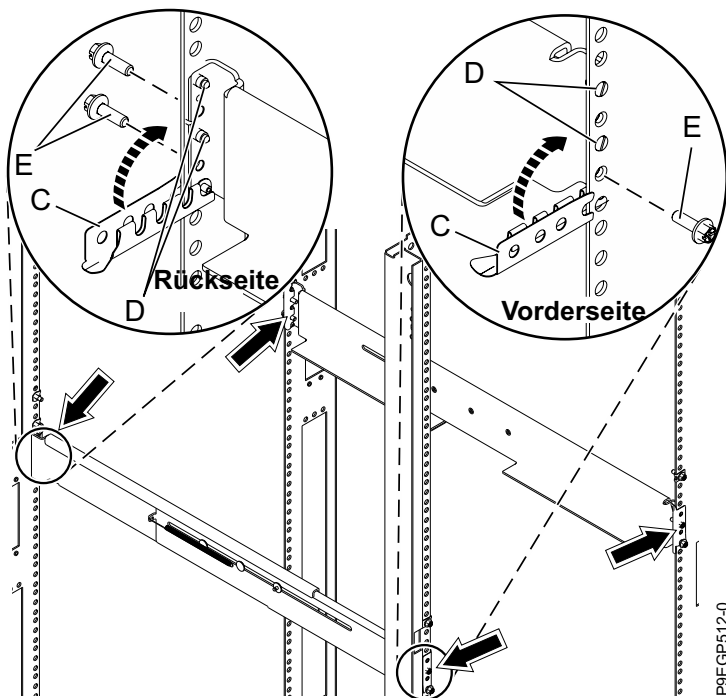


Abbildung 6. Schienen befestigen

6. Führen Sie die folgenden Schritte an der Rückseite des Racks aus:
  - a. Ziehen Sie die rechte Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (D) in die zwei untersten markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die hintere Klemme (C) nach oben, um die Schiene zu fixieren.
  - b. Ziehen Sie die linke Schiene aus und setzen Sie die Schienenstifte (D) in die zwei untersten markierten Bohrungen im Rack ein. Drehen Sie die hintere Klemme (C) nach oben, um die Schiene zu fixieren.
  - c. Verwenden Sie zwei M5-Schrauben (E), eine unter jedem Schienenstift (D), um die linke Schiene an der Rückseite des Racks zu sichern.
  - d. Verwenden Sie zwei M5-Schrauben (E), eine unter jedem Schienenstift (D), um die rechte Schiene an der Rückseite des Racks zu sichern.
7. Führen Sie die folgenden Schritte an der Vorderseite des Racks aus:
  - a. Verwenden Sie eine M5-Schraube (E) unter dem unteren Schienenstift (D), um die linke Schiene an der Vorderseite des Racks zu sichern.
  - b. Verwenden Sie eine M5-Schraube (E) unter dem unteren Schienenstift (D), um die rechte Schiene an der Vorderseite des Racks zu sichern.

## Installieren von Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen im Rack

Hier erfahren Sie, wie Sie das Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen im Rack installieren. Neben den entsprechenden Sicherheitsinformationen enthält dieser Abschnitt auch Abbildungen der zugehörigen Hardwarekomponenten.

### Vorbereitende Schritte

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



## Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub in das Rack zu installieren:

### Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Entfernen Sie die vier Rändelschrauben **(B)**, mit denen die Transportabdeckung **(A)** an der Rückseite des Einschubs befestigt ist (siehe Abb. 7). Bauen Sie die Transportabdeckung aus.

**Anmerkung:** Die Transportabdeckung ist mit zwei Rändelschrauben an der Oberseite und jeweils einer Rändelschraube an den Seiten der Abdeckung am Einschub befestigt.

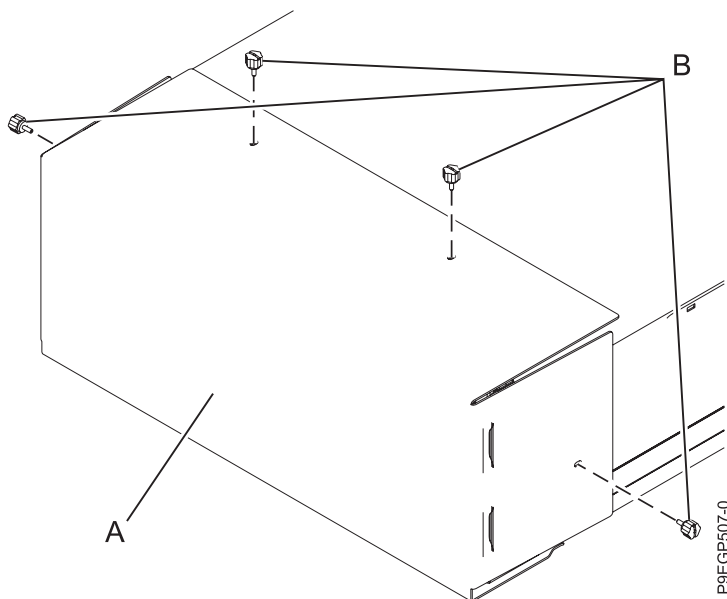


Abbildung 7. Transportabdeckung ausbauen

**Tipp:** Bewahren Sie die Transportabdeckung und die Schrauben, die Sie entfernt haben, für einen eventuell erforderlichen zukünftigen Transport des Einschubs auf.

3. Wenn die Abdeckung an der Vorderseite des Einschubs installiert wurde, bauen Sie sie aus, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - a. Wenn sich an der Abdeckung M5-Sicherungsschrauben befinden, entfernen Sie diese.
  - b. Ziehen Sie die Abdeckung mithilfe der zwei blauen Kontaktpunkte an den Seiten des Einschubs gerade heraus, um sie von der Vorderseite des Einschubs auszubauen (siehe Abb. 8 auf Seite 12).
  - c. Entfernen Sie die Serviceinformationskarte aus dem Steckplatz in der Abdeckung.

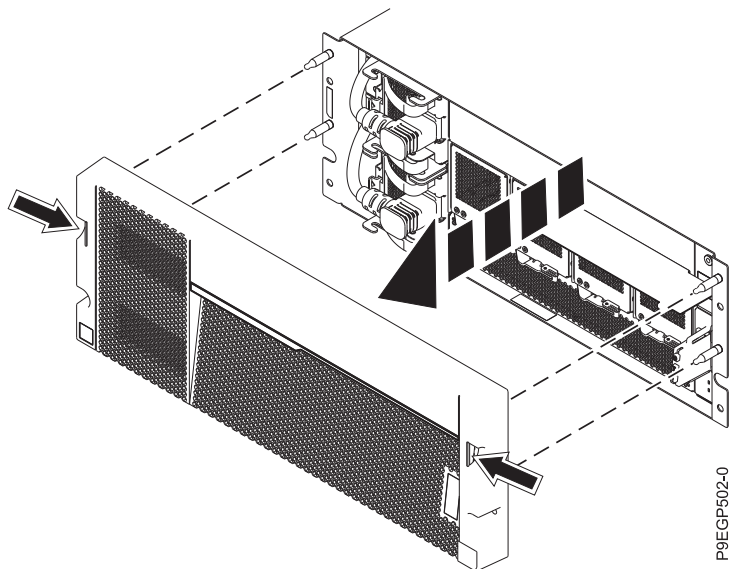


Abbildung 8. Abdeckung ausbauen und Serviceinformationskarte entfernen

4. Für das Führen des Einschubs werden drei Personen benötigt, wovon zwei Personen ihn an den vier Griffen **(I)** festhalten (siehe Abb. 9) und eine Person an der Vorderseite des Einschubs steht. Heben Sie den Einschub an und positionieren Sie ihn über der Vorderseite der Schienen.

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

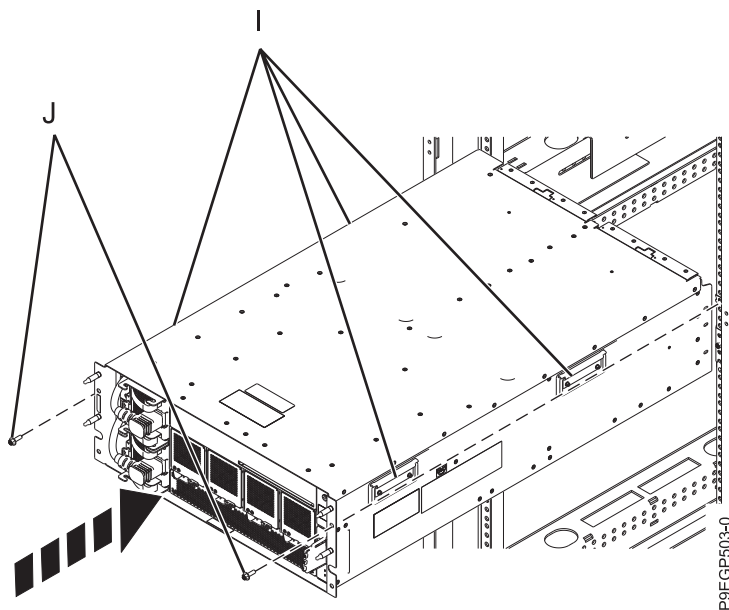


Abbildung 9. Einschub in einem Rack installieren

5. Schieben Sie den Einschub über den Schienen in Position und schieben Sie ihn anschließend in das Rack.
6. Bringen Sie die zwei M5-Sicherungsschrauben **(J)** durch den Einschub an den Klemmmuttern an der linken und der rechten Schiene an. Siehe Abb. 9.

7. Installieren Sie die Abdeckung (**L**) auf dem Einschub. Drücken Sie die Abdeckung in die richtige Position und befestigen Sie sie an der linken und der rechten Schiene mit zwei M5-Schrauben (**M**). Siehe Abb. 10.
8. Legen Sie die Serviceinformationskarte (**N**) in den Steckplatz in der Abdeckung ein.

