

Power Systems

Gehäuse und Erweiterungseinheiten



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 23, im Handbuch *IBM Systems Safety Notices* (IBM Form G229-9054) und im *IBM Environmental Notices and User Guide* (IBM Form Z125-5823) gelesen werden.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	V
Gehäuse und Erweiterungseinheiten.....	1
Plattenlaufwerkgehäuse 5887.....	2
Überblick über das Plattenlaufwerkgehäuse 5887.....	2
Plattenlaufwerkgehäuse installieren.....	2
Plattenlaufwerkgehäuse aus einem Rack ausbauen.....	2
Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen.....	6
Übersicht über den Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen.....	6
Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren.....	6
Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen aus einer vorhandenen Konfiguration entfernen.....	7
Allgemeine Prozeduren für den Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen.....	10
ESLL- und ESLS-Speichereinheiten.....	19
Überblick über die ESLL- und die ESLS-Speichereinheit.....	19
ESLL- oder ESLS-Speichereinheit installieren.....	19
ESLL- oder ESLS-Speichereinheit aus einem Rack ausbauen.....	20
Bemerkungen.....	23
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server.....	24
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	25
Marken.....	26
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	26
Hinweise für Geräte der Klasse A.....	26
Hinweise für Geräte der Klasse B.....	29
Nutzungsbedingungen.....	32

Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

Sicherheitsinformationen

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

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

Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

Informationen zur Lasersicherheit

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

Lasersicherheit

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



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

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

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

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



Gefahr:

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

Kabel lösen

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

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

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

(R001 Teil 1 von 2):



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

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



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

(R001 Teil 2 von 2):



Vorsicht:

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



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



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

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

sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

(L001)



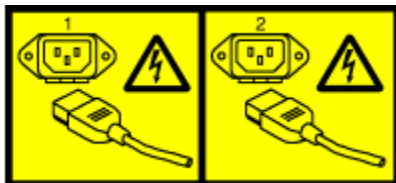
Gefahr: In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)



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

(L003)



oder



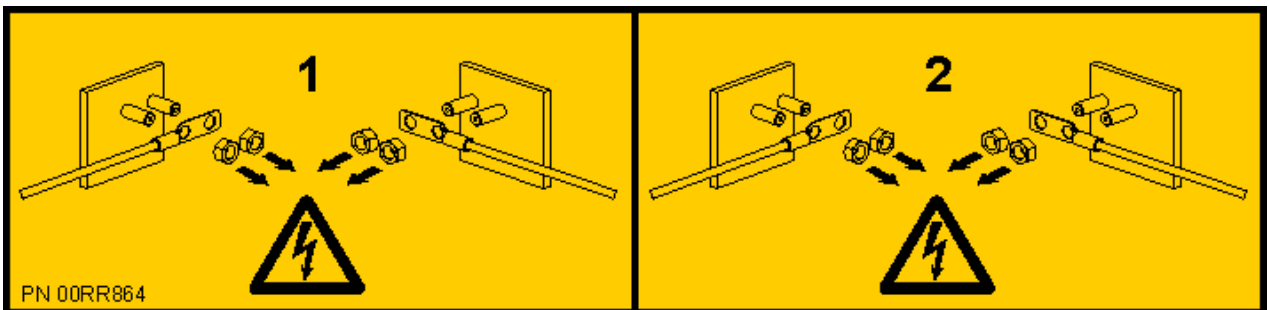
oder



oder



oder



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

(L007)



Vorsicht: Heiße Oberfläche in der Nähe. (L007)

(L008)



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

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



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

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

(C026)



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



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



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

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

(C030)



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

Die Batterie nicht:

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

Nur gegen das von IBM Teil austauschen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien (www.grs-batterien.de). 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). (C003)



Vorsicht: Bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebwerkzeugs:

- Das Hebwerkzeug darf nur von autorisiertem Personal verwendet werden.

