

Power Systems

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





Power Systems

*Installieren von Einschub für 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 49, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, und der *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823, gelesen werden.

Diese Edition bezieht sich auf IBM Power Systems-Server mit POWER8-Prozessor und alle zugehörigen Modelle.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM Power Systems, Installing the PCIe Gen3 I/O expansion drawer*,  
IBM Form GI11-9914-01  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2014, 2015

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

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
TSC Germany  
Kst. 2877  
Oktober 2015

© Copyright IBM Corporation 2014, 2015.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>v</b>
----------------------------	----------

<b>Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren oder vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen konfigurieren</b>	<b>1</b>
---	----------

Installation von Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen	1
Installation Ihres Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen	1
Bestandsaufnahme für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen durchführen	2
Position im Rack bestimmen und markieren	3
Rackeinbausatz am Rack anbringen	6
Installieren von Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen im Rack	8
Ermitteln, ob Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können	15
Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen	15
Netzkabel anschließen und System und Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einschalten	19
Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen abschließen	23
Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einrichten	23
Konfiguration Ihres vorinstallierten Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen vorbereiten	23
Transporthalterung an einem vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen entfernen	24
Ermitteln, ob Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können	24
Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen > bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen	25
Netzkabel anschließen und System und Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einschalten	29
Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen abschließen	33

<b>Referenzinformationen</b>	<b>35</b>
------------------------------	-----------

Kabelgelenkträger	35
Netzkabelverlegung und -halterung	36
System oder logische Partition stoppen	37
System stoppen, das nicht von einer HMC verwaltet wird	37
System mit der Steuerkonsole stoppen	38
System mit der ASMI stoppen	38
System mit der HMC stoppen	38
System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen	39
System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen	39
IBM PowerKVM-System stoppen	40
System oder logische Partition starten	40
System starten, das nicht von einer HMC verwaltet wird	40
System mit der Steuerkonsole starten	40
System mit der ASMI starten	42
System oder logische Partition mit der HMC starten	42
System oder logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten	42
System oder logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten	42
IBM PowerKVM-System starten	43
Anschlusspositionen	44
Anschlusspositionen für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen	44
Hier erhalten Sie Informationen zu den Anschlusspositionen für POWER8-Server	44
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L und 8284-22A	44
Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-41A	45
Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-42A	46
Anschlusspositionen für das System vom Typ 8408-E8E	47
Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9119-MHE und 9119-MME	47

<b>Bemerkungen.</b>	<b>49</b>
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	50
Marken.	51
Elektromagnetische Verträglichkeit.	51
Hinweise für Geräte der Klasse A	51
Hinweise für Geräte der Klasse B	55
Nutzungsbedingungen	58

---

## Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

## Sicherheitsinformationen

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

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

## Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

## Informationen zur Lasersicherheit

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

### Lasersicherheit

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

## Gefahr

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

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

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen, wenn IBM das 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.
- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Sicherstellen, dass die Steckdose die richtige Spannung und Phasenfolge ausgibt, wie auf dem Systemtypenschild angegeben.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die 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.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems vor dem Öffnen des Einheitengehäuses unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Produkts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß den folgenden Prozeduren anschließen und abziehen.

### Kabel lösen

1. Alle Einheiten ausschalten (außer wenn andere Anweisungen vorliegen).
2. Die Netzkabel aus den Steckdosen ziehen.
3. Die Signalkabel von den Buchsen abziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

1. Alle Einheiten ausschalten (außer wenn andere Anweisungen vorliegen).
2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
3. Die Signalkabel an die Buchsen anschließen.
4. Die Netzkabel an die Steckdosen anschließen.
5. Die Einheiten einschalten.

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)

## Gefahr



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

- Schwere Einheit - Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
- Um gefährliche Situationen aufgrund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen.



- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
- Alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Rackschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Rackschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Rackschrank installiert ist.
- Bei nicht ordnungsgemäß angeschlossener Netzsteckdose können an Metallteilen des Systems oder an angeschlossenen Einheiten gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Für den ordnungsgemäßen Zustand der Steckdose ist der Betreiber verantwortlich.

#### VORSICHT

- Eine Einheit nicht in einem Rack installieren, in dem die interne Temperatur der umgebenden Luft die vom Hersteller empfohlene Temperatur der umgebenden Luft für alle 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. 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)

**Vorsicht:**

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

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rack-schrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rack-schrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, müssen die folgenden Vor-sichtsmaßnahmen beachtet werden:
  - Alle Einheiten in der Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) und in höheren Positionen entfernen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rack-Schrank zwischen den unter Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) installierten Einheiten keine oder ganz wenige U-Positio-nen leer sind, wenn dies in der erhaltenen Konfiguration nicht ausdrücklich zugelassen wird.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel ge-trennt und einzeln umgezogen werden.
- Wurde der für den Standortwechsel vorgesehene Rack-Schrank mit ausbaubaren Auslegern gelie-fert, 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 Rack-schranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Rackschranks enthält die mit dem Rackschrank gelieferte Dokumentation.
- Überprüfen, ob alle Türen mindestens 76 cm breit und 230 cm hoch sind.
- Überprüfen, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Türen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen, ob die vier Ausgleichsunterlagen auf der höchsten Position stehen.
- Darauf achten, dass während des Transports keine Stabilisatoren am Rackschrank angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Rackschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
  - Wurden Einheiten aus dem Rackschrank ausgebaut, den Rackschrank von unten nach oben wie-der 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)



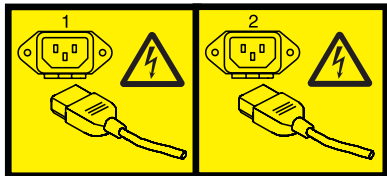
**Gefahr:** In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)



**Gefahr:** In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden.  
(L002)

(L003)



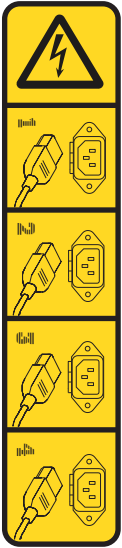
oder



oder



oder



**Gefahr:** Mehrere Netzkabel. Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln 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)

**Vorsicht:**

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

*Die Batterie nicht:*

- mit Wasser in Berührung bringen.
- auf über 100°C (212°F) erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Nur gegen das von IBM Teil austauschen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien ([www.grs-batterien.de](http://www.grs-batterien.de)). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen. Alternativ können sie auch an das Rücknahmezentrum Mainz geschickt werden ([www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme](http://www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme)). (C003)

(C048)

Vorsicht bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebwerkzeugs:

- Das Hebwerkzeug darf nur von autorisiertem Personal verwendet werden.
- Das Hebwerkzeug dient ausschließlich als Hilfe zum Anheben beim Ein- und Ausbau von Einheiten in einem Rack. Es darf nicht zum Transport über größere Rampen oder als Ersatz für Palettenheber, Gabelstapler und ähnliche Geräte verwendet werden. Wenn dies nicht möglich ist, müssen entsprechend geschulte Fachleute oder Services (z. B. Monteure oder Umzugsfirmen) die Einheit installieren.
- Die Anweisungen für das Hebwerkzeug vor dem Gebrauch sorgfältig durchlesen. Werden Sicherheitsregeln und Anweisungen nicht beachtet, können Verletzungen und/oder Schäden an Geräten auftreten. Wenden Sie sich bei Fragen an den Service und Support des Herstellers des Hebwerkzeugs.

zeugs. 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 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 Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform nicht beladen. Vor der Verwendung die Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform in allen vier Positionen mit der bereitgestellten Hardware an der Hauptablage befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung außer bei erforderlichen kleinen Korrekturen 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.
- Keine Leiter am Hebewerkzeug anlegen.
- 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. (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 PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren oder vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen konfigurieren

Hier erhalten Sie Informationen zur Installation eines Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) und zur Einrichtung eines vorinstallierten Einschubs für PCIe3-Erweiterungen.

Wenn Sie über ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME verfügen, können Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System hinzufügen. Andernfalls müssen Sie das System ausschalten, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen hinzufügen zu können. Das Ausbauen oder Umpositionieren eines Einschubs für PCIe3-Erweiterungen muss bei allen Konfigurationen bei ausgeschaltetem System erfolgen.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Um einen Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren, rufen Sie „Installation von Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen“ auf.
- Um die Installation eines Einschubs für PCIe3-Erweiterungen durchzuführen, der in einem Rack vorinstalliert wurde, rufen Sie „Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einrichten“ auf Seite 23 auf.

---

### Installation von Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen

Hier finden Sie Informationen zur Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) in einem Rack und zur Verkabelung am Server.

#### Notes:

- Wenn Sie ein System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME haben und es zur gleichen Zeit wie Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen installiert wird, stellt der Service-Provider die Installation des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen fertig. Wenn das System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME bereits installiert wurde und Sie einen Einschub für PCIe3-Erweiterungen bestellt haben, sind die Installation und die Einrichtung des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen Kundenaufgabe. 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 PCIe3-Erweiterungen Kundenaufgabe. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation gegen eine Gebühr vornimmt.

Wenn Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen in einem Rack vorinstalliert wurde, finden Sie unter „Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einrichten“ auf Seite 23 weitere Informationen.

### Installation Ihres Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen

Informationen zu den Voraussetzungen für die Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

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

1. Bestimmen Sie die Softwareversion, die Sie zur Unterstützung des Einschubs benötigen. Entsprechende Anweisungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

2. Bestimmen Sie, wo ein neuer Einschub für 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/POWER8/p8ebe/p8ebe\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ebe/p8ebe_kickoff.htm)).

3. 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:** Wenn Sie nicht über ein installiertes Rack verfügen, müssen Sie das Rack installieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Racks and rack features ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf_8xx_kickoff.htm)).

- Hilfe beim Heben des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in das Rack, hierzu werden drei Personen benötigt.

**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.

## Bestandsaufnahme für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen durchführen

Informationen zum Durchführen der Bestandsaufnahme für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Bestandsaufnahme durchzuführen:

1. Suchen Sie die Inventarliste und überprüfen Sie, ob alle bestellten Teile geliefert wurden. Jede Bestellung enthält mindestens folgende Teile:

- Linke und rechte Hardware für die Rackinstallation
- Befestigungsschrauben
- Stromversorgungskabel
- Kabelpaare des Erweiterungseinschubs in der Länge 2 Meter, 3 Meter, 10 Meter oder 20 Meter.

### Notes:

- 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 eventuell für Installationen zwischen Racks bei einem System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME verwendet, das über ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen verfügt.

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.

- Siehe die Website "Directory of worldwide contacts" (<http://http://www.ibm.com/planetwide>). Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.

## Position im Rack bestimmen und markieren

Informationen zum Bestimmen der Installationsposition des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) im Rack.

Wenn Sie eine Vorlage für die Montage erhalten haben, können Sie statt der manuellen Methode, die in den Schritten 6 auf Seite 4 bis 9 auf Seite 6 beschrieben wird, diese Vorlage zur Markierung der Positionen verwenden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu ermitteln, wo der Einschub im Rack installiert werden soll:

1. Lesen Sie die Racksicherheitshinweise (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/racksafety.htm>).
2. Ermitteln Sie, an welcher Position im Rack der Einschub im Verhältnis zu anderer Systemhardware platziert 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 oder 8286-42A verfügen, ist die Platzierung Ihres Einschubs für PCIe3-Erweiterungen im Verhältnis zu Ihrem System wichtig. Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen:

- Der Einschub für PCIe3-Erweiterungen muss, wenn möglich, über einem System vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-22A, 8286-41A oder 8286-42A angeordnet werden.
- Wenn Sie einen Einschub für PCIe3-Erweiterungen unter einem System vom Typ 8247-21L, 8247-22L, 8247-42L, 8284-22A, 8286-41A oder 8286-42A installieren, muss der Einschub für PCIe3-Erweiterungen mindestens 2 EIA-Einheiten unter dem System angeordnet werden, damit der Kabelgelenkträger ordnungsgemäß funktioniert.