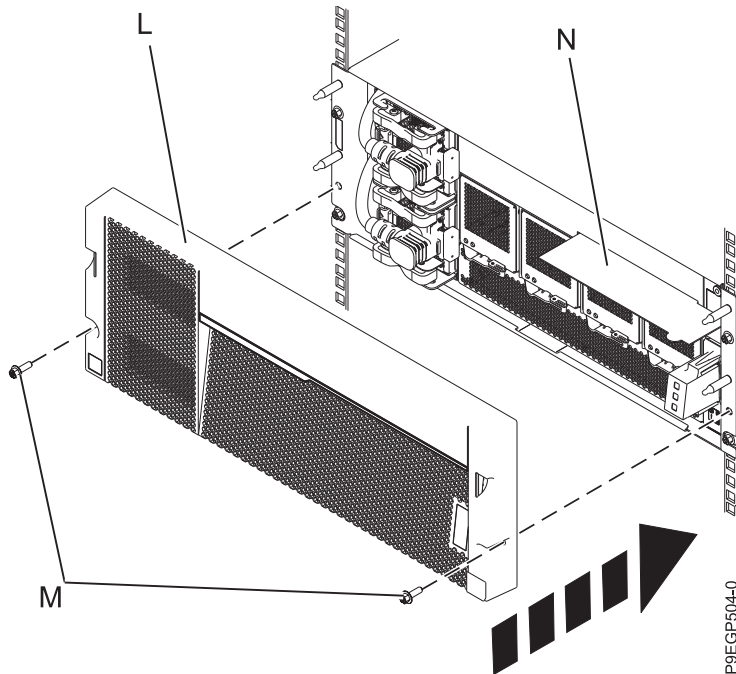


Abbildung 10. Abdeckung installieren und Serviceinformationskarte einlegen

9. Bringen Sie die Kabelführungshalterung am Rack an, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
  - a. Ziehen Sie an der Rückseite des Racks zwei M5-Schrauben (**A**) über den Schienenhalterungen des Einschubs, an denen die Klemmmuttern befestigt wurden, leicht an. Bei diesen zwei Schrauben handelt es sich um die unteren Schrauben, mit denen die Kabelführungshalterung am Rack befestigt ist. Siehe Abb. 11 auf Seite 14.
  - b. Positionieren Sie die Unterseite der Befestigungsflanschen an der Kabelführungshalterung (**B**) über den zwei M5-Schrauben, mit denen die Flanschen der Halterung am Rack befestigt sind.
  - c. Richten Sie die Halterung so aus, dass die Befestigungsflanschen (**B**) an den oberen Bohrungen in den Rackflanschen ausgerichtet sind (siehe Abb. 11 auf Seite 14).
  - d. Ziehen Sie die oberen zwei M5-Schrauben (**C**) über der Schienenhalterung mit den Klemmmuttern ganz fest.
  - e. Ziehen Sie schließlich auch die unteren zwei M5-Schrauben (**A**) fest.

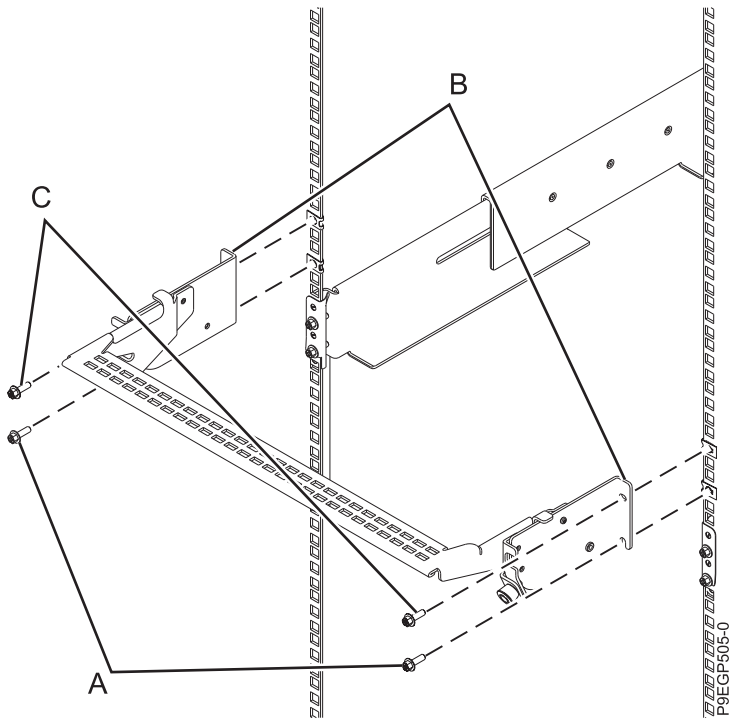
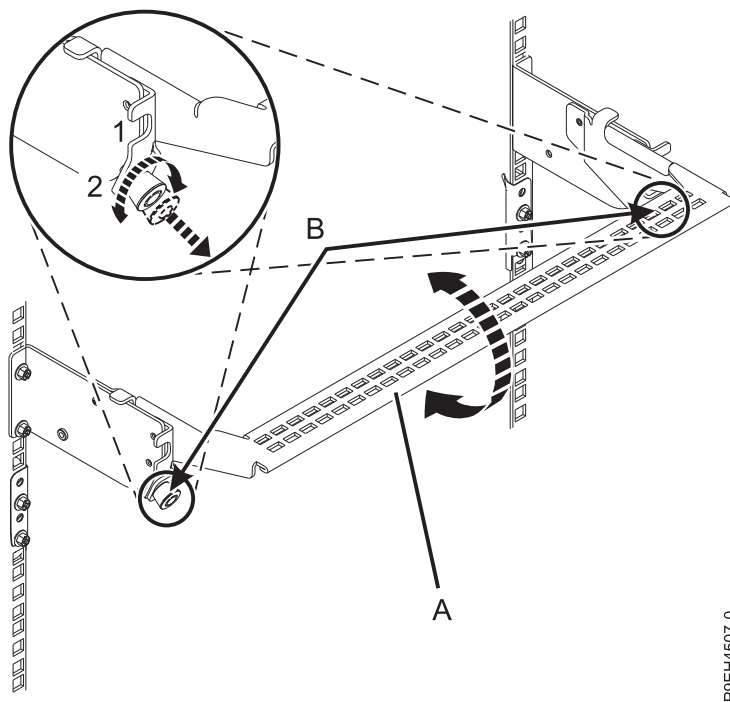


Abbildung 11. Kabelführungshalterung installieren

10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kabelführungsträger in Serviceposition zu bringen:
  - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (**B**) heraus und drehen Sie sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (**A**) bis auf die obere Position anheben.
  - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (**B**), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P9EH4507-0

Abbildung 12. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelführungshalterung in Betriebsposition zu bringen:
  - a. Ziehen Sie die Bajonettverschlüsse (**B**) heraus und drehen Sie sie um, um sie zu lösen. Verschieben Sie die Kabelführungshalterung (**A**) währenddessen an ihre niedrigere Position(**2**). Siehe Abb. 13 auf Seite 16.
  - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (**B**), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.

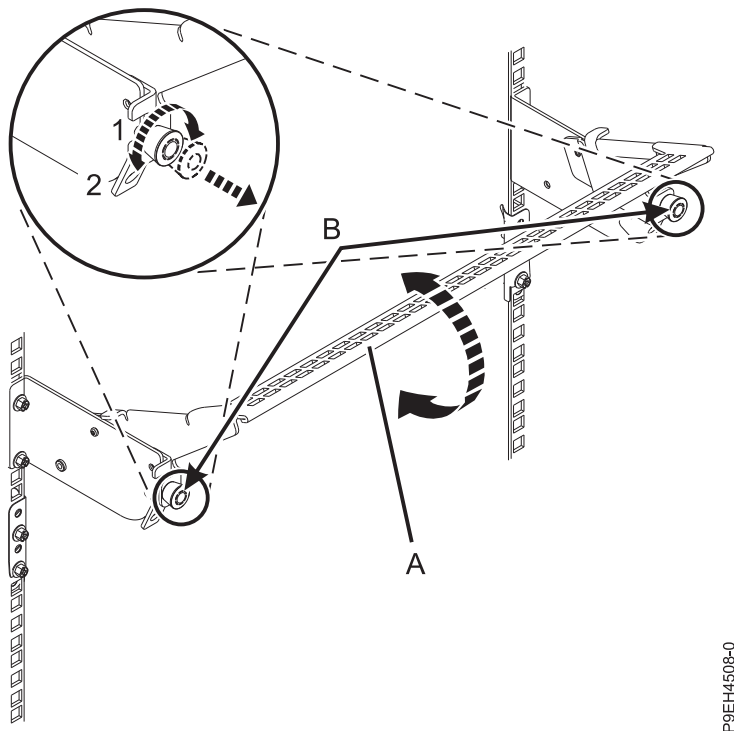


Abbildung 13. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

12. Um den Einschub am Rack zu befestigen, legen Sie die zwei Sicherungsschrauben (**B**) an (siehe Abb. 14).

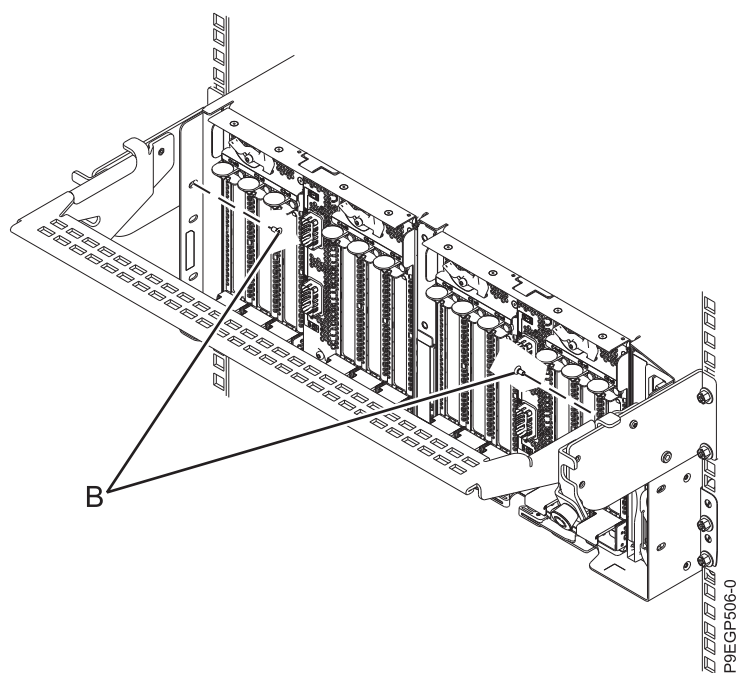


Abbildung 14. Sicherungsschrauben anlegen

13. Fahren Sie mit „Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System anschließen“ auf Seite 17 fort.

---

## Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System anschließen

Hier finden Sie Informationen zum Anschließen eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System.

### Anschließen eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System vorbereiten

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um das Anschließen eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an Ihr System vorzubereiten.

#### Informationen zu diesem Vorgang

**Hinweis:** Bevor Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an ein System anschließen können, muss auf dem System die erforderliche Anzahl von PCIe3-Kabeladapters und auf dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen die erforderliche Anzahl von PCIe3-Fanoutmodulen mit 6 Steckplätzen installiert sein.

- Anweisungen zum Installieren eines PCIe3-Kabeladapters, wenn Sie nicht über eine HMC verfügen, finden Sie unter PCIe-Adapter(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>).
- Entsprechende Anweisungen zum Installieren eines PCIe3-Fanoutmoduls mit 6 Steckplätzen, wenn Sie nicht über eine HMC verfügen, finden Sie unter PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egv/p9egv\\_emx0\\_kickoff\\_install.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egv/p9egv_emx0_kickoff_install.htm)).
- Entsprechende Anweisungen zum Installieren eines PCIe3-Kabeladapters oder eines PCIe3-Fanoutmoduls mit 6 Steckplätzen, wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, finden Sie unter PCIe-Adapter(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm>).