- Das Hebwerkzeug dient ausschließlich als Hilfe zum Anheben beim Ein- und Ausbau von Einheiten in einem Rack. Es darf nicht zum Transport über größere Rampen oder als Ersatz für Palettenheber, Gabelstapler und ähnliche Geräte verwendet werden. Wenn dies nicht möglich ist, müssen entsprechend geschulte Fachleute oder Services (z. B. Monteure oder Umzugsfirmen) die Einheit installieren.
- Die Anweisungen für das Hebwerkzeug vor dem Gebrauch sorgfältig durchlesen. Werden Sicherheitsregeln und Anweisungen nicht beachtet, können Verletzungen und/oder Schäden an Geräten auftreten. Wenden Sie sich bei Fragen an den Service und Support des Herstellers des Hebwerkzeugs. Das mitgelieferte Handbuch muss nach dem Gebrauch wieder in die dafür vorgesehene Hülle zurückgelegt werden. Auf der Website des Herstellers ist die neueste Version des Handbuchs verfügbar.
- Vor jedem Gebrauch die Funktion der Stabilisatorbremse überprüfen. Nicht versuchen, das Hebwerkzeug bei angezogener Stabilisatorbremse zu heftig zu bewegen oder zu rollen.
- Das Anheben, Absenken oder Verschieben der Plattform darf nur bei vollständig eingerastetem Stabilisator (Bremspedal) erfolgen. Ist das Hebwerkzeug nicht im Gebrauch, die Stabilisatorbremse eingerastet lassen.
- Das Hebwerkzeug bei angehobener Plattform nur minimal bewegen.
- Das Hebwerkzeug nicht über die angegebene Nennlastkapazität hinaus beladen. Informationen zur maximalen Last in der Mitte und am Rand der ausgefahrenen Plattform enthält die Lastkapazitätstabelle.
- Die Last nur anheben, wenn sie mittig auf der Plattform platziert ist. Nicht mehr als 91 kg Last am Rand der beweglichen Plattform platzieren. Dabei auch den Schwerpunkt der Last beachten.
- Den Rand der Plattformen, der Vorrichtung zur Schrägstellung, des Keils für die Installation der Winkleinheit oder anderer Zubehöroptionen nicht beladen. Solche Plattformen (Vorrichtung zur Schrägstellung, Keil usw.) vor der Verwendung ausschließlich mit der bereitgestellten Hardware an allen vier Positionen (vier Positionen oder allen anderen bereitgestellten Montagepositionen) der Ablage oder der Verzweigungen der Haupthebevorrichtung befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung [Plattform für konfigurierbare Winkel] außer bei erforderlichen kleinen Winkelkorrekturen immer in der flachen Position lassen.
- Nicht unter überhängende Lasten stellen.
- Keine unebene Oberfläche und keine Steigungen oder Gefälle (größere Rampen) verwenden.
- Keine Lasten stapeln.
- Das Hebwerkzeug nicht unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Die Leiter nicht an das HEBWERKZEUG anlehnen (es sei denn, dies wird für eine der folgenden qualifizierten Prozeduren bei der Arbeit mit diesem HEBWERKZEUG zugelassen).
- Kippgefahr. Bei angehobener Plattform nicht gegen die Last drücken.
- Die Plattform nicht zum Anheben oder Transportieren von Personen und nicht als Trittbrett verwenden.
- Das Hebwerkzeug nicht betreten. Das Hebwerkzeug nicht als Trittbrett verwenden.
- Nicht auf den Mast klettern.
- Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß funktionierendes Hebwerkzeug nicht verwenden.
- Einklemm- oder Quetschgefahr unter der Plattform. Last nur in Bereichen ohne Personen und Hindernisse absenken. Hände und Füße beim Betrieb vom Hebwerkzeug fernhalten.
- Keine Gabeln. Das Hebwerkzeug 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.
- Hebwerkzeug 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 Hebwerkzeug möglicherweise überladen. Die Winde nicht über den oberen und unteren Funktionsbereich der Plattform hinaus drehen. Bei einem zu starken Abspulen löst sich der Griff und wird das Kabel beschädigt. Beim Absenken der Plattform den Griff der Winde immer festhalten. Vor dem Loslassen des Griffs der Winde immer sicherstellen, dass die Winde die Last hält.
- Bei einem durch die Winde verursachten Unfall können schwere Verletzungen auftreten. Keine Personen transportieren. Beim Anheben des Geräts muss ein Klicken hörbar sein. Vor dem Loslassen des Griffs sicherstellen, dass die Winde gesperrt ist. Vor dem Betrieb der Winde die Seite mit den Anweisungen lesen. Darauf achten, dass sich die Winde nie frei abspult. Das freie Abspulen kann zu einem unebenen Umlauf des Kabels um die Windentrommel und zu einer Beschädigung des Kabels und zu schweren Verletzungen führen.
- Dieses WERKZEUG muss für die Verwendung durch IBM Service-Personal ordnungsgemäß gewartet werden. IBM untersucht vor dem Betrieb den Zustand und überprüft den Wartungsverlauf. Das Personal behält sich das Recht vor, das WERKZEUG bei Unzulänglichkeit nicht zu verwenden. (C048)