Allgemeine Positionsinformationen umfassen folgende Empfehlungen:

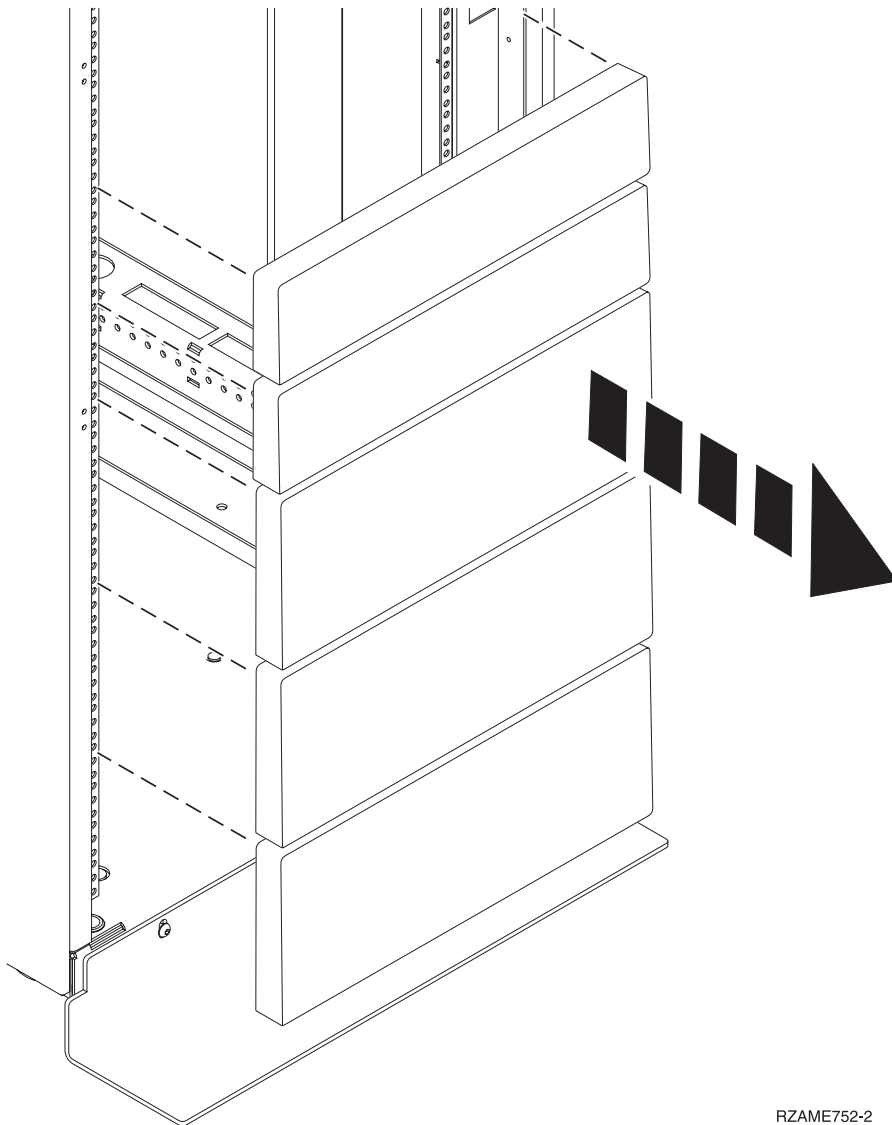
- Ordnen Sie große und schwere Einheiten im unteren Bereich des Racks an.
- Planen Sie die Installation der Einheiten im unteren Teil des Racks zuerst.
- Erfassen Sie die EIA-Positionen (EIA = Electronic Industries Alliance) in Ihrem Plan.

**Anmerkung:** Der Einschub für PCIe3-Erweiterungen ist vier EIA-Einheiten hoch. Eine EIA-Einheit ist 44,50 mm (1,75 Zoll) hoch. Das Rack enthält drei Bohrungen für jede EIA-Einheitshöhe. Der Einschub für PCIe3-Erweiterungen ist also 177,8 mm (7 Zoll) hoch und verdeckt 12 Bohrungen im Rack.

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.

### Achtung:

- Ein Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung 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.
5. Falls erforderlich, entfernen Sie die Abdeckblenden, um auf die Positionen im Inneren des Rack-schranks zugreifen zu können, an denen der Einschub installiert werden soll.



RZAME752-2

Abbildung 1. 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 anstatt der manuellen Vorgehensweise 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 Band, einen Marker oder einen Stift, um die obere Bohrung **(A)** der dritten EIA-Einheit zu markieren. Setzen Sie an dieser Position eine Klemmmutter ein.
- c. Markieren Sie die oberste Bohrung an der untersten EIA-Einheit.

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

- d. Zählen Sie zwei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung **(B)** eine weitere Markierung an. Sie haben nun zweimal die Markierung **(B)** am Rack, mit einer Bohrung zwischen diesen Markierungen.

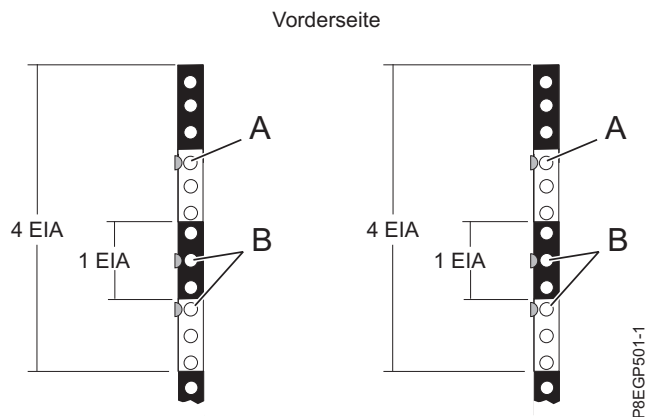


Abbildung 2. Vordere Installationspositionen markieren

**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 4, 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 zu markieren.
  - c. Zählen Sie zwei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung eine weitere Markierung (C) an. Sie haben nun zweimal die Markierung (C) am Rack, mit einer Bohrung zwischen diesen Markierungen.
  - d. Zählen Sie von Ihrer letzten Markierung drei Bohrungen aufwärts und setzen Sie an dieser Bohrung eine weitere Markierung.
  - e. Zählen Sie drei Bohrungen nach oben und bringen Sie neben dieser Bohrung eine weitere Markierung (D) an. Sie haben nun zweimal die Markierung (D) am Rack. Setzen Sie an diesen zwei Positionen Klemmmuttern ein.

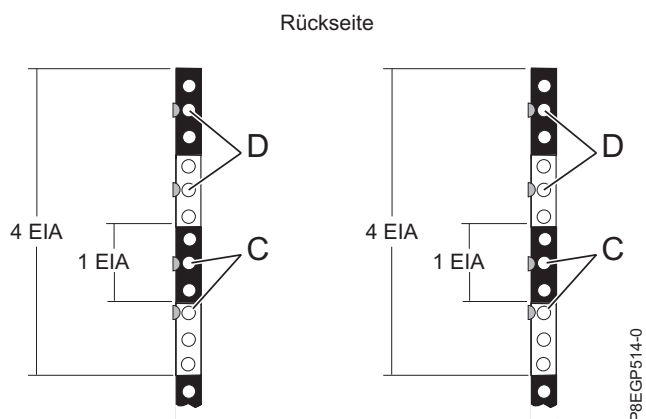


Abbildung 3. Hintere Installationspositionen markieren

**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 5, 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.

**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.

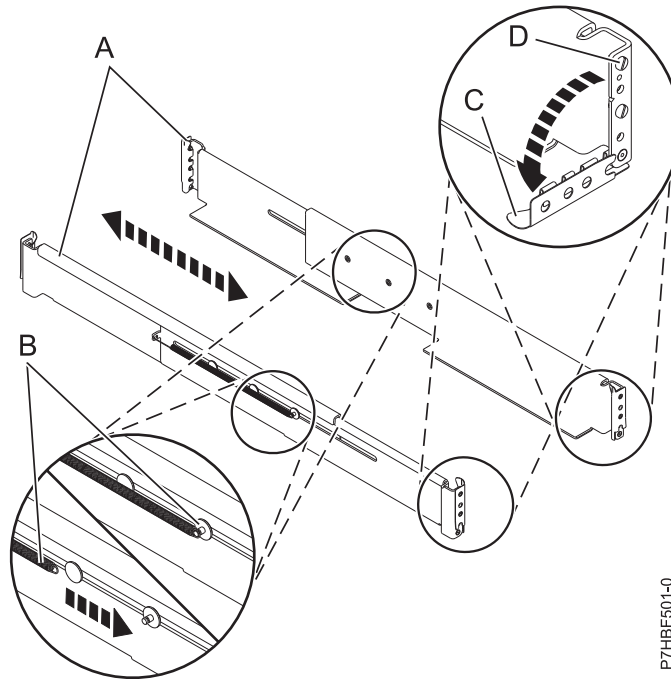
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Montagehardware in das Rack zu installieren:

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

Der Schienensatz beinhaltet folgende Teile:

**Anmerkung:** Bei der Installation des Einschubs für 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. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. 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, siehe hierzu Abb. 4 auf Seite 7.



P7HBF501-0

Abbildung 4. Schienen installieren

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, siehe hierzu Abb. 4.
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, siehe hierzu Abb. 5 auf Seite 8
  - b. Drehen Sie die vordere Klemme **(C)** nach oben, um die Schiene zu fixieren, siehe hierzu Abb. 5 auf Seite 8.

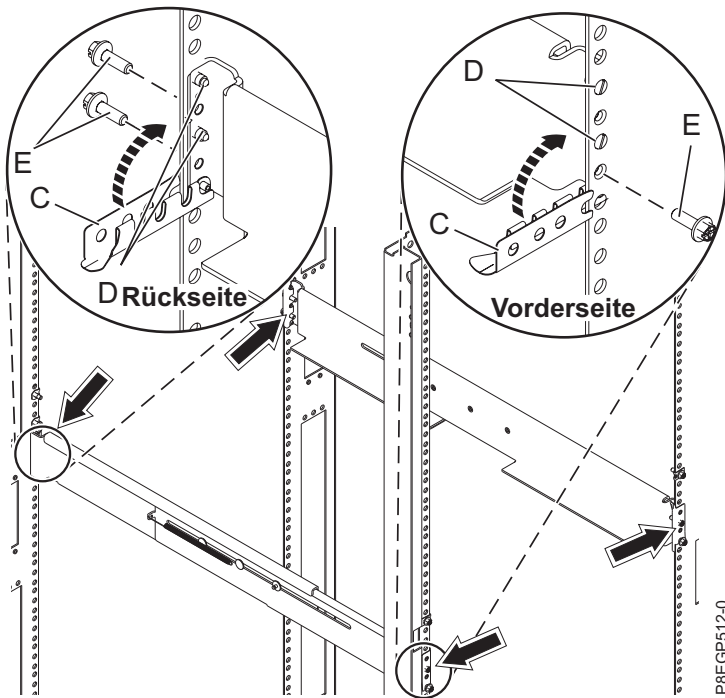


Abbildung 5. Schienen befestigen

**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.
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 PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen im Rack

Hier erfahren Sie, wie Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) im Rack installieren. Neben den entsprechenden Sicherheitsinformationen enthält dieser Abschnitt auch Abbildungen der zugehörigen Hardwarekomponenten.



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

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

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. 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. 6). 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.

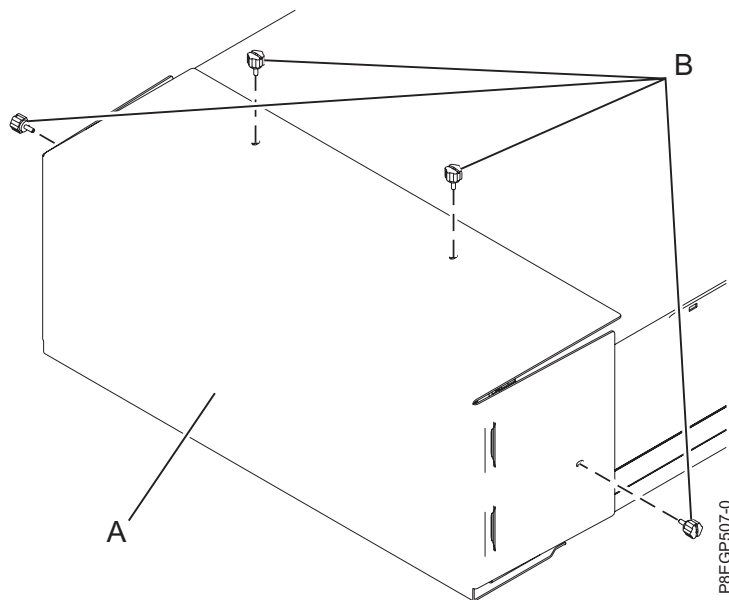


Abbildung 6. Transportabdeckung ausbauen

**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. 7 auf Seite 10).
  - c. Entfernen Sie die Serviceinformationskarte aus dem Steckplatz in der Abdeckung.