#### Vorgehensweise

1. Bestimmen Sie das Kabelpaar des Erweiterungseinschubs, mit dem das System an den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen angeschlossen werden kann.
  - Alle Kabelpaare müssen gleich lang sein. Sie können die Kabellängen anhand der Längenetiketten an den Steckerenden oder in der Nähe der Haltezungen an den einzelnen Kabeln überprüfen.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in demselben Rack mit Kabelführungshalterung installiert sind, verwenden Sie die 2-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in demselben Rack mit Kabelgelenkträger installiert sind, verwenden Sie die 3-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in unterschiedlichen Racks installiert sind, verwenden Sie die 10-Meter-Kabel.
  - Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor verfügen und sich der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem separaten Rack befindet, müssen Sie unter Umständen die 20-Meter-Kabel verwenden.
2. Wenn das System über eine Rückwand verfügt, entfernen bzw. öffnen Sie diese.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
4. Entnehmen Sie das Kabelpaar des Erweiterungseinschubs vorsichtig der Verpackung. Bauen Sie die Schutzabdeckungen zu diesem Zeitpunkt nicht aus.

## Verlegen, Anschließen und Aktivieren des Kabelpaars bzw. der Kabelpaare des Erweiterungseinschubs

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um das Kabelpaar bzw. die Kabelpaare des Erweiterungseinschubs zu verlegen, anzuschließen und zu aktivieren.

### Informationen zu diesem Vorgang

**Anmerkung:** Verlegen Sie die Kabel des Erweiterungseinschubs während der Ausführung der Schritte in dieser Prozedur, schließen Sie sie jedoch erst dann an das Hostsystem oder den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

**Wichtig:** Um Beschädigungen der Anschlüsse an den Kabeln des Erweiterungseinschubs zu vermeiden, belassen Sie die Schutzabdeckungen an den Kabeln, bis Sie die Kabel an das Hostsystem oder den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen.

### Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse geschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
  - Wenn Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs zwischen einem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und einem System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H mit POWER9-Prozessor oder System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor verlegen, müssen Sie die Kabel beschriften. Fahren Sie mit Schritt 3 fort.
  - Wenn Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs **nicht** zwischen einem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und einem System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H mit POWER9-Prozessor oder System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor verlegen, fahren Sie mit Schritt 10 auf Seite 20 fort.
3. Lokalisieren Sie folgende Teile, die Sie später in dieser Prozedur benötigen werden:
  - Kabelpaare des Erweiterungseinschubs
  - Hostsystem-Etikettenbogen
  - Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen-Etikettenbogen
  - Beschriftungsdiagramm
4. Bringen Sie die Positionsetiketten des Hostsystems am Kabel des Erweiterungseinschubs an. Während Sie diese Schritte ausführen, finden Sie unter Abb. 15 auf Seite 19 weitere Referenzinformationen.
  - a. Suchen Sie das Hostsystem **(A)**, das Sie an den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen.
  - b. Suchen Sie das Etikett mit der Seriennummer des Hostsystems **(B)**.
  - c. Gleichen Sie die Seriennummer des Hostsystems **(C)** mit der Seriennummer auf dem Etikettenbogen des Hostsystems ab.
  - d. Ermitteln Sie die Position des PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem, an dem Sie das erste Kabelpaar des Erweiterungseinschubs anschließen.
  - e. Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettenbogen zum Hostsystem **(B)**, die der Position des PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem entsprechen.
  - f. Wählen Sie eines der Kabel des Erweiterungseinschubs als oberstes Kabel **(D)** aus, das an Anschluss T1 angeschlossen werden soll.
  - g. Kleben Sie das Cx-T1-Etikett ganz links auf das Steckerende des Kabels **(E)**. Umwickeln Sie das Kabel mit dem leeren Ende des Etiketts zuerst, damit die Positionsinformationen **(F)** sichtbar sind.



- h. Entnehmen Sie dem Hostsystem-Etikettenbogen **(B)** das zweite Cx-T1-Etikett und bringen Sie es am gegenüberliegenden Ende des Kabels an, das an den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen angeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass das Etikett mehr als 100 mm (4 Zoll) vom Ende des Kabels **(G)** entfernt angebracht wird.
- i. Legen Sie das Kabel in der Nähe der Anschlussstelle ab.
- j. Verlegen Sie das andere Ende des Kabels zu dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, an den es angeschlossen wird.
- k. Legen Sie das Kabel in der Nähe der Anschlussstelle ab.

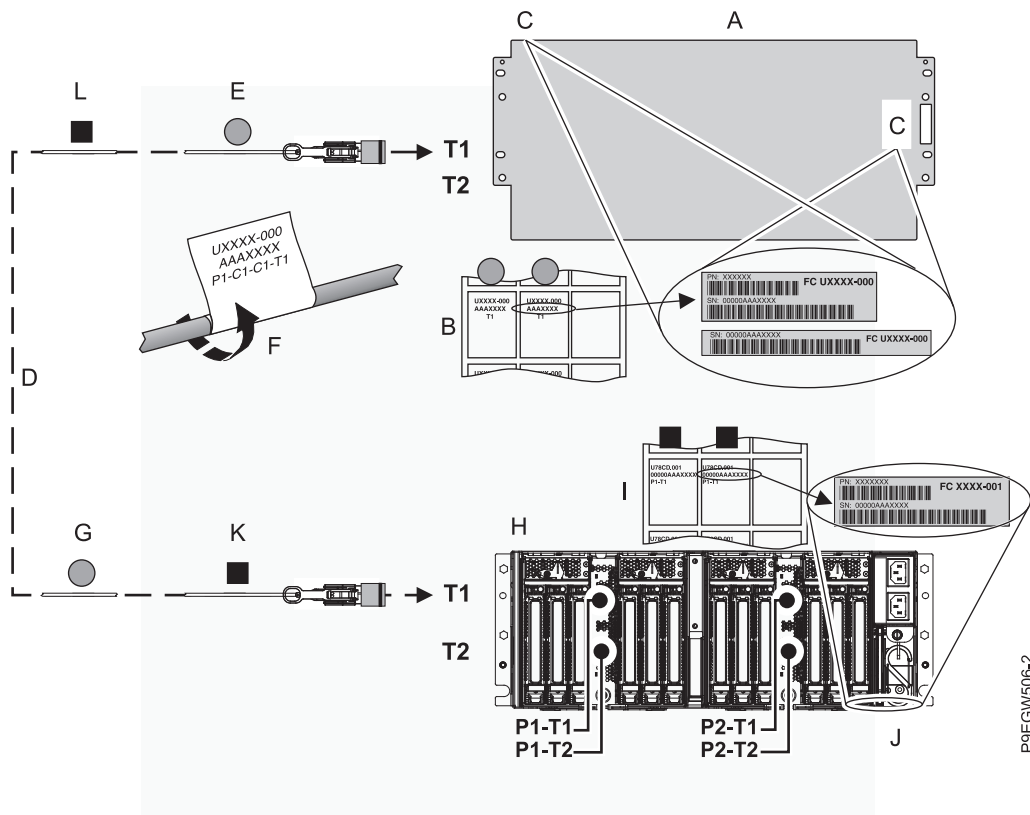


Abbildung 15. Kabel des Erweiterungseinschubs beschriften

5. Bringen Sie die Positionsetiketten des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen am Kabel des Erweiterungseinschubs an:
  - a. Suchen Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen **(H)**, den Sie an das Hostsystem anschließen.
  - b. Suchen Sie den Etikettenbogen mit der Seriennummer des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen **(I)**.
  - c. Gleichen Sie die Seriennummer des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen **(J)** mit der Seriennummer auf dem Etikettenbogen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen **(I)** ab.
  - d. Ermitteln Sie die Position des E/A-Moduls am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, an dem Sie das erste Kabelpaar anschließen.
  - e. Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettbogen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, die der Position des E/A-Moduls entsprechen.
  - f. Bringen Sie das Px-T1-Etikett ganz links am Steckerende des Kabels **(K)** an. Umwickeln Sie das Kabel mit dem leeren Ende des Etiketts zuerst, damit die Positionsinformationen **(F)** sichtbar sind.

- g. Entnehmen Sie dem Erweiterungseinschub-Etikettenbogen das zweite Px-T1-Etikett, und bringen Sie es am gegenüberliegenden Ende des Kabels mit einem Abstand von mehr als 100 mm (4 Zoll) zum Kabelende (**L**) an.
  - h. Wählen Sie das oberste Kabel aus, das an Anschluss P1-T1 angeschlossen wird.
  - i. Legen Sie das Kabel in der Nähe der Anschlussstelle ab.
6. Etikettiertes Kabel verlegen:

**Hinweis:** Schließen Sie das Kabel zu diesem Zeitpunkt nicht an.

- a. Lokalisieren Sie das Steckerende des Kabels mit dem Etikett Cx-T1 des Hostsystems (**E**) und legen Sie es in der Nähe des Anschlusses T1 des PCIe3-Kabeladapters ab.
  - b. Verlegen Sie das Kabel, und legen Sie das Steckerende (**K**) in der Nähe des E/A-Moduls am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab.
7. Wiederholen Sie die Schritte 4 auf Seite 18 bis 6 für das andere Kabelpaar.
8. Wenn Sie weitere Kabelpaare beschriften und verlegen müssen, wiederholen Sie die Schritte 4 auf Seite 18 bis 7.
9. Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs zu verlegen:

**Hinweis:** Schließen Sie das Kabel zu diesem Zeitpunkt nicht an.

- a. Legen Sie das Steckerende von einem der Kabel des Erweiterungseinschubs in der Nähe des Anschlusses T1 des PCIe3-Kabeladapters am Hostsystem ab.
  - b. Verlegen Sie das Kabel und legen Sie das gegenüberliegende Steckerende in der Nähe des E/A-Moduls des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab.
  - c. Wiederholen Sie diesen Schritt für das andere Kabel des Kabelpaars sowie für andere Kabelpaare.
11. Anhand der folgenden Optionen können Sie ermitteln, ob Sie die Kabel des Erweiterungseinschubs bei eingeschaltetem System anschließen und aktivieren können:
- Wenn Sie über ein System vom Typ 9040-MR9, 9080-M9S, 9222-80H oder 9225-50H mit POWER9-Prozessor oder System vom Typ 8408-44E mit POWER8-Prozessor, auf dem Systemfirmware ab Version FW860.10 installiert ist, oder System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME, auf dem Systemfirmware ab Version FW840.xx installiert ist verfügen und Sie den Link bei eingeschaltetem System aktivieren möchten, fahren Sie mit Schritt 12 fort.
  - Wenn Sie die Bedingungen zum Anschließen und Aktivieren des Kabels des Erweiterungseinschubs bei eingeschaltetem System **nicht** erfüllen oder Sie den Link bei ausgeschaltetem System aktivieren möchten, fahren Sie mit Schritt 13 auf Seite 22 fort.
12. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs anzuschließen und den Link bei eingeschaltetem System zu aktivieren:
- a. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anzuschließen:
    - 1) Schließen Sie die Netzkabel an den Versorgungsstromkreis an.
- Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind, bevor Sie diese an das Netzteil des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen.
- 2) Verlegen Sie die Netzkabel so durch den S-Karabiner, dass die Kabel das bzw. die PCIe3-Fanoutmodule mit 6 Steckplätzen nicht behindern.