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

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

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:

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

Die Anschlüsse dieses Geräts sind nur für Verbindungen zu im Gebäude liegenden oder nicht der Außenumgebung ausgesetzten Kabeln geeignet. Die Anschlüsse dieses Geräts dürfen keine elektrische Verbindung zu Schnittstellen haben, die an eine Anlage oder deren Verkabelung angeschlossen sind, welche das Gebäude verlässt (Outside Plant OSP). Diese Schnittstellen wurden nur für die Verwendung innerhalb geschlossener Gebäude entwickelt (Anschlüsse vom Typ 2 oder Typ 4, wie im Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE beschrieben). Hierbei ist eine Isolierung der gebäudeinternen Verkabelung zur Verkabelung außerhalb des Gebäudes erforderlich. Das Hinzufügen von primären Schutzvorrichtungen stellt keinen ausreichenden Schutz dar, wenn diese Schnittstellen eine elektrische Verbindung zu der Verkabelung haben, die das Gebäude verlässt.

Anmerkung: Alle Ethernet-Kabel müssen an beiden Enden abgeschirmt und geerdet sein.

Für das Wechselstromsystem ist keine externe Überspannungsschutzeinheit erforderlich.

Das Gleichstromsystem benutzt ein Design mit isolierter Gleichstromrückleitung (DC-I). Der Gleichstrom-Rückleitungsanschluss der Batterie darf *nicht* an das Chassis oder die Rahmenerdung angeschlossen werden.

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

Gehäuse und Erweiterungseinheiten

Gehäuse und Erweiterungseinheiten können an Server mit POWER9-Prozessor angeschlossen werden.

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um zu ermitteln, welche Gehäuse und Erweiterungseinheiten auf Ihrem Server unterstützt werden.

<i>Tabelle 1. Serverunterstützung für die Gehäuse und Erweiterungseinheiten vom Typ 5887, EMX0, ESLL oder ESLS.</i>	
Server	Gehäuse oder Erweiterungseinheit
8335-GTG	Keine
9008-22L	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit
9009-22A	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit
9009-41A	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit
9009-42A	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit
9223-22H	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit
9223-42H	• Plattenlaufwerkgehäuse 5887² • Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen • ESLL-Speichereinheit • ESLS-Speichereinheit

Tabelle 1. Serverunterstützung für die Gehäuse und Erweiterungseinheiten vom Typ 5887, EMX0, ESLL oder ESLS. (Forts.)

Server	Gehäuse oder Erweiterungseinheit
¹Die SAS-Anschlusspositionen befinden sich an der hinteren Trennwand. Die externen SAS-Anschlüsse werden für die Erweiterung eines externen SAS-Einschubs verwendet. ²Das Plattenlaufwerkgehäuse 5887 wird bei den Servern mit POWER9-Prozessor nur als migriertes Gehäuse unterstützt.	