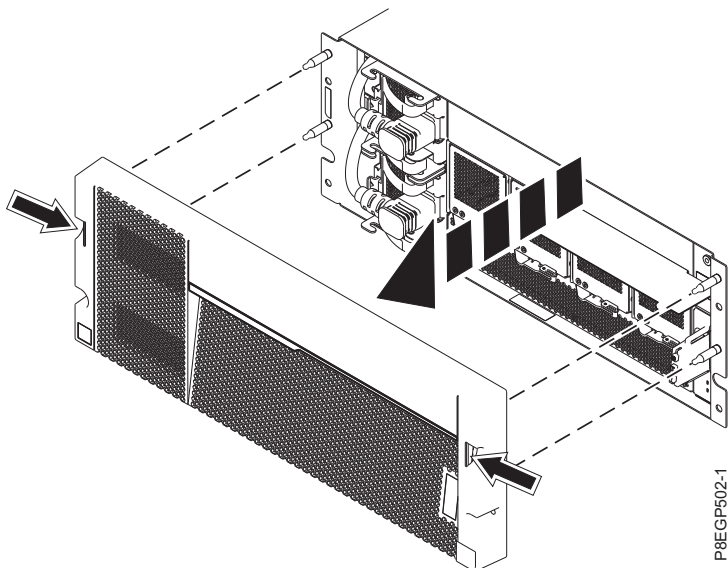


Abbildung 7. Abdeckung ausbauen und Serviceinformationskarte entfernen

4. Für das Führen des Einschubs werden drei Personen benötigt, wovon zwei Personen ihn an den vier Griffen **(I)** festhalten (siehe Abb. 8) 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.

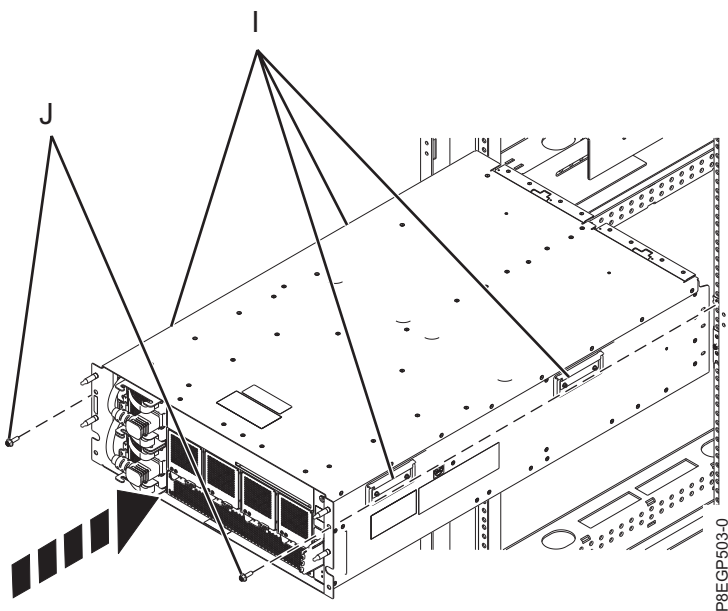


Abbildung 8. Einschub in einem Rack installieren

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. 8.

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. 9.
8. Legen Sie die Serviceinformationskarte (**N**) in den Steckplatz in der Abdeckung ein.

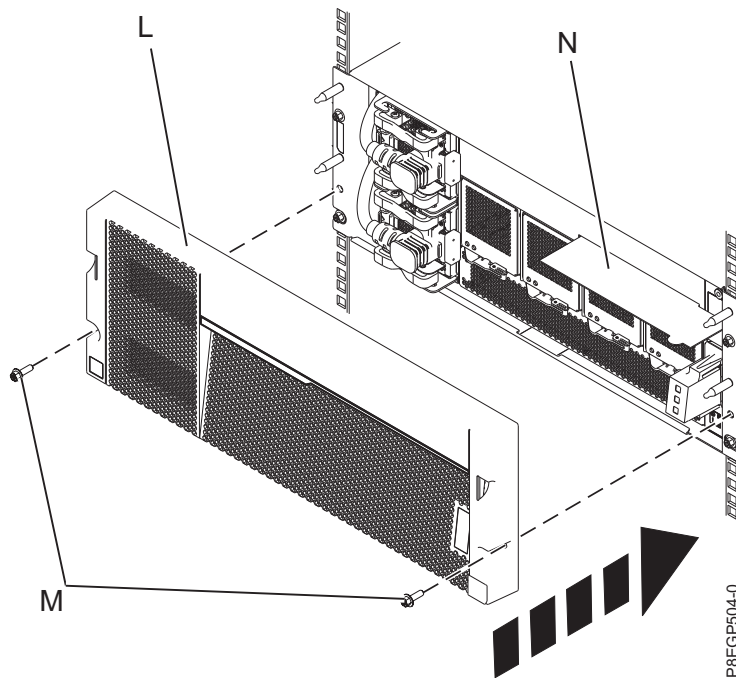


Abbildung 9. Abdeckung installieren und Serviceinformationskarte einlegen

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. 10 auf Seite 12.
  - 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. 10 auf Seite 12).
  - 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.

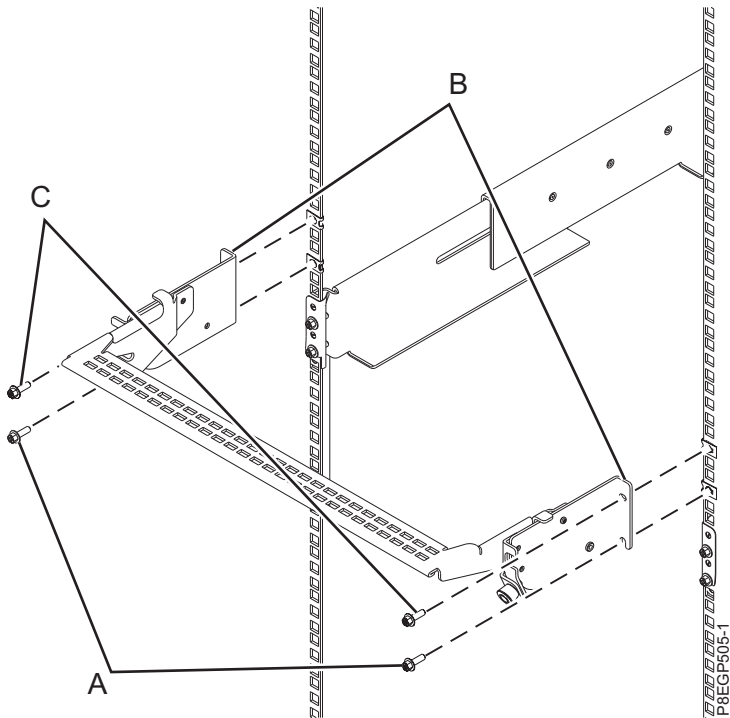
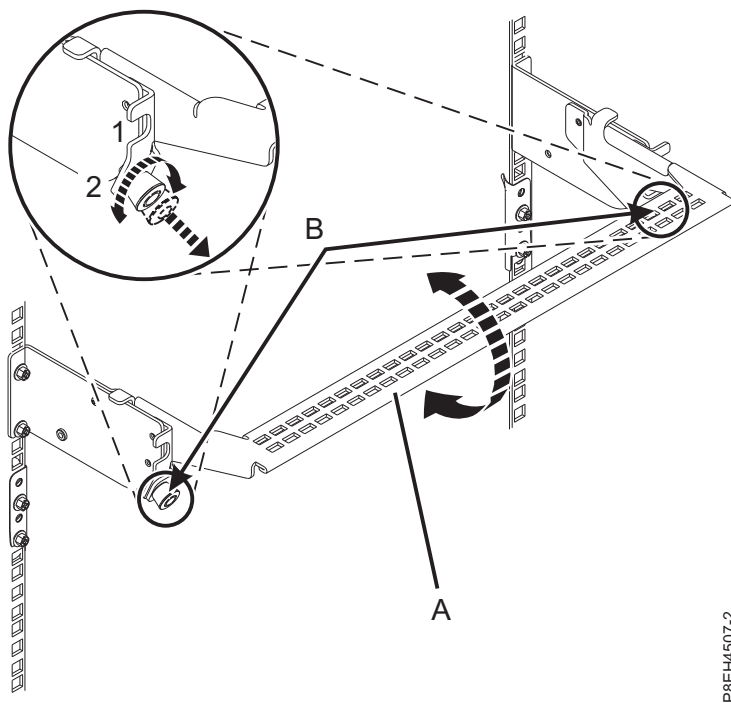


Abbildung 10. Kabelführungshalterung installieren

10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kabelführungsträger in Serviceposition zu bringen:
  - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
  - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

Abbildung 11. 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. 12 auf Seite 14.
  - b. Drehen Sie die Bajonettverschlüsse (**B**) um, um sie zu lösen, und lassen Sie die Halterung an ihrer Position einrasten.

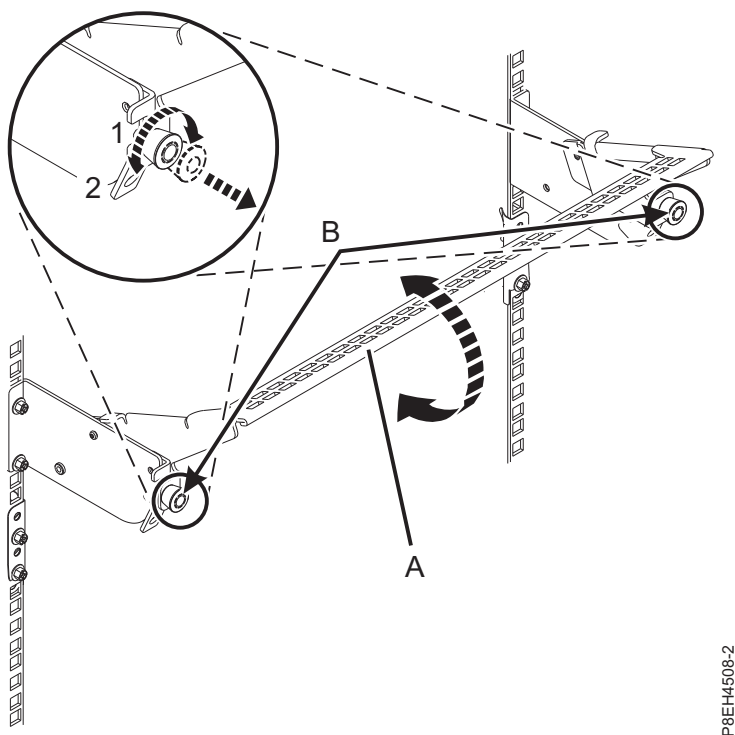


Abbildung 12. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

12. Um den Einschub am Rack zu befestigen, legen Sie die zwei Sicherungsschrauben (**B**) an (siehe Abb. 13).

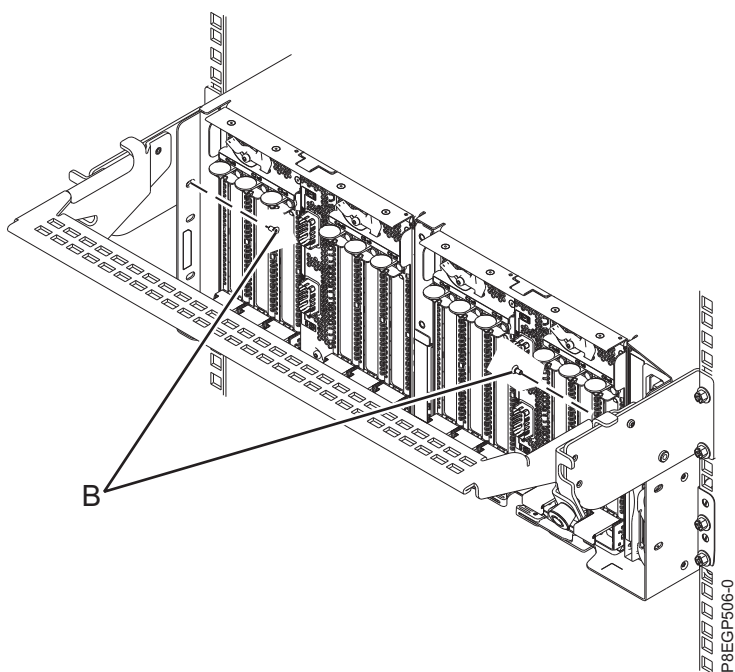


Abbildung 13. Sicherungsschrauben anlegen

## Ermitteln, ob Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können

Hier erfahren Sie, ob Sie Ihren Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können.

Ermitteln Sie anhand der folgenden Kriterien, ob Sie Ihren Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System anschließen können.

- Wenn Sie über ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME verfügen, können Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen mithilfe der Hardware Management Console (HMC) bei eingeschaltetem System anschließen.
  1. Wählen Sie über die HMC **Wartungsfähigkeit > Hardware > MES-Tasks > FRU hinzufügen** aus.
  2. Wählen Sie in der Liste **FRU-Typ PCIe-Verbindung** aus.
  3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Bei allen anderen Systemtypen muss Ihr PCIe-Erweiterungseinschub bei ausgeschaltetem System angeschlossen werden. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen“.

## Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen

Hier erfahren Sie, wie Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen.

**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 PCIe3-Erweiterungen anschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen an ein System anzuschließen:

1. Bestimmen Sie das Kabelpaar des Erweiterungseinschubs, mit dem das System an den Einschub für PCIe3-Erweiterungen angeschlossen werden kann.

### Notes:

- Alle Kabelpaare müssen gleich lang sein. Sie können die Kabellängen anhand der Längenetiketten am Steckerende oder in der Nähe der Haltezungen an den einzelnen Kabeln überprüfen.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen im gleichen Rack mit Kabelführungshalterung installiert sind, verwenden Sie die 2-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen im gleichen Rack mit Kabelgelenkträger installiert sind, verwenden Sie die 3-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen in unterschiedlichen Racks installiert sind, verwenden Sie die 10-Meter-Kabel.
  - Wenn Sie ein System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME haben und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen verwendet und sich in einem separaten Rack befindet, müssen Sie eventuell die 20-Meter-Kabel verwenden.
2. Sofern nicht bereits geschehen, schalten Sie das System aus. Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen“ auf Seite 37.
  3. Wenn das System über eine Rückwand verfügt, entfernen bzw. öffnen Sie diese.
  4. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
  5. Entnehmen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs vorsichtig der Verpackung. Entfernen Sie zu diesem Zeitpunkt die Schutzabdeckungen noch nicht.

6. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen an ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME anschließen, müssen Sie die Kabel beschriften. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
  - Wenn Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen nicht an ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME anschließen, fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 18 fort.
7. Lokalisieren Sie folgende Teile, die Sie später in dieser Prozedur benötigen werden:
  - Kabelpaare des Erweiterungseinschubs
  - Hostsystem-Etikettenbogen
  - Einschub für PCIe3-Erweiterungen-Etikettenbogen
  - Optional: Etikettierungsdiagramm
8. Bringen Sie die Positionsetiketten des Hostsystems am Kabel des Erweiterungseinschubs an.

**Anmerkung:** Während Sie diese Schritte ausführen, finden Sie unter Abb. 14 auf Seite 17 weitere Referenzinformationen.

- a. Suchen Sie das Hostsystem **(A)**, das Sie an den Einschub für 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 optischen PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem, an dem Sie das erste Kabelpaar des Erweiterungseinschubs anschließen.

**Anmerkung:** 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/POWER8/p8hak/p8hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/p8hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

- e. Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettenbogen zum Hostsystem **(B)**, die der Position des optischen 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)**. Siehe Abb. 14 auf Seite 17. 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 PCIe3-Erweiterungen angeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass das Etikett mehr als 100 mm (4 Zoll) vom Ende des Kabels **(G)** entfernt angebracht wird. Siehe Abb. 14 auf Seite 17.





- a. Lokalisieren Sie das Steckerende des Kabels mit dem Etikett P1-T1 des Hostsystems (**E**) und legen Sie es in der Nähe des Anschlusses T1 des optischen PCIe3-Kabeladapters ab.
  - b. Verlegen Sie das Kabel, und legen Sie das Steckerende (**K**) in der Nähe des E/A-Moduls am Einschub für PCIe3-Erweiterungen ab.
11. Wiederholen Sie die Schritte 8 auf Seite 16 bis 10 auf Seite 17 für das andere Kabel des Kabelpaares.
  12. Wenn Sie weitere Kabelpaare beschriften und verlegen müssen, wiederholen Sie die Schritte 8 auf Seite 16 bis 11.
  13. Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
  14. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs zu verlegen:
    - a. Legen Sie das Steckerende von einem der Kabel des Erweiterungseinschubs in der Nähe des Anschlusses T1 des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem System ab.

**Anmerkung:** 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/POWER8/p8hak/p8hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/p8hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

- b. Verlegen Sie das Kabel und legen Sie das gegenüberliegende Steckerende in der Nähe des E/A-Moduls des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen ab.
  - c. Wiederholen Sie diesen Schritt für das andere Kabel des Kabelpaares sowie für andere Kabelpaare.
15. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs an die Anschlüsse des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem Hostsystem und ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen anzuschließen:
    - a. 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 in Ihrem System befindet.
    - b. 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. 15.

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

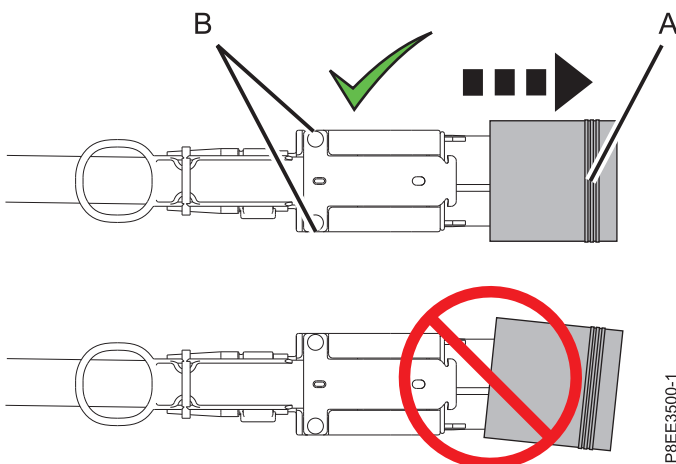


Abbildung 15. Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs entfernen

- c. Schließen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs am Steckplatz **T1** des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem System an.

- d. Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das Kabel an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Kabeladapter in Ihrem System befindet.
- e. 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 in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen befindet.
- f. 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 in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen befindet.

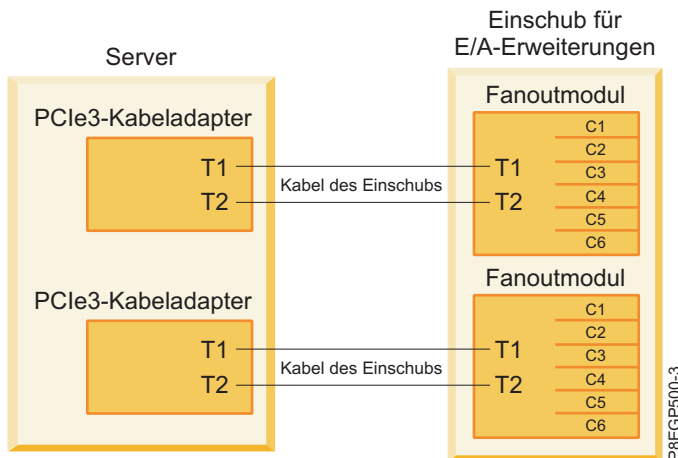


Abbildung 16. Kabel des Erweiterungseinschubs anschließen

16. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Sie über ein anderes E/A-Modul verfügen, kehren Sie zu Schritt 15 auf Seite 18 zurück.
  - Wenn Sie nicht über ein anderes E/A-Modul verfügen, fahren Sie mit Schritt 17 fort.
17. Verlegen Sie die Kabel für die PCIe-Adapter und die Kabel des Erweiterungseinschubs in der Kabelführung bzw. dem Kabelgelenkträger, und befestigen Sie diese mit den Klettverschlüssen.

**Notes:**

- Stellen Sie bei Kabelführungen sicher, dass sich diese in der höchstmöglichen Position befinden, sodass die Kabel ausreichend viel Platz bis zur untersten Position haben.
- Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie in „Kabelgelenkträger“ auf Seite 35 und Netzkabelführung und -sicherung.

## Netzkabel anschließen und System und Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einschalten

Hier erfahren Sie, wie Sie das System und den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) einschalten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel an das System anzuschließen und das System und den Einschub für PCIe3-Erweiterungen einzuschalten:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel anzuschließen:
  - a. 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 PCIe3-Erweiterungen anschließen.

- b. Verlegen Sie die Netzkabel so durch den S-Karabiner, dass die Kabel das bzw. die PCIe-3-Fanout-module mit 6 Steckplätzen nicht behindern. Siehe Abb. 17.

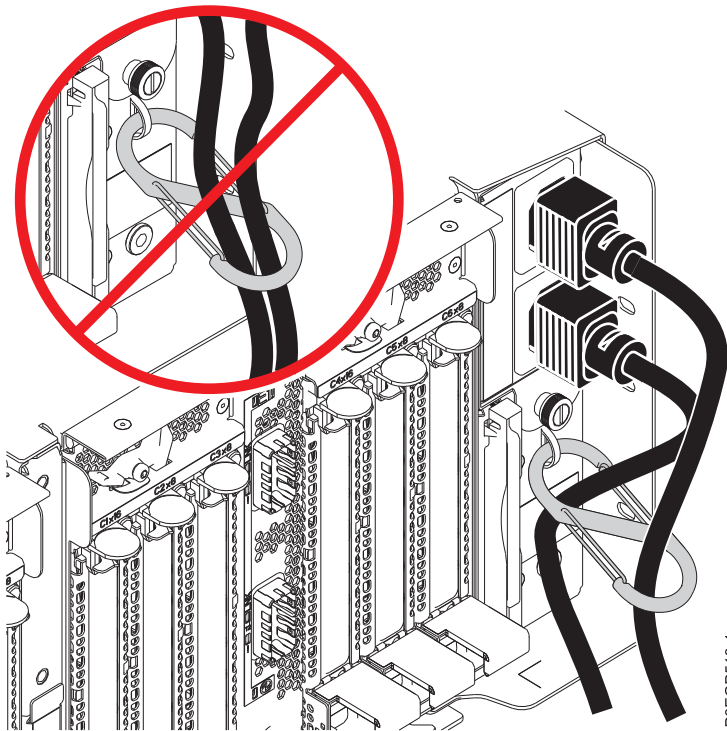



Abbildung 17. Netzkabel durch die S-Karabiner verlegen und an die Stromversorgung anschließen

- c. Schließen Sie das andere Ende der Netzkabel an die Stromversorgung am zu installierenden Einschub für PCIe3-Erweiterungen an. Siehe Abb. 17.
3. Notieren Sie sich das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Diese Informationen benötigen Sie, wenn Sie das System einschalten und auf wartungsfähige Ereignisse überprüfen.
  4. Führen Sie eine der folgenden Optionen aus, um das System im Firmware-Standby-Status einzuschalten und auf wartungsfähige Ereignisse zu überprüfen:
    - Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
      - Wenn Sie eine HMC Classic- oder eine HMC Enhanced-Schnittstelle verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
      - Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit)- oder eine HMC Enhanced+-Schnittstelle verwenden, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 21 fort.
    - Wenn Ihr System von einer Advanced System Management Interface (ASMI) verwaltet wird, greifen Sie auf die ASMI zu, indem Sie die Berechtigungsstufe eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers verwenden und anschließend mit Schritt 7 auf Seite 22 fortfahren.
  5. Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:
    - a. Blenden Sie im HMC-Navigationsbereich **Systemmanagement** ein, und klicken Sie auf **Server**.
    - b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Namen des Systems, für das Sie die Tasks aktivieren möchten.
    - c. Um das System bis zum Firmware-Standby-Status hochzufahren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
      - 1) Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Eigenschaften**.
      - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschaltparameter**.