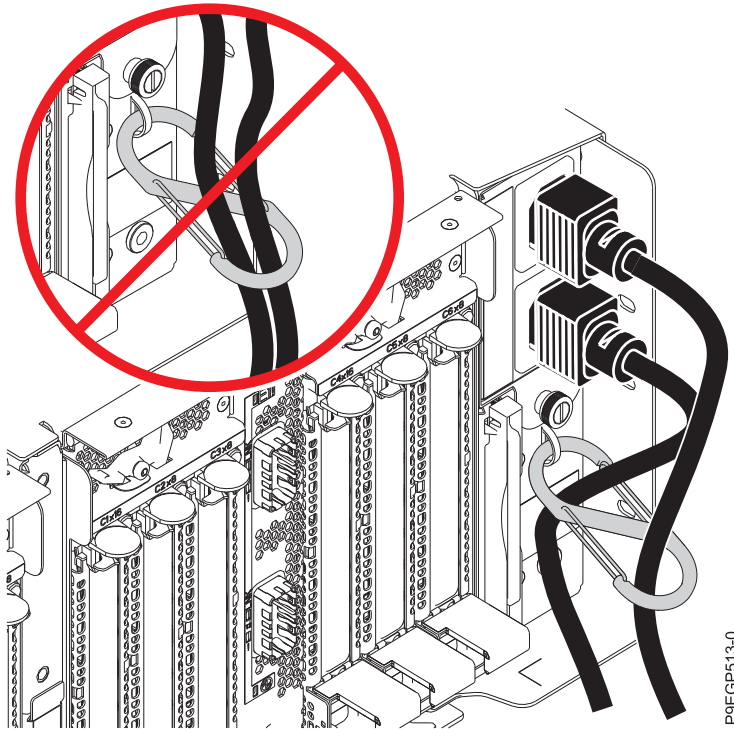


Abbildung 16. Netzkabel durch die S-Karabiner verlegen und an die Stromversorgung anschließen

- 3) Schließen Sie die anderen Enden der Netzkabel an die Stromversorgung am zu installierenden Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an.
- b. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den PCIe-Link zu aktivieren, indem Sie die HMC bei eingeschaltetem System verwenden:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich der HMC auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
  - 2) Klicken Sie auf den Namen des Systems, bei dem Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen möchten.
  - 3) Wählen Sie **Wartungsfähigkeit > FRU hinzufügen > Kabel des Erweiterungseinschubs** aus.
  - 4) Wählen Sie den PCIe3-Kabeladapter aus, den Sie sich zuvor notiert haben und den Sie zuerst anschließen möchten. Es ist das Kabel, das sich in der Nähe des Anschlusses **T1** am PCIe3-Kabeladapter im Hostsystem befindet.
  - 5) Starten Sie die Prozedur und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

**Anmerkung:** Wenn Sie diesen Punkt durch Auswahl von **Wartungsfähigkeit > Hardware > MES-Task > Gehäuse hinzufügen** erreicht haben, wird eine Nachricht angezeigt, die angibt, dass auf diesem System eine andere Serviceaktion aktiv ist. Klicken Sie auf **Vorgang fortsetzen**, auch wenn in der Nachricht davon abgeraten wird.

- c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs an die Anschlüsse des PCIe3-Kabeladapters am Hostsystem und einen PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anzuschließen, wenn Sie dazu aufgefordert werden:
  - 1) Wählen Sie den PCIe3-Kabeladapter aus, den Sie in Schritt 12b4 ausgewählt haben. Es ist das Kabel, das sich in der Nähe des Anschlusses **T1** am PCIe3-Kabeladapter des Hostsystems befindet.
  - 2) Entfernen Sie die Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs. Halten Sie das Kabelgehäuse (**B**) an den kurzen Kanten mit Daumen und Zeigefinger einer Hand. Dann greifen Sie die Abdeckung an der langen Kante (**A**) mit Zeigefinger und Daumen der anderen Hand und ziehen die Schutzabdeckung ab. Siehe Abb. 18 auf Seite 23.

**Anmerkung:** Halten Sie die Schutzabdeckung dicht am geschlossenen Ende.

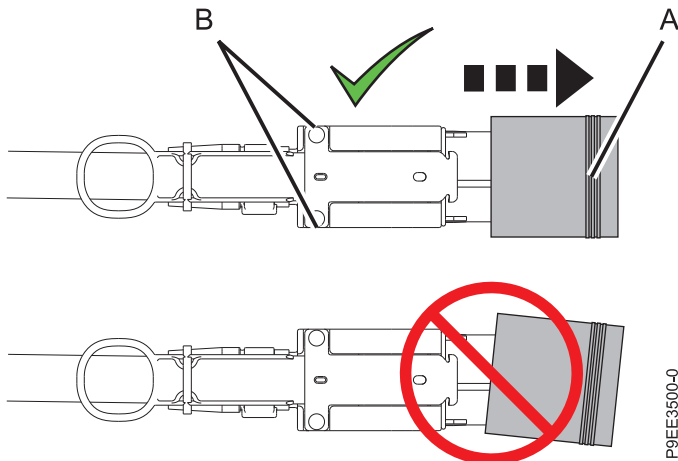


Abbildung 17. Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs entfernen

- 3) Schließen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs am Anschluss **T1** des PCIe3-Kabeladapters am Hostsystem an.
  - 4) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das Kabel an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Kabeladapter des Hostsystems befindet.
  - 5) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das andere Ende des Kabels des Erweiterungseinschubs an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T1** am PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befindet.
  - 6) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das andere Ende des Kabels an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befindet.
- d. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
- Wenn Sie ein weiteres Kabelpaar anschließen möchten, wiederholen Sie Schritt 12b auf Seite 21.
  - Wenn Sie kein weiteres Kabelpaar anschließen möchten, fahren Sie mit Schritt 12e fort.
- e. Verlegen Sie die Kabel für die PCIe-Adapter und die Kabel des Erweiterungseinschubs bei Bedarf in der Kabelführung bzw. dem Kabelgelenkträger, und befestigen Sie diese mit den Klettverschlüssen.

**Hinweise:**

- Stellen Sie bei Kabelführungen sicher, dass sich diese in der höchstmöglichen Position befinden, sodass die Kabel ausreichend viel Platz bis zur untersten Position haben.
- Wenn Sie über einen Kabelträger verfügen, sollten Sie das System beim Verlegen der Kabel in die Serviceposition bringen, um sicherzustellen, dass Sie ausreichend Platz haben.

**Anmerkung:** Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie in „Kabelgelenkträger“ auf Seite 27 und Netzkabelführung und -sicherung.

- f. Fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 26 fort.
13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Bedingungen zum Aktivieren des PCIe-Links bei eingeschaltetem System nicht erfüllt haben oder den Link bei ausgeschaltetem System aktivieren möchten:
- a. Notieren Sie sich das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Sie benötigen diese Informationen, wenn Sie das System einschalten und auf wartungsfähige Ereignisse überprüfen.
  - b. Sofern nicht bereits geschehen, schalten Sie das System aus.

- c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs an die Anschlüsse des PCIe3-Kabeladapters am Hostsystem und ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anzuschließen:
- 1) Legen Sie fest, welches Kabel des Erweiterungseinschubs Sie zuerst anschließen möchten. Es ist das Kabel, das sich in der Nähe des Anschlusses **T1** am PCIe3-Kabeladapter des Hostsystems befindet.
  - 2) Entfernen Sie die Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs. Halten Sie das Kabelgehäuse (**B**) an den kurzen Kanten mit Daumen und Zeigefinger einer Hand. Dann greifen Sie die Abdeckung an der langen Kante (**A**) mit Zeigefinger und Daumen der anderen Hand und ziehen die Schutzabdeckung ab. Siehe Abb. 18.

**Anmerkung:** Halten Sie die Schutzabdeckung dicht am geschlossenen Ende.

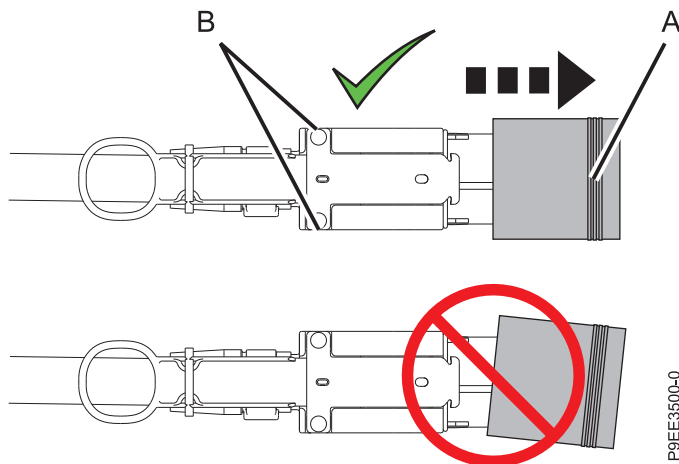


Abbildung 18. Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs entfernen

- 3) Schließen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs am Anschluss **T1** des PCIe3-Kabeladapters am Hostsystem an.
- 4) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das Kabel an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Kabeladapter des Hostsystems befindet.
- 5) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das andere Ende des Kabels des Erweiterungseinschubs an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T1** am PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befindet.
- 6) Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das andere Ende des Kabels an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befindet.

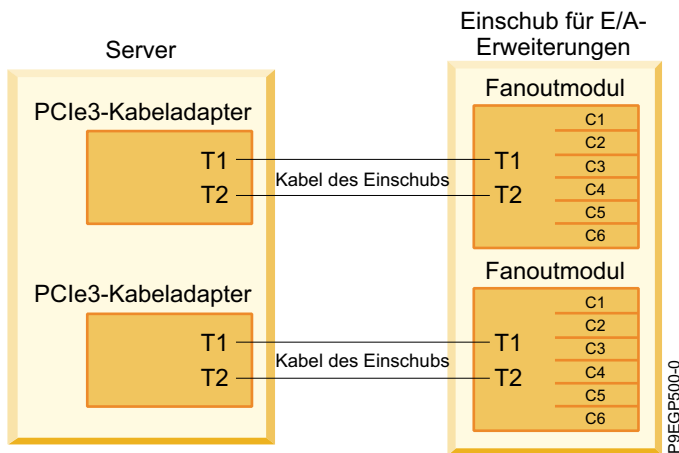


Abbildung 19. Kabel des Erweiterungseinschubs anschließen

- d. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anzuschließen:

- 1) Schließen Sie die Netzkabel an den Versorgungsstromkreis an.

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind, bevor Sie diese an das Netzteil des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen.

- 2) Verlegen Sie die Netzkabel so durch den S-Karabiner, dass die Kabel das bzw. die PCIe3-Fanoutmodule mit 6 Steckplätzen nicht behindern.