Plattenlaufwerkgehäuse 5887

Hier finden Benutzer und Service-Provider Informationen zur Installation und Wartung des Plattenlaufwerkgehäuses 5887 (IBM EXP24S-SFF-Gen2-Einschub).

Überblick über das Plattenlaufwerkgehäuse 5887

Das Plattenlaufwerkgehäuse 5887 stellt zusätzliche Plattenlaufwerke und Solid-State-Laufwerke bereit.

Das Plattenlaufwerkgehäuse 5887 wird mithilfe eines SAS-Anschlusses mit den Systemeinheiten verbunden. Das SAS-Plattenlaufwerkgehäuse kann bis zu 24 Laufwerke aufnehmen. Das Gehäuse kann logisch in eine, zwei oder vier unabhängige Gruppen aufgeteilt werden. Das SAS-Plattenlaufwerkgehäuse unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- AIX
- IBM i
- Linux
- VIOS

Plattenlaufwerkgehäuse installieren

Hier erhalten Sie Informationen zum Installieren Ihres Plattenlaufwerkgehäuses.

Informationen zu diesem Vorgang

Informationen zum Installieren eines Plattenlaufwerkgehäuses finden Sie unter [Plattenlaufwerkgehäuse 5887 installieren oder vorinstalliertes Plattenlaufwerkgehäuse 5887 konfigurieren](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_kickoff.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_kickoff.htm).

Weitere Informationen sind im Installationshandbuch enthalten, das mit dem Plattenlaufwerkgehäuse geliefert wurde.

Plattenlaufwerkgehäuse aus einem Rack ausbauen

Verwenden Sie diese Prozedur, um ein Plattenlaufwerkgehäuse physisch auszubauen, das in einem Rack montiert ist. Da die Anschlussmethoden von Gehäusen in Racks von Modell zu Modell variieren, werden hier nur die generell erforderlichen Schritte zum Ausbau beschrieben.

Vorbereitende Schritte

Zur Durchführung dieser Task benötigen Sie die folgenden Hilfsmittel:

- Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Torx-Schraubendreher
- Bis zu drei Personen zum Herausheben des Gehäuses
- Freie Fläche zum Ablegen des ausgebauten Gehäuses und der zugehörigen Montagehardware

Wichtig: Ergänzen Sie jeden Schritt dieses Verfahrens soweit möglich mit Detailinformationen zur Installation des Gehäuses. Prüfen Sie vor dem Ausbau, ob die folgenden Informationen zu dem betreffenden Gehäuse verfügbar sind:

- Die Materialliste der mit dem Gehäuse ausgelieferten Teile
- Die Installationsdokumentation zu Ihrem Gehäusemodell (online oder im Lieferumfang des Gehäuses enthalten)

Tipp: Die Onlineinstallationsdokumentation für Ihr Gehäuse befindet sich möglicherweise nicht in dem Bereich der Power Systems-Hardware, die Sie derzeit durchsuchen. Suchen Sie gegebenenfalls bei früheren Power Systems-Modellen nach der Installationsdokumentation für das betreffende Gehäuse.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Gehäuse aus dem Rack auszubauen:

Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Gehäuse aus.
2. Falls für Ihr Gehäuse eine Serviceposition vorhanden ist, versetzen Sie das Gehäuse in die Serviceposition.
3. Falls das Gehäuse mit Transport- oder Verspannungsstreben installiert wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Entfernen Sie alle Schrauben, mit denen die Streben am Rack befestigt sind.
 - b. Entfernen Sie alle Schrauben, mit denen die Streben am Gehäuse befestigt sind.
 - c. Heben Sie die Streben vorsichtig aus dem Gehäuse und dem Rack heraus.



Vorsicht: Transport- und Verspannungsstreben können schwerer sein als erwartet. Es sollten mehrere Personen bereitstehen, um die Streben aus dem Gehäuse herauszuheben.