- 3) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Partition**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
- 4) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf **Benutzerinitiiert**. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Operationen** > **Einschalten**. Klicken Sie auf **OK**.
- e. Beobachten Sie im Inhaltsbereich das betreffende System, bis der Wert in der Statusspalte auf Standby wechselt.
- f. Um das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschaltparameter**.
  - 3) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den anfangs notierten Wert.
  - 4) Klicken Sie auf **OK**.
- g. Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Service-Management**.
  - 2) Wählen Sie **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** aus.
  - 3) Geben Sie Ereigniskriterien an, darunter auch Ereignisse, die während der Prozedur generiert wurden. Geben Sie insbesondere das verwaltete System an, dem der Einschub für PCIe3-Erweiterungen hinzugefügt wurde, und geben Sie ein Datum und einen Zeitraum an, der das Datum und die Uhrzeit beinhaltet, die Sie zuvor notiert haben.
  - 4) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse eine Fehleranalyse durch.
  - 5) Fahren Sie mit Schritt 8 auf Seite 22 fort.
6. Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für **Ressourcen** und wählen Sie anschließend **Alle Systeme** aus.
- b. Wählen Sie im Inhaltsbereich den Namen des Systems aus, für das Sie die Aktionen einsehen möchten.
- c. Um das System bis zum Firmware-Standby-Status hochzufahren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften** > **Weitere Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
  - 3) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Partition**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
  - 4) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf **Benutzerinitiiert**. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen** > **Operationen** > **Einschalten** und anschließend auf **OK**.
- e. Beobachten Sie im Inhaltsbereich das betreffende System, bis der Wert in der Statusspalte auf Standby wechselt.
- f. Um das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften** > **Weitere Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
  - 3) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den anfangs notierten Wert.
- g. Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für die **Wartungsfähigkeit** und wählen Sie anschließend **Manager für wartungsfähige Ereignisse** aus.
  - 2) Geben Sie Ereigniskriterien an, darunter auch Ereignisse, die während der Prozedur generiert wurden. Geben Sie insbesondere das verwaltete System an, dem der Einschub für PCIe3-Erweiterungen hinzugefügt wurde, und geben Sie ein Datum und einen Zeitraum an, der das Datum und die Uhrzeit beinhaltet, die Sie zuvor notiert haben.
  - 3) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die im vorherigen Schritt identifiziert wurden, eine Fehleranalyse durch.
  - 4) Fahren Sie mit Schritt 8 fort.
7. Wenn Sie eine ASMI verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
  - b. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - c. Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
  - d. Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für Server-Firmware** auf **Standby (Benutzerinitiiert)**.
  - e. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - f. 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 Systemfirmware** auf Standby wechselt.
  - g. Um das Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - 1) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Legen Sie das Feld "Startrichtlinie der Server-Firmware" auf den Wert fest, den Sie in Schritt 7c aufgezeichnet haben.
  - 4) Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - a) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Systemservicehilfen**.
    - b) Klicken Sie auf **Fehler-/Ereignisprotokolle**.
    - c) Suchen Sie in der Tabelle der wartungsfähigen/Aufmerksamkeit erfordernden Ereignisse nach Ereignissen, die während dieser Prozedur generiert wurden. Der Wert in der Spalte **Zeit** muss nach der zuvor notierten Zeit und dem notierten Datum liegen.
    - d) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die im vorherigen Schritt identifiziert wurden, eine Fehleranalyse durch.
8. Schalten Sie das System ein, bis es den Laufstatus erreicht, indem Sie eine der folgenden Optionen wählen:
- Schalten Sie mindestens eine logische Partition ein. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten“ auf Seite 40.

#### Notes:

- 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 oder logische Partition stoppen“ auf Seite 37 und „System oder logische Partition starten“ auf Seite 40.

## Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen abschließen

Hier erhalten Sie Informationen zum Abschließen des Installationsprozesses.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Installationsprozess abzuschließen:

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 erkannt hat. Entsprechende Anweisungen hierzu finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/pxhaj_hsmverify.htm)).
3. Wenn das System logische Partitionen umfasst, können Sie nun E/A-Steckplätze in den Erweiterungseinschüben zuweisen, die logischen Partitionen hinzugefügt wurden. Anweisungen hierzu finden Sie in Physische E/A-Einheiten und -Steckplätze dynamisch verwalten ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat\\_dlpriopp6.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat_dlpriopp6.htm)).
4. Sie haben die Schritte zur Installation des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen abgeschlossen. Wenn Sie von einer anderen Prozedur hierher verwiesen wurden, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.

---

## Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einrichten

Hier finden Sie Informationen zu den Schritten für die Einrichtung eines vorinstallierten Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

### Notes:

- Wenn Sie ein System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME haben und es zur gleichen Zeit wie Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen installiert wird, stellt der Service-Provider die Installation des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen fertig. Wenn das System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME bereits installiert wurde und Sie einen Einschub für PCIe3-Erweiterungen bestellt haben, sind die Installation und die Einrichtung des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen Kundenaufgabe. 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 PCIe3-Erweiterungen Kundenaufgabe. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation gegen eine Gebühr vornimmt.

## Konfiguration Ihres vorinstallierten Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen vorbereiten

Informationen zu den Voraussetzungen für die Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

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

1. Bestimmen Sie die Softwareversion, die Sie zur Unterstützung des Einschubs benötigen. Entsprechende Anweisungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite ([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).
2. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Teile verfügen, bevor Sie die Installation starten:
  - #1 und #2 Kreuzschlitzschraubendreher
  - Schlitzschraubendreher

**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.



## Transporthalterung an einem vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen entfernen

Hier erfahren Sie, wie die Transporthalterung entfernt wird, die den vorinstallierten Einschub stützt.

Für diese Task benötigen Sie einen #1 Kreuzschlitzschraubendreher bzw. eine 7/32 Stecknuss, und einen #2 Kreuzschlitzschraubendreher bzw. eine 7 mm-Stecknuss.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Transporthalterung auszubauen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Entfernen Sie mit einem #1 Kreuzschlitzschraubendreher bzw. einer 7/32-Stecknuss die zwei M4-Schrauben (**B**), mit denen die Transporthalterung (**A**) am Einschub für PCIe3-Erweiterungen befestigt ist.

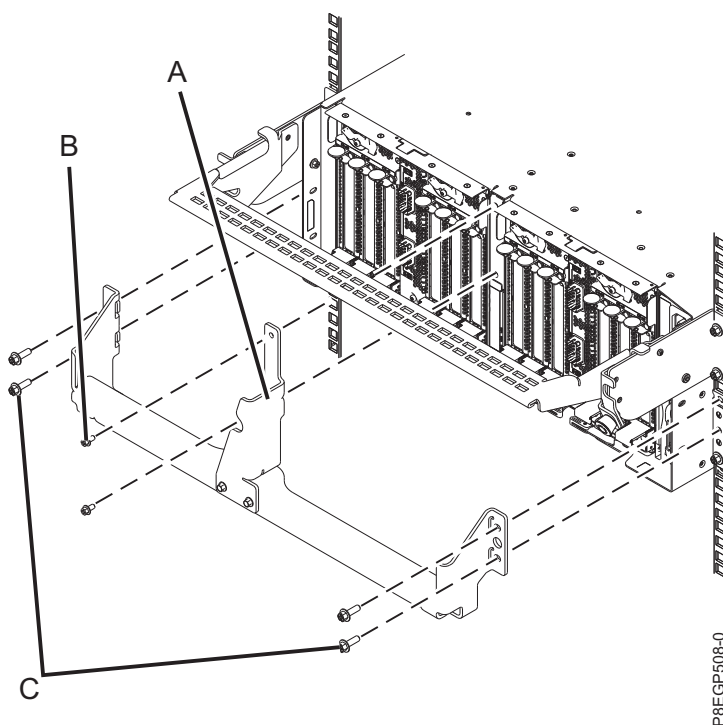


Abbildung 18. Transporthalterung ausbauen

3. Entfernen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher bzw. einer 7 mm-Stecknuss die zwei 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.

**Tip:** Bewahren Sie die Halterung für gegebenenfalls zukünftige, erneute Installation oder Transport des Einschubs auf.

**Ermitteln, ob Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können**

Hier erfahren Sie, ob Sie Ihren Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System an Ihr System anschließen können.

Ermitteln Sie anhand der folgenden Kriterien, ob Sie Ihren Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System anschließen können.



- Wenn Sie über ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME verfügen, können Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen mithilfe der Hardware Management Console (HMC) bei eingeschaltetem System anschließen.
  1. Wählen Sie über die HMC **Wartungsfähigkeit > Hardware > MES-Tasks > FRU hinzufügen** aus.
  2. Wählen Sie in der Liste **FRU-Typ PCIe-Verbindung** aus.
  3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Bei allen anderen Systemtypen muss Ihr PCIe-Erweiterungseinschub bei ausgeschaltetem System angeschlossen werden. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen > bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen“.

## **Vorinstallierten Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen > bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen**

Hier erfahren Sie, wie Sie den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei ausgeschaltetem System an Ihr System anschließen.

**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 PCIe3-Erweiterungen anschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen an ein System anzuschließen:

1. Bestimmen Sie das Kabelpaar des Erweiterungseinschubs, mit dem das System an den Einschub für PCIe3-Erweiterungen angeschlossen werden kann.

### **Notes:**

- Alle Kabelpaare müssen gleich lang sein. Sie können die Kabellängen anhand der Längenetiketten am Steckerende oder in der Nähe der Haltezungen an den einzelnen Kabeln überprüfen.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen im gleichen Rack mit Kabelführungshalterung installiert sind, verwenden Sie die 2-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen im gleichen Rack mit Kabelgelenkträger installiert sind, verwenden Sie die 3-Meter-Kabel.
  - Wenn Ihr System und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen in unterschiedlichen Racks installiert sind, verwenden Sie die 10-Meter-Kabel.
  - Wenn Sie ein System des Typs 9119-MHE oder 9119-MME haben und der Einschub für PCIe3-Erweiterungen ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen verwendet und sich in einem separaten Rack befindet, müssen Sie eventuell die 20-Meter-Kabel verwenden.
2. Sofern nicht bereits geschehen, schalten Sie das System aus. Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen“ auf Seite 37.
  3. Wenn das System über eine Rückwand verfügt, entfernen bzw. öffnen Sie diese.
  4. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
  5. Entnehmen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs vorsichtig der Verpackung. Entfernen Sie zu diesem Zeitpunkt die Schutzabdeckungen noch nicht.
  6. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
    - Wenn Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen an ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME anschließen, müssen Sie die Kabel beschriften. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
    - Wenn Sie den Einschub für PCIe3-Erweiterungen nicht an ein System vom Typ 9119-MHE oder 9119-MME anschließen, fahren Sie mit Schritt 13 auf Seite 28 fort.
  7. Lokalisieren Sie folgende Teile, die Sie später in dieser Prozedur benötigen werden:
    - Kabelpaare des Erweiterungseinschubs

- Hostsystem-Etikettenbogen
  - Einschub für PCIe3-Erweiterungen-Etikettenbogen
  - Optional: Etikettierungsdiagramm
8. Bringen Sie die Positionsetiketten des Hostsystems am Kabel des Erweiterungseinschubs an.

**Anmerkung:** Während Sie diese Schritte ausführen, finden Sie unter Abb. 19 auf Seite 27 weitere Referenzinformationen.

- a. Suchen Sie das Hostsystem **(A)**, das Sie an den Einschub für 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 optischen PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem, an dem Sie das erste Kabelpaar des Erweiterungseinschubs anschließen.

**Anmerkung:** 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/POWER8/p8hak/p8hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/p8hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

- e. Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettenbogen zum Hostsystem **(B)**, die der Position des optischen 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)**. Siehe Abb. 19 auf Seite 27. 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 PCIe3-Erweiterungen angeschlossen wird. Stellen Sie sicher, dass das Etikett mehr als 100 mm (4 Zoll) vom Ende des Kabels **(G)** entfernt angebracht wird. Siehe Abb. 19 auf Seite 27.



- a. Lokalisieren Sie das Steckerende des Kabels mit dem Etikett P1-T1 des Hostsystems (**E**) und legen Sie es in der Nähe des Anschlusses T1 des optischen PCIe3-Kabeladapters ab.
  - b. Verlegen Sie das Kabel, und legen Sie das Steckerende (**K**) in der Nähe des E/A-Moduls am Einschub für PCIe3-Erweiterungen ab.
11. Wiederholen Sie die Schritte 8 auf Seite 26 bis 10 auf Seite 27 für das andere Kabel des Kabelpaars.
  12. Wenn Sie weitere Kabelpaare beschriften und verlegen müssen, wiederholen Sie die Schritte 8 auf Seite 26 bis 11.
  13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs zu verlegen:
    - a. Legen Sie das Steckerende von einem der Kabel des Erweiterungseinschubs in der Nähe des Anschlusses T1 des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem System ab.

**Anmerkung:** 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/POWER8/p8hak/p8hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hak/p8hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

- b. Verlegen Sie das Kabel und legen Sie das gegenüberliegende Steckerende in der Nähe des E/A-Moduls des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen ab.
  - c. Wiederholen Sie diesen Schritt für das andere Kabel des Kabelpaars sowie für andere Kabelpaare.
14. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs an die Anschlüsse des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem Hostsystem und ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen anzuschließen:
    - a. 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 in Ihrem System befindet.
    - b. 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. 20.