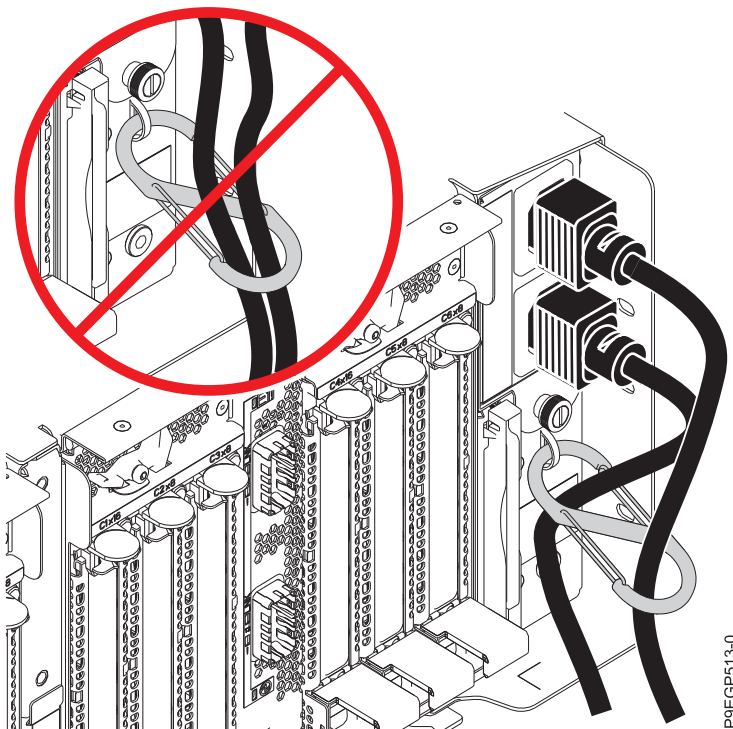


Abbildung 20. Netzkabel durch die S-Karabiner verlegen und an die Stromversorgung anschließen

- 3) Schließen Sie die anderen Enden der Netzkabel an die Stromversorgung an zu installierenden Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an.

- e. Verlegen Sie die Kabel für die PCIe-Adapter und die Kabel des Erweiterungseinschubs bei Bedarf in der Kabelführung bzw. dem Kabelgelenkträger, und befestigen Sie diese mit den Klettverschlüssen.

**Hinweise:**

- Stellen Sie bei Kabelführungen sicher, dass sich diese in der höchstmöglichen Position befinden, sodass die Kabel ausreichend viel Platz bis zur untersten Position haben.
  - Wenn Sie über einen Kabelträger verfügen, sollten Sie das System beim Verlegen der Kabel in die Serviceposition bringen, um sicherzustellen, dass Sie ausreichend Platz haben.
- f. Führen Sie eine der folgenden Optionen aus, um das System im Firmware-Standby-Status einzuschalten und auf wartungsfähige Ereignisse zu überprüfen:
- Fahren Sie mit Schritt 13g fort, wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird.
  - Fahren Sie mit Schritt 13h fort, wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird und Sie die Advanced System Management Interface (ASMI) verwenden.
- g. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie eine HMC verwenden:



- 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für **Ressourcen** und wählen Sie anschließend **Alle Systeme** aus.
  - 2) Wählen Sie im Inhaltsbereich den Namen des Systems aus, für das Sie die Aktionen einsehen möchten.
  - 3) Um das System bis zum Firmware-Standby-Status hochzufahren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften > Weitere Eigenschaften**.
    - b) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
    - c) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Partition**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
    - d) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf **Benutzerinitiiert**. Klicken Sie auf **OK**.
  - 4) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Operationen > Einschalten** und anschließend auf **OK**.
  - 5) Beobachten Sie im Inhaltsbereich das betreffende System, bis der Wert in der Statusspalte auf Standby wechselt.
  - 6) Um das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - a) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften > Weitere Eigenschaften**.
    - b) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
    - c) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den anfangs notierten Wert.
- h. Wenn Sie eine ASMI verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
- 1) Greifen Sie mit der Berechtigungsebene eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers auf die ASMI zu.
  - 2) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
  - 3) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - 4) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
  - 5) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für Server-Firmware** auf **Standby (Benutzerinitiiert)**.
  - 6) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und einschalten**.



- 7) Klicken Sie in regelmäßigen Abständen erneut auf **System ein-/ausschalten**, um die Informationen auf der Anzeige zu aktualisieren, bis der Wert im Feld **Aktueller Status der System-firmware** auf Standby wechselt.
- 8) Um das Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
  - b) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
- i. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um logische Partitionen zu starten, die derzeit durch die Verwendung einer HMC gestoppt wurden:



- 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- 2) Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie die logische Partition aktivieren möchten.
- 3) Wählen Sie den Namen der logischen Partition aus, die Sie aktivieren möchten.
- 4) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Aktionen > Aktivieren**.
- 5) Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- j. Wenn Sie keine HMC verwenden, können Sie das System im Laufstatus einschalten, indem Sie eine der folgenden Optionen auswählen:
  - Schalten Sie mindestens eine logische Partition ein. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System starten“ auf Seite 33.

#### Hinweise:

- Wenn Sie eine Partition starten, während sich das System im Standby-Zustand befindet, wechselt das System vom Standby-Status zum Betriebs- bzw. Laufstatus.
  - Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie ein HMC haben.
  - Schalten Sie das System aus und wieder ein. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System stoppen“ auf Seite 29 und unter „System starten“ auf Seite 33.
14. Sie haben die Schritte zum Verlegen, Anschließen und Aktivieren des PCIe-Links für das Kabel des Erweiterungseinschubs erfolgreich ausgeführt.

## System nach dem Verbinden eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit Ihrem System betriebsbereit machen

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um Ihr System betriebsbereit zu machen.

### Vorgehensweise

1. Wenn das System über eine Rückwand verfügt, schließen Sie sie bzw. tauschen Sie sie aus.
2. Überprüfen Sie, ob das System bzw. die logische Partition den Einschub erkennt. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm)).
3. Wenn das System logische Partitionen umfasst, können Sie jetzt E/A-Steckplätze im Erweiterungseinschub zuweisen, die zu logischen Partitionen hinzugefügt wurden. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Physische E/A-Einheiten und Steckplätze dynamisch verwalten([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hat/p9hat\\_dlpriopp6.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hat/p9hat_dlpriopp6.htm)).
4. Sie haben alle Schritte zur Installation einer Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausgeführt. Wenn Sie von einer anderen Prozedur hierher verwiesen wurden, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.



---

## Referenzinformationen

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

---

### Kabelgelenkträger

Mit diesen Richtlinien wird sichergestellt, dass Ihr System und die zugehörigen Kabel über einen optimalen Sicherheitsbereich für Wartungstasks und andere Zwecke verfügen. Außerdem finden Sie in den Richtlinien Anweisungen zur ordnungsgemäßen Verkabelung Ihres Systems und zur Verwendung der entsprechenden Kabel.

Die folgenden Anleitungen enthalten Informationen zur Installation, Migration, Verlagerung oder Aktualisierung Ihres Systems:

- Bringen Sie die Einschübe, wo möglich, so in den Racks an, dass ausreichend Platz für die Kabelführung an Unter- und Oberseite des Racks und zwischen den Einschüben vorhanden ist.
- Kürzere Einschübe dürfen nicht zwischen längeren Einschüben im Rack angebracht werden (es sollte z. B. kein 19-Zoll-Einschub zwischen zwei 24-Zoll-Einschüben angebracht werden).
- Wenn eine bestimmte Kabelsteckreihenfolge erforderlich ist, beispielsweise zur Parallelwartung (symmetrischer Mehrprozesskabel), beschriften Sie die Kabel und notieren Sie die Reigenfolge.
- Installieren Sie die Kabel in der folgenden Reihenfolge, um die Kabelführung zu vereinfachen:
  1. Netzkabel
  2. Datenübertragungskabel (Serial-Attached SCSI, InfiniBand, Remote Input/Output und Peripheral Component Interconnect Express)

**Anmerkung:** Installieren und verlegen Sie die Übertragungskabel, angefangen vom kleinsten Durchmesser bis zum größten Durchmesser. Dies gilt für die Installation der Kabel im Kabelgelenkträger und für die Halterung im Rack, in den Halterungen und anderen Komponenten, die möglicherweise zur Kabelführung zur Verfügung stehen.

- Installieren und verlegen Sie die Übertragungskabel, angefangen vom kleinsten Durchmesser bis zum größten Durchmesser.
- Verwenden Sie die innersten Kabelkanäle der Kabelführung für die Netzkabel.
- Verwenden Sie die mittleren Kabelkanäle der Kabelführung für die Übertragungskabel.
- Die äußerste Reihe Kabelkanäle der Kabelführung steht zur Kabelverlegung zur Verfügung.
- Verwenden Sie die Kabelführung an den Seiten des Racks für die Verwaltung überlanger Netzkabel.
- An der Oberseite des Racks befinden sich vier Kabelkanäle der Kabelführung. Verwenden Sie diese Kabelkanäle, um die Kabel von einer Seite des Racks zur anderen Seite zu verlegen (wo möglich, die Kabel zur Oberseite des Racks verlegen). Diese Kabelführung verhindert, dass ein Kabelbündel die Öffnung des Kabelausgangs an der Unterseite des Racks blockiert.
- Verwenden Sie die mit dem System bereitgestellte Kabelführungshalterung, um die Kabelführung bei der Parallelwartung gewährleisten zu können.
- Halten Sie bei Übertragungskabeln (SAS, IB und PCIe) einen Mindestbiegedurchmesser von 101,6 mm (4 Zoll) ein.
- Halten Sie bei Netzkabeln einen Mindestbiegedurchmesser von 50,8 mm (2 Zoll) ein.
- Verwenden Sie für jede Punkt-zu-Punkt-Verbindung das kürzeste verfügbare Kabel.
- Lassen Sie ausreichend Durchhang, wenn Kabel über die Rückseite eines Einschubs verlegt werden müssen, damit bei Wartungen des Einschubs nicht zu viel Zug auf die Kabel ausgeübt wird.

- Lassen Sie beim Verlegen ausreichend Durchhang um den Netzanschluss an der Stromversorgungseinheit übrig, damit das Netzkabel zwischen Wand und Stromversorgungseinheit mit der Stromversorgungseinheit verbunden werden kann.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Klettverschlüsse.