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

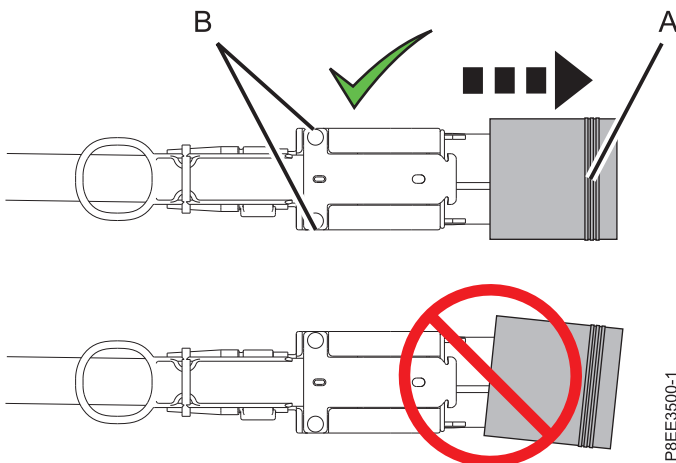


Abbildung 20. Schutzabdeckung vom Stecker des Kabels des Erweiterungseinschubs entfernen

- c. Schließen Sie das Kabel des Erweiterungseinschubs am Steckplatz **T1** des optischen PCIe3-Kabeladapters in Ihrem System an.
- d. Entfernen Sie die Schutzabdeckung und schließen Sie das Kabel an, das sich in der Nähe des Anschlusses **T2** am PCIe3-Kabeladapter in Ihrem System befindet.

- e. 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 in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen befindet.
- f. 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 in Ihrem Einschub für PCIe3-Erweiterungen befindet.

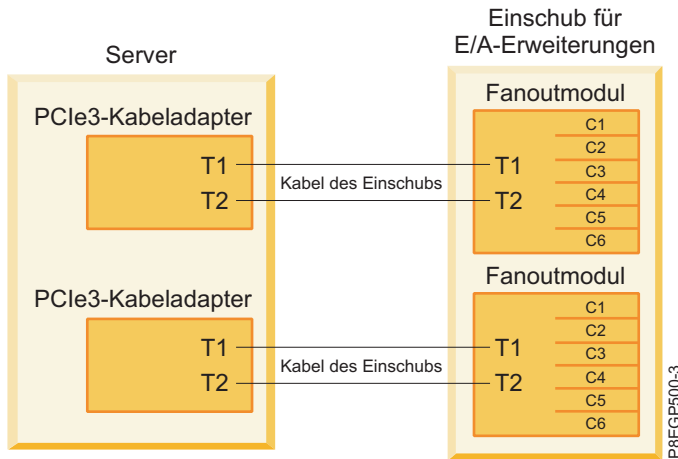


Abbildung 21. Kabel des Erweiterungseinschubs anschließen

15. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Sie über ein anderes E/A-Modul verfügen, kehren Sie zu Schritt 14 auf Seite 28 zurück.
  - Wenn Sie nicht über ein anderes E/A-Modul verfügen, fahren Sie mit Schritt 16 fort.
16. Verlegen Sie die Kabel für die PCIe-Adapter und die Kabel des Erweiterungseinschubs in der Kabelführung bzw. dem Kabelgelenkträger, und befestigen Sie diese mit den Klettverschlüssen.

**Notes:**

- Stellen Sie bei Kabelführungen sicher, dass sich diese in der höchstmöglichen Position befinden, sodass die Kabel ausreichend viel Platz bis zur untersten Position haben.
- Weitere Informationen zur Kabelführung finden Sie in „Kabelgelenkträger“ auf Seite 35 und Netzkabelführung und -sicherung.

## Netzkabel anschließen und System und Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen einschalten

Hier erfahren Sie, wie Sie das System und den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) einschalten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel an das System anzuschließen und das System und den Einschub für PCIe3-Erweiterungen einzuschalten:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkabel anzuschließen:
  - a. 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 PCIe3-Erweiterungen anschließen.

- b. Verlegen Sie die Netzkabel so durch den S-Karabiner, dass die Kabel das bzw. die PCIe3-Fanoutmodule mit 6 Steckplätzen nicht behindern. Siehe Abb. 22 auf Seite 30.

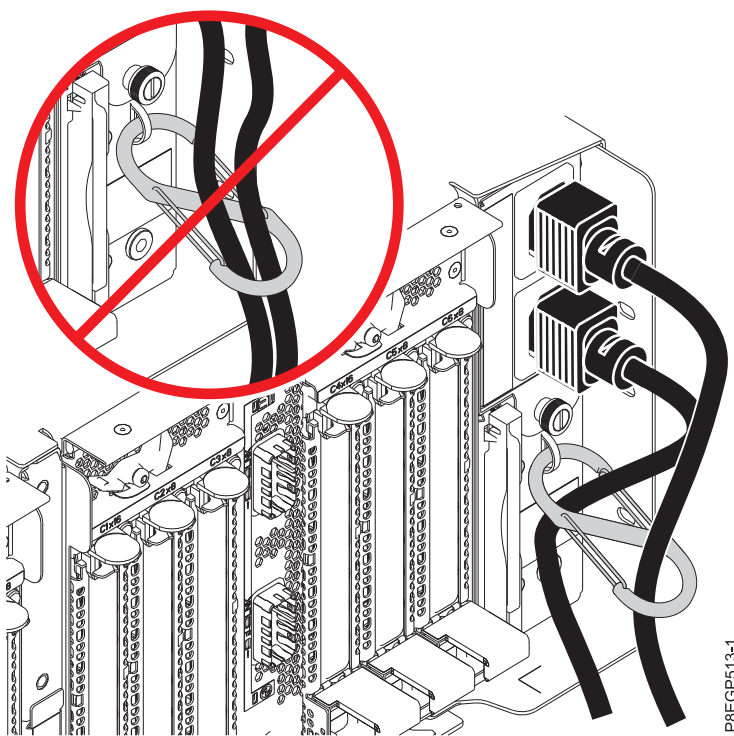



Abbildung 22. Netzkabel durch die S-Karabiner verlegen und an die Stromversorgung anschließen

- c. Schließen Sie das andere Ende der Netzkabel an die Stromversorgung am zu installierenden Einschub für PCIe3-Erweiterungen an. Siehe Abb. 22.
3. Notieren Sie sich das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit. Diese Informationen benötigen Sie, wenn Sie das System einschalten und auf wartungsfähige Ereignisse überprüfen.
4. Führen Sie eine der folgenden Optionen aus, um das System im Firmware-Standby-Status einzuschalten und auf wartungsfähige Ereignisse zu überprüfen:
  - Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
    - Wenn Sie eine HMC Classic- oder eine HMC Enhanced-Schnittstelle verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
    - Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit)- oder eine HMC Enhanced+-Schnittstelle verwenden, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 31 fort.
  - Wenn Ihr System von einer Advanced System Management Interface (ASMI) verwaltet wird, greifen Sie auf die ASMI zu, indem Sie die Berechtigungsstufe eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers verwenden und anschließend mit Schritt 7 auf Seite 32 fortfahren.
5. Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Blenden Sie im HMC-Navigationsbereich **Systemmanagement** ein, und klicken Sie auf **Server**.
  - b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Namen des Systems, für das Sie die Tasks aktivieren möchten.
  - c. Um das System bis zum Firmware-Standby-Status hochzufahren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - 1) Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Eigenschaften**.
    - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschaltparameter**.
    - 3) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Partition**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.

- 4) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf **Benutzerinitiiert**. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Operationen > Einschalten**. Klicken Sie auf **OK**.
- e. Beobachten Sie im Inhaltsbereich das betreffende System, bis der Wert in der Statusspalte auf Standby wechselt.
- f. Um das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschaltparameter**.
  - 3) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den anfangs notierten Wert.
  - 4) Klicken Sie auf **OK**.
- g. Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Service-Management**.
  - 2) Wählen Sie **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** aus.
  - 3) Geben Sie Ereigniskriterien an, darunter auch Ereignisse, die während der Prozedur generiert wurden. Geben Sie insbesondere das verwaltete System an, dem der Einschub für PCIe3-Erweiterungen hinzugefügt wurde, und geben Sie ein Datum und einen Zeitraum an, der das Datum und die Uhrzeit beinhaltet, die Sie zuvor notiert haben.
  - 4) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse eine Fehleranalyse durch.
  - 5) Fahren Sie mit Schritt 8 auf Seite 32 fort.
6. Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für **Ressourcen** und wählen Sie anschließend **Alle Systeme** aus.
- b. Wählen Sie im Inhaltsbereich den Namen des Systems aus, für das Sie die Aktionen einsehen möchten.
- c. Um das System bis zum Firmware-Standby-Status hochzufahren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften > Weitere Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
  - 3) Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Partition**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
  - 4) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf **Benutzerinitiiert**. Klicken Sie auf **OK**.
- d. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Operationen > Einschalten** und anschließend auf **OK**.
- e. Beobachten Sie im Inhaltsbereich das betreffende System, bis der Wert in der Statusspalte auf Standby wechselt.
- f. Um das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften > Weitere Eigenschaften**.
  - 2) Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**.
  - 3) Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für die Partition** auf den anfangs notierten Wert.
- g. Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - 1) Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für die **Wartungsfähigkeit** und wählen Sie anschließend **Manager für wartungsfähige Ereignisse** aus.

- 2) Geben Sie Ereigniskriterien an, darunter auch Ereignisse, die während der Prozedur generiert wurden. Geben Sie insbesondere das verwaltete System an, dem der Einschub für PCIe3-Erweiterungen hinzugefügt wurde, und geben Sie ein Datum und einen Zeitraum an, der das Datum und die Uhrzeit beinhaltet, die Sie zuvor notiert haben.
  - 3) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die im vorherigen Schritt identifiziert wurden, eine Fehleranalyse durch.
  - 4) Fahren Sie mit Schritt 8 fort.
7. Wenn Sie eine ASMI verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
  - b. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - c. Notieren Sie sich die aktuelle Einstellung im Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware**, damit Sie diese Einstellung später in dieser Prozedur wieder vornehmen können.
  - d. Setzen Sie das Feld **Startrichtlinie für Server-Firmware** auf **Standby (Benutzerinitiiert)**.
  - e. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - f. 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 Systemfirmware** auf Standby wechselt.
  - g. Um das Feld **Startrichtlinie für die Server-Firmware** auf den ursprünglichen Wert zurückzusetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    - 1) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Legen Sie das Feld "Startrichtlinie der Server-Firmware" auf den Wert fest, den Sie in Schritt 7c aufgezeichnet haben.
    - 4) Um auf neue wartungsfähige Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, zu prüfen und diese zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
      - a) Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Systemservicehilfen**.
      - b) Klicken Sie auf **Fehler-/Ereignisprotokolle**.
      - c) Suchen Sie in der Tabelle der wartungsfähigen/Aufmerksamkeit erfordernden Ereignisse nach Ereignissen, die während dieser Prozedur generiert wurden. Der Wert in der Spalte **Zeit** muss nach der zuvor notierten Zeit und dem notierten Datum liegen.
      - d) Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die im vorherigen Schritt identifiziert wurden, eine Fehleranalyse durch.
8. Schalten Sie das System ein, bis es den Laufstatus erreicht, indem Sie eine der folgenden Optionen wählen:
- Schalten Sie mindestens eine logische Partition ein. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten“ auf Seite 40.

#### Notes:

- 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 oder logische Partition stoppen“ auf Seite 37 und „System oder logische Partition starten“ auf Seite 40.



## Installation des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen abschließen

Hier erhalten Sie Informationen zum Abschließen des Installationsprozesses.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Installationsprozess abzuschließen:

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 erkannt hat. Entsprechende Anweisungen hierzu finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/pxhaj_hsmverify.htm)).
3. Wenn das System logische Partitionen umfasst, können Sie nun E/A-Steckplätze in den Erweiterungseinschüben zuweisen, die logischen Partitionen hinzugefügt wurden. Anweisungen hierzu finden Sie in Physische E/A-Einheiten und -Steckplätze dynamisch verwalten ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat\\_dlpriopp6.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hat/p8hat_dlpriopp6.htm)).
4. Sie haben die Schritte zur Installation des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen abgeschlossen. 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 sollten 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 entsprechend 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 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 stehen 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 verbunden werden kann.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Klettverschlüsse.

**Anmerkung:**

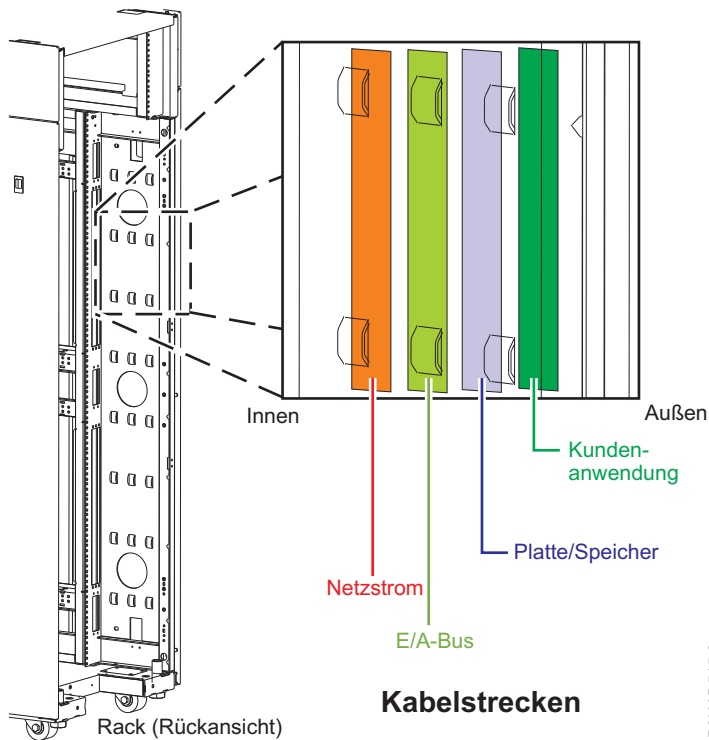


Abbildung 23. Kabelkanäle der Kabelführung

## Kabelbiegeradius

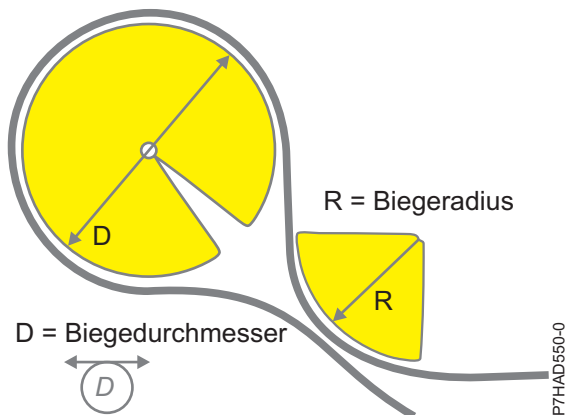


Abbildung 24. Kabelbiegeradius

## 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 könnte.

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, sollte der bereitgestellte Kabelgelenkträger verwendet werden.

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

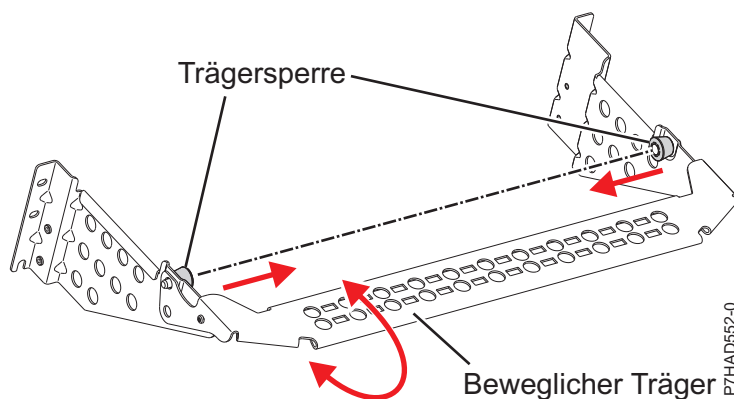


Abbildung 25. Kabelführungshalterung

---

## System oder logische Partition stoppen

Hier erfahren Sie, wie ein System oder eine logische Partition als Teil eines System-Upgrades oder einer Serviceaktion gestoppt wird.

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

Wählen Sie die entsprechende Prozedur zum Stoppen des Systems oder der logischen Partition aus.

### System stoppen, 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.

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 mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, befolgen Sie diese Anweisungen, um das System mit dem Netzschalter zu stoppen.

In der folgenden Prozedur wird beschrieben, wie ein nicht von der HMC verwaltetes System gestoppt wird.

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 an der Befehlszeile einen der folgenden Befehle 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 dann den Befehl **PWRDWN SYS**, um die primäre Partition auszuschalten.

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

3. 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.
4. 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.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der ASMI zu stoppen:

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 ausschalten**.

### System mit der HMC stoppen

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

Standardmäßig ist das verwaltete System so eingestellt, dass es automatisch ausgeschaltet wird, wenn die letzte aktive logische Partition auf dem verwalteten System heruntergefahren wird. Wenn Sie die Merkmale des verwalteten Systems in 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 die aktiven logischen Partitionen auf dem verwalteten System heruntergefahren sind, bevor Sie das verwaltete System ausschalten. Wird das verwaltete System ausgeschaltet, ohne dass zuerst die logischen Partitionen heruntergefahren werden, werden die logischen Partitionen abnormal heruntergefahren, was zu einem Datenverlust führen kann. Wenn Sie eine logische Partition des virtuellen E/A-Servers (VIOS, I/O Server) verwenden, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren sind oder über ein Alternativverfahren 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.

## System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced zu stoppen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
2. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
3. Klicken Sie im Bereich "Tasks" auf **Operationen > Ausschalten**.
4. Wählen Sie den geeigneten Ausschaltmodus aus und klicken auf **OK**.

### Zugehörige Informationen:

 Logische Partitionen beenden und erneut starten

## System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ zu stoppen:

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



- 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 inaktivieren möchten.
  - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionen > Partitionen anzeigen**.
  - d. Wählen Sie die logische Partition aus, die Sie inaktivieren möchten.
  - e. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Inaktivieren**.
  - f. Klicken Sie auf **OK**.
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 **OK**.

## IBM PowerKVM-System stoppen

Sie können ein IBM PowerKVM-System mit der Intelligent Platform Management Interface (IPMI) stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein IBM PowerKVM-System zu stoppen:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer oder mit sudo-Berechtigung beim Host an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die einzelnen Gäste auszuschalten.
  - a. Geben Sie **virsh list** ein, um eine Liste mit allen Gästen abzurufen.
  - b. Geben Sie für jeden Gast in der Liste **virsh shutdown Domänenname** oder **virsh shutdown Domänen-ID** ein.

### Anmerkung:

Geben Sie **virsh list** ein, um zu überprüfen, ob alle Gäste ausgeschaltet worden sind. Wenn ein Gast nicht ausgeschaltet worden ist, geben Sie **virsh destroy Domänenname** oder **virsh destroy Domänen-ID** ein, um den Gast auszuschalten.

3. Führen Sie den Befehl **ipmitool -I lanplus -H FSP IP -P ipmipassword chassis power off** von einem fernen System aus.

---

## System oder logische Partition starten

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

## System starten, 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.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der Steuerkonsole zu starten:

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 (siehe folgende Abbildung) blinkt langsam.
  - Oben in der Anzeige (siehe folgende Abbildung) erscheint 01 V=F.
3. Drücken Sie den Netzschalter **(A)** (siehe folgende Abbildung) auf der Steuerkonsole.



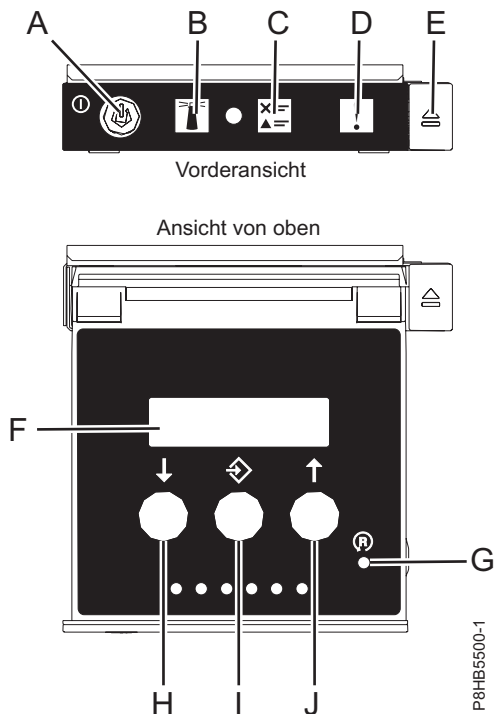


Abbildung 26. Steuerkonsole

- **A: Netzschalter**
    - Leuchtet die Anzeige permanent, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
    - Blinkt die Anzeige, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.
    - Es dauert nach dem Drücken des Netzschalters ca. 30 Sekunden, bis die Betriebsanzeige nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die Anzeige möglicherweise schneller.
  - **B: Kennzeichnungsanzeige für Gehäuse**
    - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf den Identifikationsstatus hin, der zum Identifizieren eines Teils verwendet wird.
    - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
  - **C: Systeminformationsanzeige**
    - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
    - Leuchtet die Anzeige auf, ist für das System ein Eingriff erforderlich.
  - **D: Gehäusefehleranzeige**
    - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf einen Fehler im Gehäuse hin.
    - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
  - **E: Entnahmetaste**
  - **F: Funktions-/Datenanzeige**
  - **G: Grundstellungsknopf (Nadelloch)**
  - **H: Schaltfläche zum Verringern**
  - **I: Eingabeknopf**
  - **J: Schaltfläche zum Erhöhen**
4. Beobachten Sie nach dem Drücken des Netzschalters die folgenden Aspekte:
- Die Betriebsanzeige beginnt, schneller zu blinken.

- Die Kühlungslüfter des Systems werden nach ca. 30 Sekunden aktiviert und erhöhen die Betriebsgeschwindigkeit.
- Statusanzeiger, auch als "Prüfpunkte" bezeichnet, erscheinen in der Anzeige der Steuerkonsole, während das System gestartet wird. Blinkt die Betriebsanzeige auf der Steuerkonsole nicht mehr, sondern leuchtet permanent, wurde das System eingeschaltet.

**Tipp:** Wenn das System durch Drücken des Netzschalters nicht gestartet wird, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe oder Ihren Service-Provider.

## 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.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der ASMI zu starten:

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**.

## 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.

## System oder logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System oder eine logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced zu starten:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:
  - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement > Server**.
  - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
  - c. Klicken Sie im Bereich "Tasks" auf **Eigenschaften**.
  - d. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Partitionsstartrichtlinie Benutzerinitialisiert** festgelegt ist.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das verwaltete System einzuschalten:
  - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemmanagement > Server**.
  - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
  - c. Klicken Sie auf **Operationen > Einschalten**.
  - d. Wählen Sie die Option "Einschalten" aus und klicken auf **OK**.

## System oder logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System oder eine logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ zu starten:

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



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



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



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
  - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie die logische Partition aktivieren möchten.
  - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionen > Partitionen anzeigen**.
  - d. Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie aktivieren möchten.
  - e. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Aktivieren**.
  - f. Klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:



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

## IBM PowerKVM-System starten

Sie können ein IBM PowerKVM-System mit der Intelligent Platform Management Interface (IPMI) starten.

Um ein IBM PowerKVM-System zu starten, führen Sie den Befehl `ipmitool -I lanplus -H FSP IP -P ipmipassword chassis power on` von einem fernen System aus.

---

## Anschlusspositionen

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

### Anschlusspositionen für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

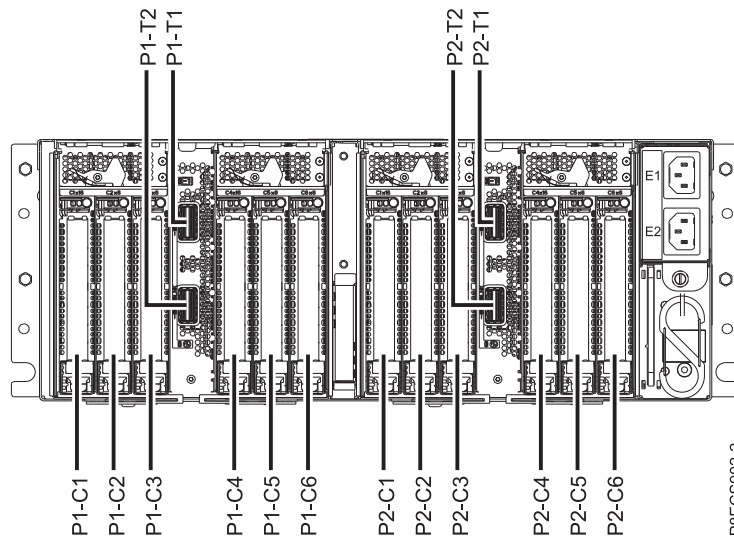


Abbildung 27. Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen: PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen

Weitere Informationen zu den Positionen des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen finden Sie unter Positionen des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs\\_emx0\\_loccodes.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_emx0_loccodes.htm))