**Anmerkung:**

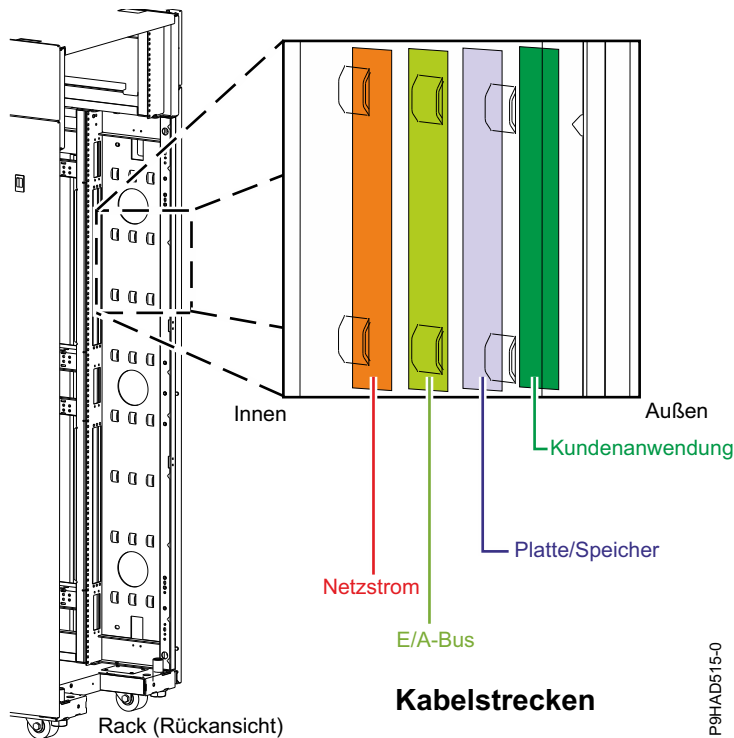


Abbildung 21. Kabelkanäle der Kabelführung

## Cable bend radius

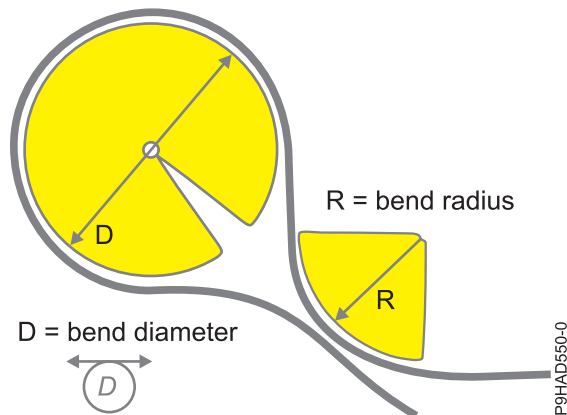


Abbildung 22. Kabelbiegeradius

## Netzkabelverlegung und -halterung

Durch eine ordnungsgemäße Netzkabelverlegung und -halterung wird sichergestellt, dass Ihr System mit einem Netzteil verbunden bleibt.

Der primäre Zweck einer Netzkabelhalterung besteht darin, einen unerwarteten Spannungsverlust auf Ihrem System zu verhindern, durch den der Systembetrieb beeinträchtigt werden kann.

Es sind verschiedene Arten von Netzkabelhalterungen verfügbar. Zu einigen der am häufigsten verwendeten Halterungsarten zählen die folgenden:

- Kabelgelenkträger
- Ringe
- Klemmen
- Plastiktrageriemen
- Klettverschlüsse

Netzkabelhalterungen befinden sich in der Regel an der Rückseite der Einheit und bei einem Chassis oder Sockel in der Nähe des aktuellen Netzkabels (Wechselstrom).

Bei Einschubsystemen, die auf Schienen installiert sind, muss der bereitgestellte Kabelgelenkträger verwendet werden.

Bei Einschubsystemen, die nicht auf Schienen installiert sind, müssen die bereitgestellten Ringe, Klemmen oder Trageriemen verwendet werden.

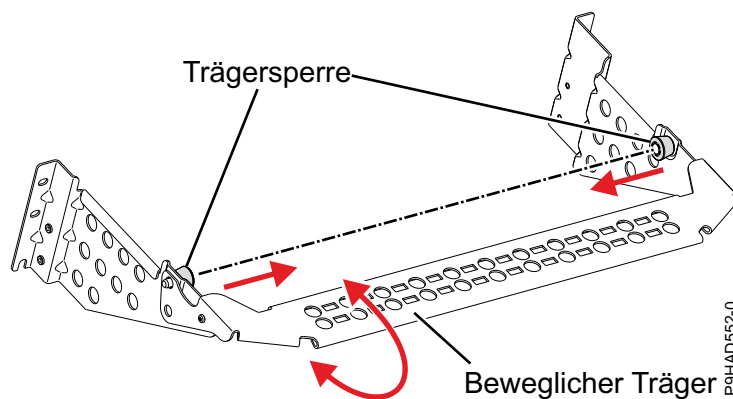


Abbildung 23. Kabelführungshalterung

---

## System stoppen

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

### Informationen zu diesem Vorgang

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

### Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

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

## Vorbereitende Schritte

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

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

## System mit der Steuerkonsole stoppen

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

### Vorgehensweise

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

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

- Wenn die Stromversorgung des Systems ausgeschaltet wird, die Betriebs-LED beginnt, langsam zu blinken, und das System in einen Standby-Status übergeht, müssen Sie mit Schritt 5 auf Seite 31 fortfahren.
  - Fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn Ihr System beim Ausschalten der letzten Partition nicht ausgeschaltet wird.
3. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.
  4. Drücken Sie den Netzschalter (**A**) auf der Steuerkonsole (siehe folgende Abbildung). Auf der Steuerkonsole wird ein Countdown von 4 bis 0 angezeigt. Nach Abschluss des Countdowns können Sie den Netzschalter loslassen.

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

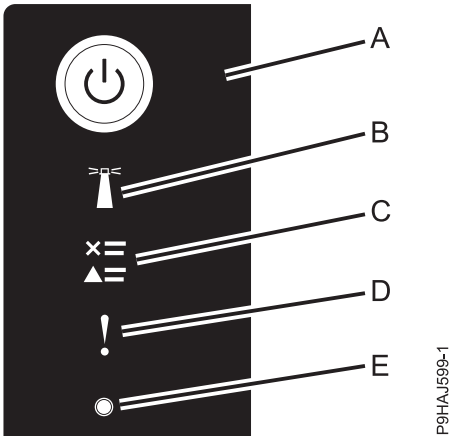


Abbildung 24. Anzeigen der Steuerkonsole

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

### System mit der ASMI stoppen

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

#### Vorgehensweise

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

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

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

## System mit der HMC stoppen

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

### Informationen zu diesem Vorgang

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

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

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

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler

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

### Vorgehensweise

1. Sie müssen alle aktiven logischen Partitionen herunterfahren, bevor Sie das System ausschalten. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um logische Partitionen für ein bestimmtes System herunterzufahren:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, für das Sie Partitionen herunterfahren möchten.
- c. Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie herunterfahren möchten.
- d. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen** > **Herunterfahren**.
- e. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System auszuschalten:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Wählen Sie das System aus, das Sie ausschalten möchten.
- c. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen** > **Alle Aktionen anzeigen** > **Ausschalten**.
- d. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

---

## System starten

Hier erfahren Sie, wie ein System nach der Ausführung einer Serviceaktion oder eines Service-Upgrades gestartet wird.

### Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

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

#### System mit der Steuerkonsole starten

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

#### Vorgehensweise

1. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.
2. Achten Sie vor dem Drücken des Netzschalters auf der Steuerkonsole darauf, dass die Systemeinheit wie folgt an den Versorgungsstromkreis angeschlossen ist:
  - Alle Netzkabel des Systems sind an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen.
  - Die Betriebsanzeige (A) (siehe folgende Abbildung) blinkt.
3. Drücken Sie den Netzschalter (A) auf der Steuerkonsole (siehe Abb. 25).

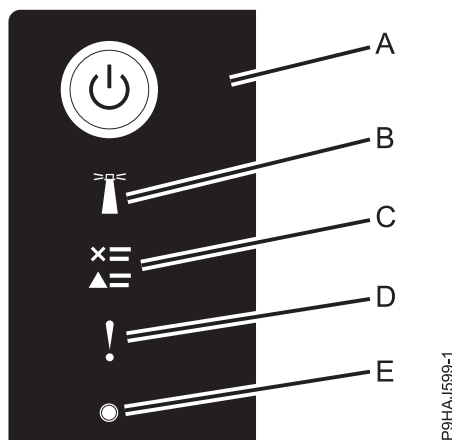


Abbildung 25. Anzeigen der Steuerkonsole

4. Beachten Sie nach dem Drücken des Netzschalters die folgenden Aspekte:
  - Leuchtet die Anzeige permanent grün, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
  - Blinkt die Anzeige grün, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.
  - Nach dem Drücken des Einschaltknopfs braucht das System etwa 30 Sekunden, bis die Betriebsanzeige nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die Anzeige möglicherweise schneller.
5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, ist diese Prozedur damit abgeschlossen.
  - Wenn Ihre Partitionen nicht gestartet werden, fahren Sie mit Schritt 6 fort.
6. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken auf **Anmeldung**.
7. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**.
8. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und Booten in System-Serverfirmware fortsetzen**.

## System mit der ASMI starten

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

### Vorgehensweise

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

## System oder logische Partition mit der HMC starten

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

### Vorgehensweise

- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzuschalten:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
  2. Wählen Sie das System aus, das Sie einschalten möchten.
  3. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Alle Aktionen anzeigen > Einschalten**.
  4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition zu aktivieren:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Partitionen**.
  2. Klicken Sie auf den Namen der logischen Partition, die Sie aktivieren möchten.
  3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionsaktionen > Operationen > Aktivieren**.
  4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition für ein bestimmtes System zu aktivieren:





1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
  2. Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie die logische Partition aktivieren möchten.
  3. Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie aktivieren möchten.
  4. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen** > **Aktivieren**.
  5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
2. Klicken Sie auf den Namen des Systems, um die Details anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften** > **Weitere Eigenschaften**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Partitionsstartrichtlinie** **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist.

---

## Anschlusspositionen

Hier finden Sie Informationen zu Anschlusspositionen für Gehäuse, Erweiterungseinheiten und Server.

### Anschlusspositionen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen

Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen.

Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ist am Hostsystem über den PCIe3-Kabeladapter auf dem Server mit dem PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen angeschlossen.

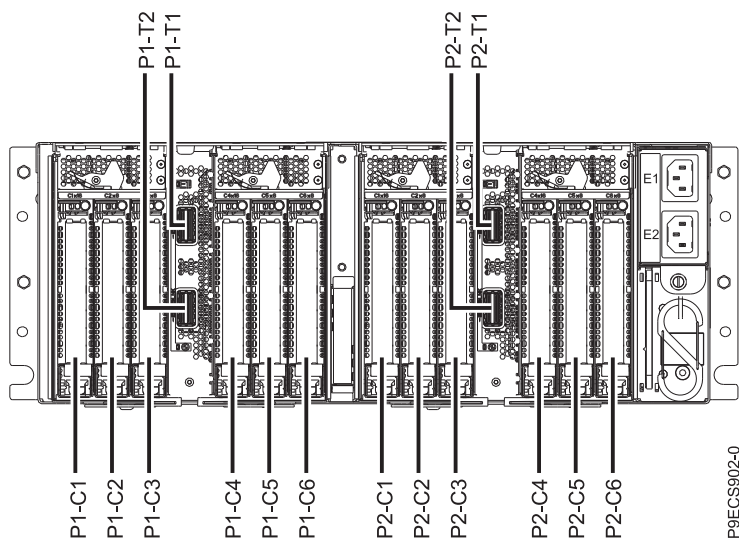


Abbildung 26. Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit dem linken und rechten PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen sowie den oberen (T1) und unteren (T2) Kabelanschlüssen des Erweiterungseinschubs

Weitere Informationen zu den Positionen des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen finden Sie unter Positionen des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs\\_emx0\\_loccodes.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_emx0_loccodes.htm)).