### 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 und 8284-22A

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

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

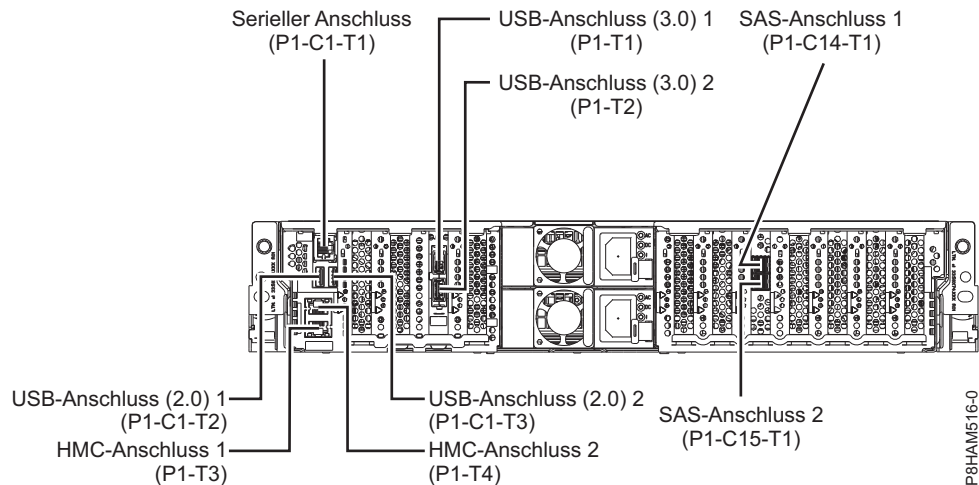


Abbildung 28. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 8247-21L, 8247-22L und 8284-22A mit erweiterter Funktion

## 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.

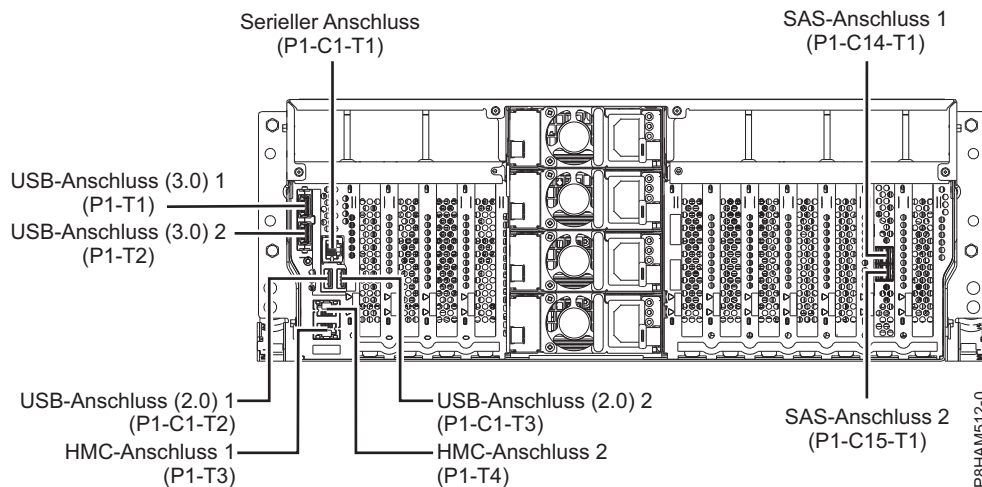


Abbildung 29. Anschlusspositionen für das Einschubsystem vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

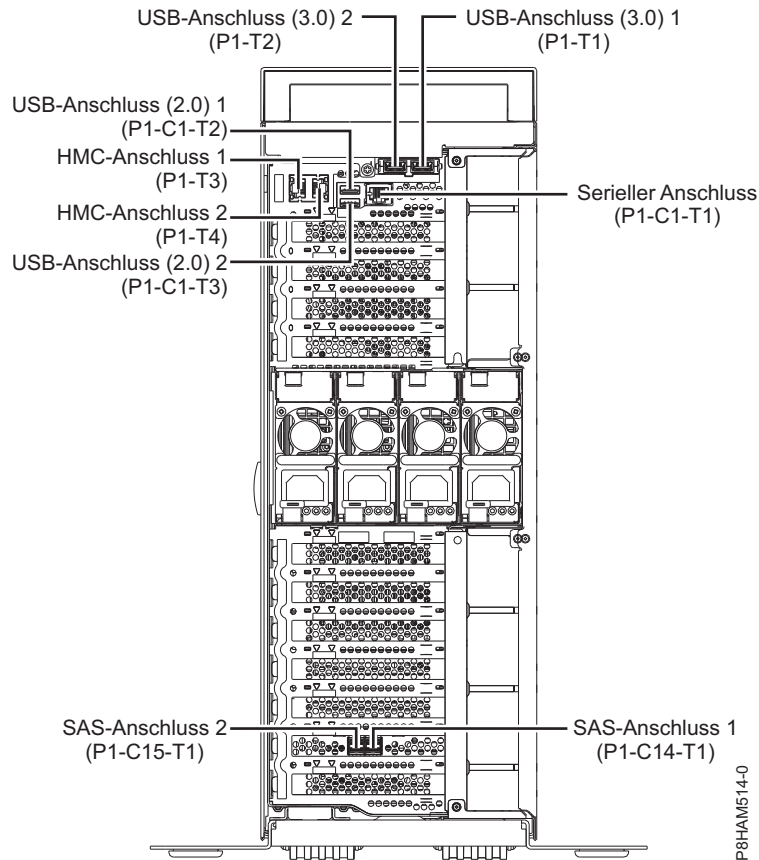


Abbildung 30. Anschlusspositionen für das Standalone-System vom Typ 8286-41A (erweiterte Funktion)

## Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-42A

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

Der Server vom Typ 8286-42A (erweiterte Funktion) stellt über einen SAS-Anschluss Kabelanschlusspositionen für Plattenlaufwerkgehäuse bereit.

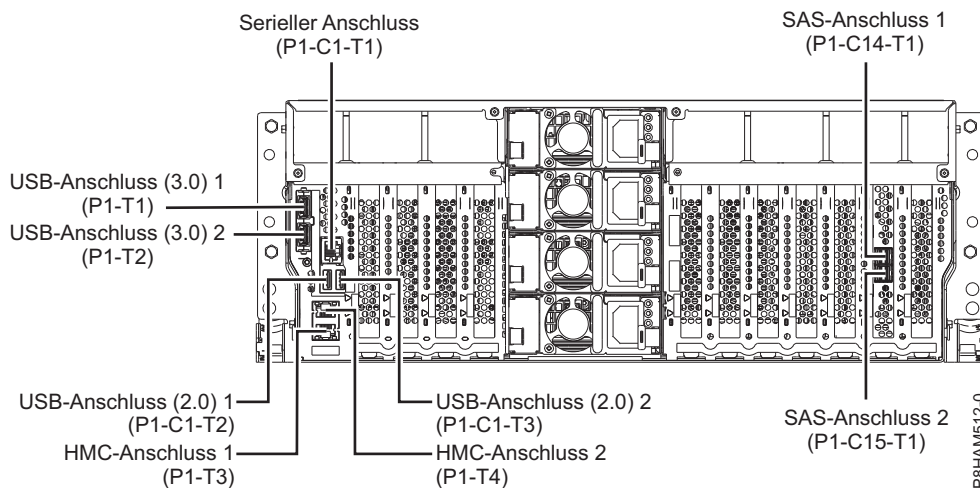
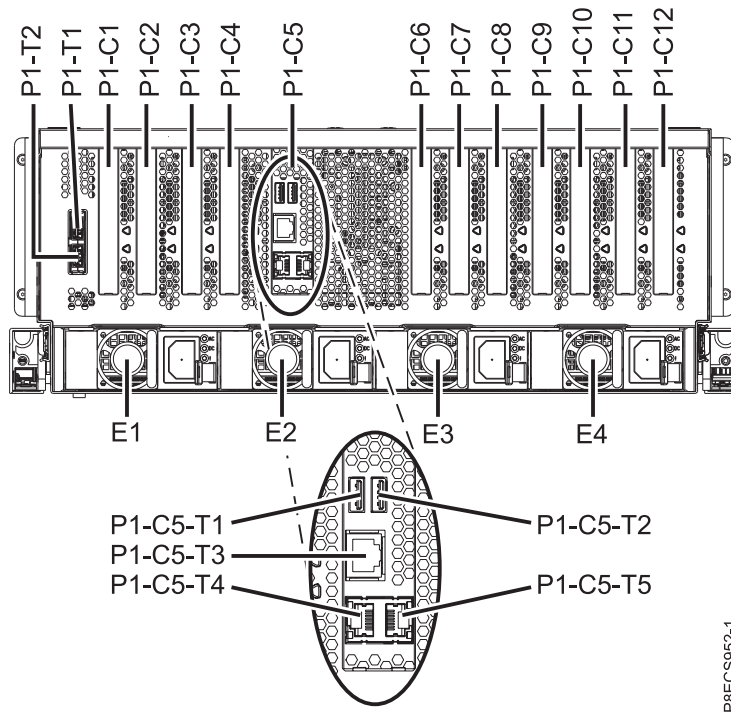


Abbildung 31. Anschlusspositionen für das System vom Typ 8286-42A (erweiterte Funktion)

## Anschlusspositionen für das System vom Typ 8408-E8E

Hier erhalten Sie Informationen zu Anschlusspositionen für das System vom Typ 8408-E8E.

Das System vom Typ 8408-E8E stellt über einen SAS-Anschluss (P1-C5-T3) Kabelanschlusspositionen für Plattenlaufwerkgehäuse und Kabelanschlüsse (P1-C5-T1 und P1-C5-T2) für den Einschub für PCIe3-Erweiterungen bereit.



P8ECS952-1

Abbildung 32. Anschlusspositionen für das System vom Typ 8408-E8E

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

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

Die Server vom Typ 9119-MHE und 9119-MME stellen für den Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen Kabelanschlusspositionen bereit.

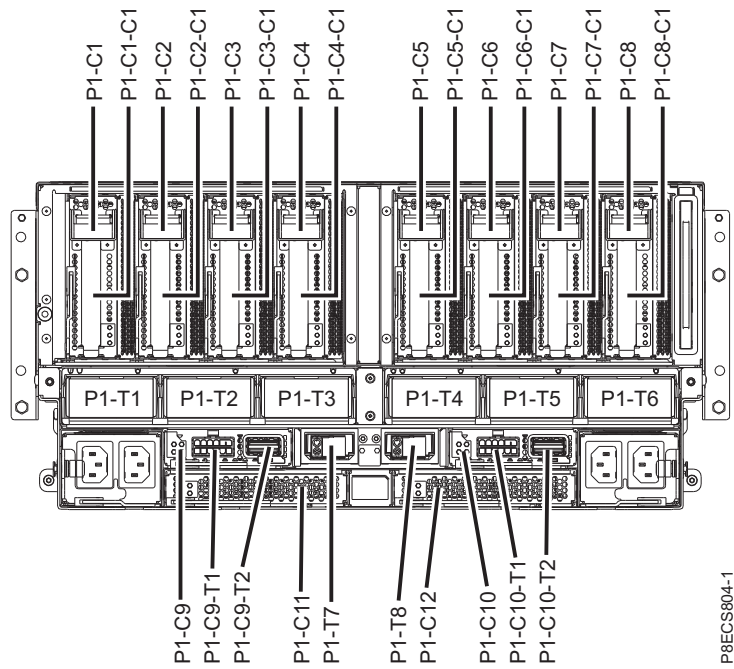


Abbildung 33. Anschlusspositionen für die Systeme vom Typ 9119-MHE und 9119-MME



---

## Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache kann eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich sein.

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.

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

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat die-

se 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; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind 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.

---

## **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 POWER8-Prozessor und auf deren Komponenten, es sei denn, diese sind in den zugehörigen Informationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen.

## Federal Communications Commission (FCC) statement

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

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors, or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## Industry Canada Compliance Statement

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

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

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

## European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 800 225 5426 or +49 (0) 180 331 3233  
E-Mail: 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.

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

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

### 声 明

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

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

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

### 警告使用者：

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

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

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

### IBM Taiwan Contact Information:

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

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

## Deutschland

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

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

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

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

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

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

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A**

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

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

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5426 oder +49 (0) 180 331 3233

E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.** Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist: IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Abteilung M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland Tel.: +49 7032 15 2941 E-Mail: lugi@de.ibm.com

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

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

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

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

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

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

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

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## **Industry Canada Compliance Statement**

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

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

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

## European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5426 or +49 (0) 180 331 3233

E-Mail: 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

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

## IBM Taiwan Contact Information

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



## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

## Deutschland

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

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

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

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

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland  
Tel: +49 (0) 800 225 5426 oder +49 (0) 180 331 3233  
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

---

## Nutzungsbedingungen

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

**Anwendbarkeit:** Die vorliegenden Bedingungen gelten zusätzlich zu den Nutzungsbedingungen für die Website von IBM.

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

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

**Berechtigungen:** Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen 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: 29R2264

Printed in USA

GC43-2379-01



(1P) P/N: 29R2264