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

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

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

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

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

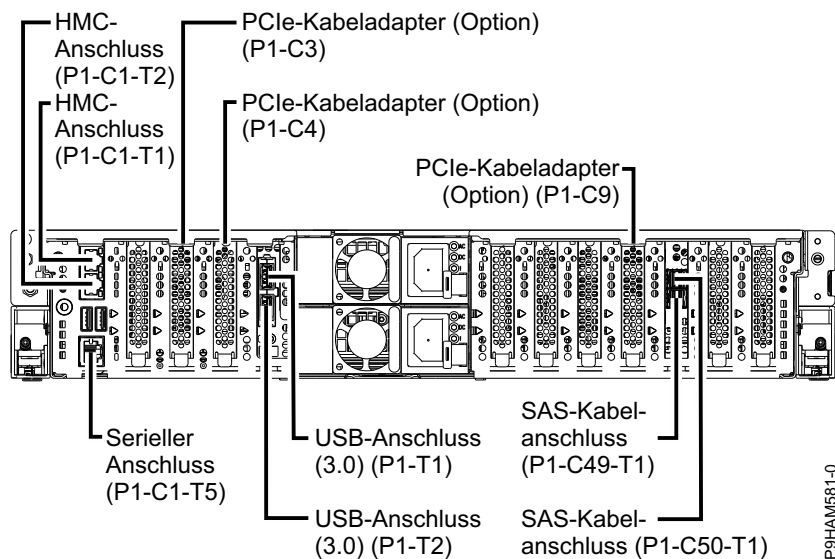


Abbildung 27. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9008-22L, 9009-22A und 9223-22H

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

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

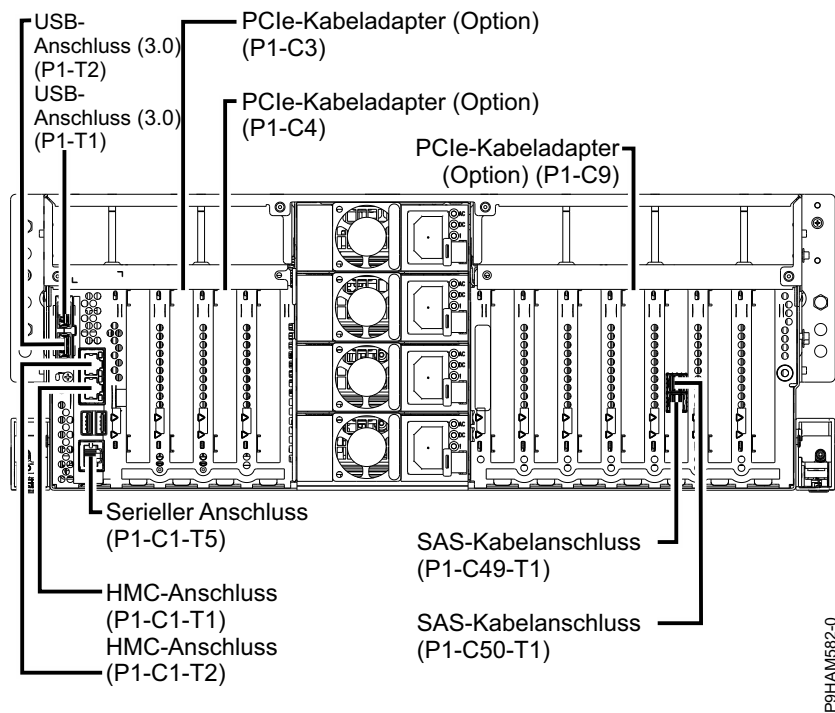


Abbildung 28. Anschlusspositionen für Systeme vom Typ 9009-41A, 9009-42A und 9223-42H

## Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9040-MR9 und 9225-50H

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9040-MR9 und 9225-50H.

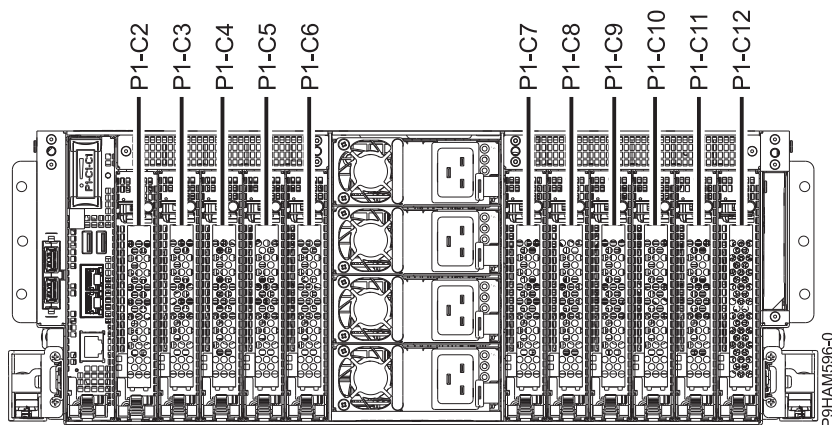


Abbildung 29. Rückansicht des Systems vom Typ 9040-MR9 oder 9225-50H

In Tabelle 1 werden die Steckplätze dargestellt, die für die Installation eines SAS-RAID-Controllers im System vom Typ 9040-MR9 oder 9225-50H zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet werden müssen.

Tabelle 1. Steckplätze für SAS-RAID-Controller am System vom Typ 9040-MR9 oder 9225-50H

SAS RAID-Controller	Steckplatz
6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (FC EJ0K; CCIN 57B4)	P1-C12
6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (zwei FC EJ0K; zwei CCIN 57B4)	P1-C9 und P1-C12
<b>Anmerkung:</b> Die Steckplätze C9 und C12 werden zur Steuerung der internen SAS-Plattenlaufwerkpositionen verwendet und verfügen über begrenzte Verfügbarkeit für das Anschließen eines Plattenlaufwerkgehäuses 5887 oder einer ESSL- oder ESLS-Speichereinheit.	

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

In Tabelle 2 werden die Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0K im System vom Typ 9040-MR9 oder 9225-50H dargestellt.

Tabelle 2. Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0K

Feature-Code	Beschreibung	Steckplatzprioritäten für zwei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für drei Prozessoren	Steckplatzprioritäten für vier Prozessoren	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EJ0K	6-Gb-x8-PCIe3-SAS-RAID-Adapter mit vier Anschlüssen, für niedriges Profil geeignet (FC EJ0K; CCIN 57B4)	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10
<b>Anmerkung:</b> Die Steckplätze C9 und C12 werden zur Steuerung der internen Plattenlaufwerkpositionen verwendet und verfügen über begrenzte Verfügbarkeit für das Anschließen eines Plattenlaufwerkgehäuses 5887 oder einer ESSL- oder ESLS-Speichereinheit.					

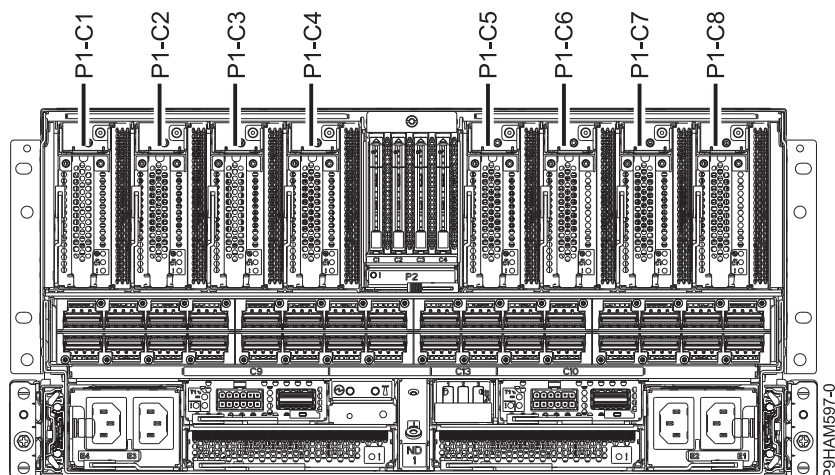
In Tabelle 3 werden die Steckplätze und Prioritäten des PCIe3-Kabeladapters für das System vom Typ 9040-MR9 oder 9225-50H angezeigt. Der PCIe3-Kabeladapter wird verwendet, um Ihr System mit dem PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen in Ihrem Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen zu verbinden.

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

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

## Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-M9S und 9222-80H

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-M9S und 9222-80H.



*Abbildung 30. Rückansicht des Systems vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H*

In Tabelle 4 werden die Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0K im System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H dargestellt.

*Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0M und EJ14*

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

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für den Adapter FC EJ0M und EJ14 (Forts.)

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

In Tabelle 5 werden die Steckplätze und Prioritäten der PCIe-Kabeladapter für das System vom Typ 9080-M9S oder 9222-80H dargestellt.

Tabelle 5. Steckplätze und Prioritäten der PCIe3-Kabeladapter

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

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

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

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

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

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

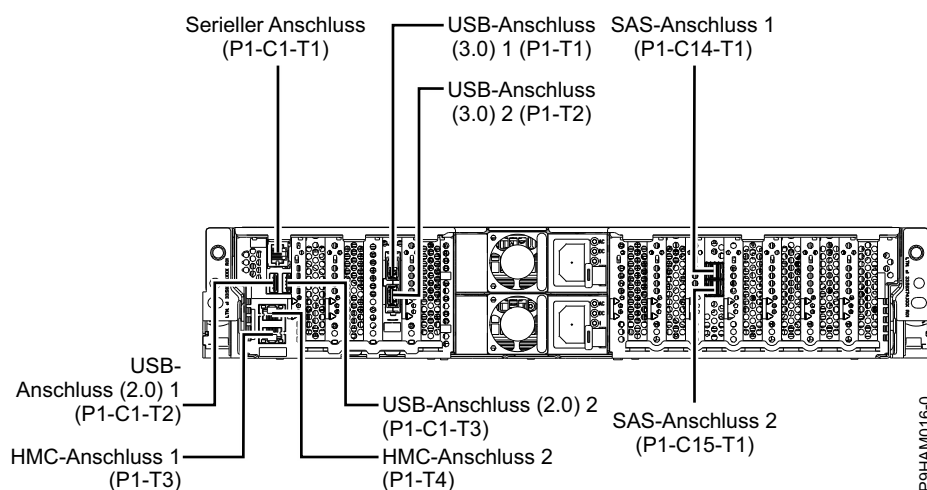


Abbildung 31. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A und 8284-22A mit erweiterter Funktion

## Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-41A

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

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

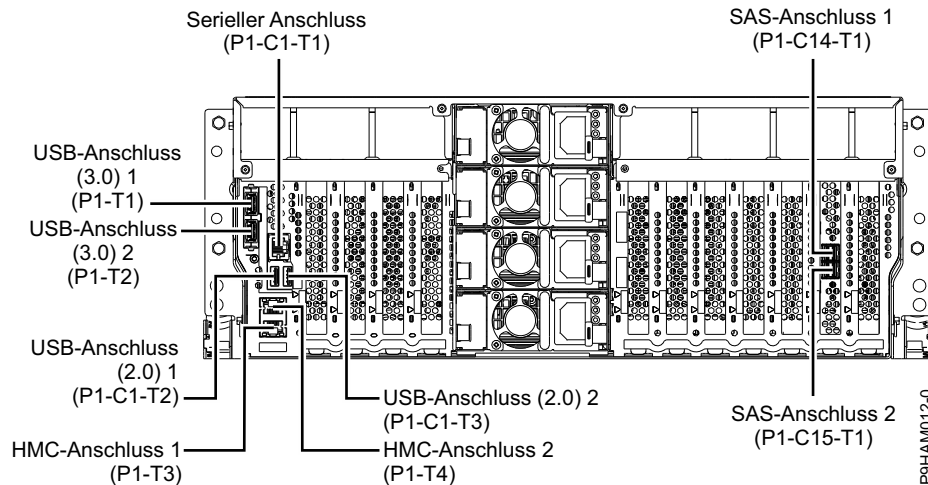


Abbildung 32. Anschlusspositionen für das Einschubsystem vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

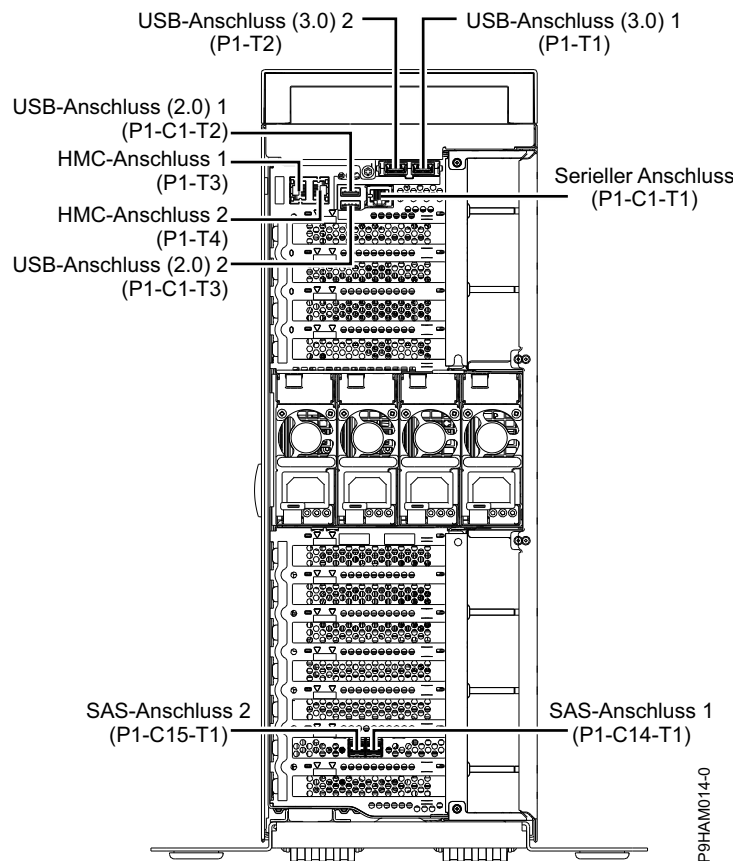


Abbildung 33. Anschlusspositionen für das Standalone-System vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

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

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

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

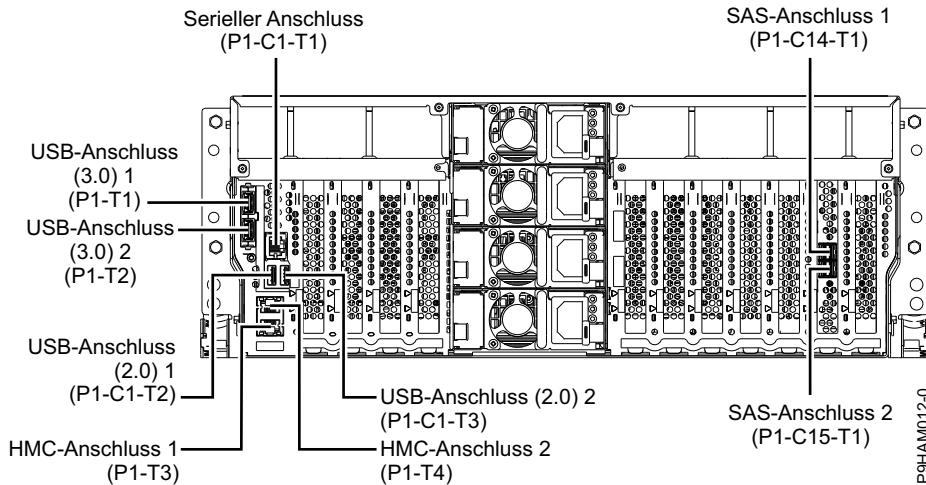


Abbildung 34. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-42L und 8286-42A (erweiterte Funktion)

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

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

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



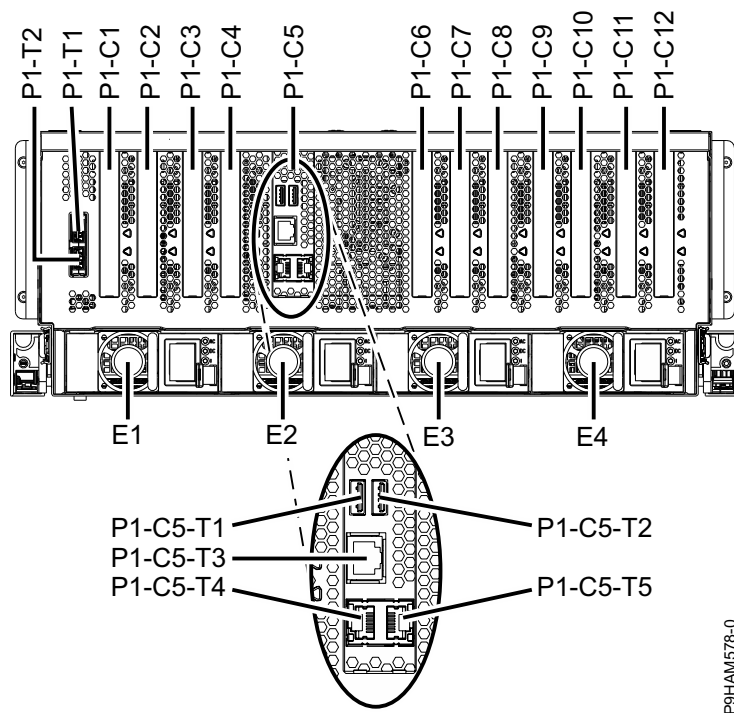


Abbildung 35. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8408-44E und 8408-E8E

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

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

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

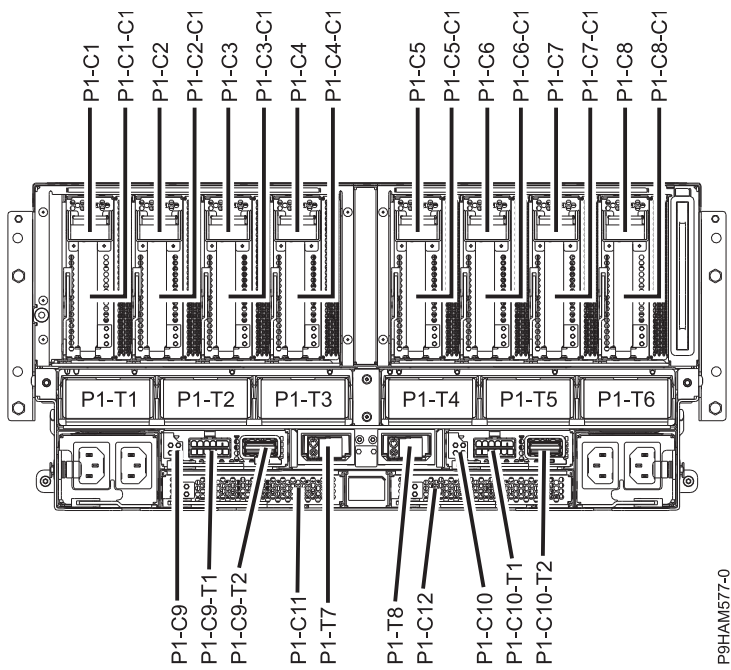


Abbildung 36. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE und 9119-MME

---

## Bemerkungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Erklärung zur Homologation**

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

---

## **Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server**

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

### **Übersicht**

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

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

Die IBM Power Systems-Server verwenden den aktuellen W3C-Standard, WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/)), um die Einhaltung von US Section 508 ([www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards)) und Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)) sicherzustellen. Um die Funktionen zur barrierefreien Bedienung nutzen zu können, verwenden Sie das aktuelle Release Ihres Sprachausgabeprogramms und den aktuellen Web-Browser, der von den IBM Power Systems-Servern unterstützt wird.

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

## **Tastaturnavigation**

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

## **Schnittstelleninformationen**

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

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

Die Webbenutzerschnittstelle für IBM Power Systems-Server umfasst WAI-ARIA-Navigationsmarkierungen, mit deren Hilfe Sie schnell zu Funktionsbereichen in der Anwendung navigieren können.

## **Software anderer Anbieter**

Die IBM Power Systems-Server enthalten bestimmte Software anderer Anbieter, die nicht von der IBM Lizenzvereinbarung abgedeckt wird. IBM übernimmt keine Garantie für die Funktionen zur barrierefreien Bedienung dieser Produkte. Wenden Sie sich an den Anbieter, um Informationen zur barrierefreien Bedienung der entsprechenden Produkte zu erhalten.

## **Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung**

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

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

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

---

## **Hinweise zur Datenschutzrichtlinie**

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

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

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

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

---

## Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite Copyright and trademark information 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 POWER9-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

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

## European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU 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.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 800 225 5426  
email: halloibm@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.

## Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

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

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## 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 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

**Deutschland**

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

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

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

EN 55022/EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

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

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

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

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 800 225 5426  
E-Mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

### **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

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

### European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU 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.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 800 225 5426  
email: halloibm@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

### Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

This statement explains the Japan JIS C 61000-3-2 product wattage compliance.

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

This statement explains the Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement for products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A, single phase.

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

This statement explains the JEITA statement for products greater than 20 A per phase, three-phase.

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

### 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

### Deutschland

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

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

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

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

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 800 225 5426  
E-Mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/EN 55032 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 werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum gewährt.

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

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

IBM ÜBERNIMMT KEINE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DEN INHALT DIESER VERÖFFENTLICHUNGEN. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter zur Verfügung gestellt.





Teilenummer: 02DE120

Gedruckt in Deutschland

GC43-2379-06



(1P) P/N: 02DE120