4. Trennen Sie das Gehäuse von allen Geräten und der Stromversorgung wie folgt:
 - a. Ziehen Sie auf der Rückseite des Gehäuses die Netzkabel, eventuelle E/A-Buskabel, die das Gehäuse mit Adaptern verbinden, und andere vorhandene Kabel ab.
 - b. Ziehen Sie an der Vorderseite des Gehäuses UPIC-Kabel und andere vorhandene Kabel ab.
5. Notieren Sie sich die Position aller Schrauben, mit denen das Gehäuse und die Montagehardware am Rack befestigt sind.

Wenn Schrauben am linken und rechten Ende der vorderen Gehäuseabdeckung von der Frontblende verdeckt werden, bauen Sie diese Frontblende aus.
6. Ermitteln Sie, welche Schrauben das Gehäuse in Position halten, welche Schrauben Last aufnehmen und welche Schrauben anderen Zwecken dienen.

Sie müssen die Funktionen aller zur Installation des Gehäuses verwendeten Schrauben kennen, damit Sie das Gehäuse sicher ausbauen können. Kategorisieren Sie die Schrauben in der folgenden Reihenfolge:

- a. Notieren Sie sich, welche Schrauben andere Schrauben sichern. Sie können Sicherungsschrauben daran erkennen, dass sie zur Befestigung des Gehäuserahmens an einer anderen Haltevorrichtung wie dem Rack oder einer Schiene dienen. Auch Schrauben, mit denen der Gehäuserahmen an einer lasttragenden Haltevorrichtung befestigt ist, sind Sicherungsschrauben und keine lasttragenden Schrauben. Schrauben, mit denen lediglich Montagehardware am Rack befestigt wird, sind keine Sicherungsschrauben. Überprüfen Sie Vorder- und Rückseite des Gehäuses auf Sicherungsschrauben. Bei der Installation des Gehäuses wurden die Schrauben, die das Gehäuse befestigen, zuletzt angebracht. Demzufolge müssen Sie diese Schrauben wie weiter unten detailliert beschrieben zuerst lösen, um das Gehäuse herausnehmen zu können.

Anmerkung: Das Gehäuse kann sich in einer Schale befinden, die wiederum am Rack oder auf Schienen montiert wird. Wenn das der Fall ist, stellt jede Schraube, mit der das Gehäuse an der

Schale befestigt wird, eine Sicherungsschraube dar. Auch Schrauben, mit denen die Schale am Rack oder an den Schienen befestigt wird, sind Sicherungsschrauben.

Ausnahme: Falls das Gehäuse auf ausziehbaren Schienen montiert ist, können die Sicherungsschrauben, mit denen das Gehäuse an den Schienen befestigt ist, auch lasttragende Schrauben sein. Diese Modelle wurden ursprünglich in zwei Schritten mit Führungselementen für die Schienenmontage montiert. Im ersten Schritt wurden die Führungselemente vorübergehend beidseitig am Gehäuse angebracht. Im zweiten Schritt wurden die Führungselemente wieder ausgebaut, nachdem das Gehäuse auf die Schienen gehoben und die Sicherungsschrauben angebracht wurden. Bei diesen Schrauben handelt es sich um die lasttragenden Schrauben, auf die sich die weiter unten folgende Anweisung zum Entfernen dieser Schrauben bezieht.

- b. Notieren Sie sich, welche Schrauben die Last des Gehäuses tragen. Sie können Sicherungsschrauben daran erkennen, dass sie zur Befestigung einer Schiene am Rack dienen, es sei denn, diese Schrauben wurden bereits als Sicherungsschrauben ermittelt. Der Schienentyp, also ob es sich um eine feststehende oder eine ausziehbare Schiene handelt, spielt bei der Ermittlung lasttragender Schrauben keine Rolle. Bei der Installation des Gehäuses wurden Schrauben, mit denen lasttragende Befestigungsteile am Rack befestigt werden, angebracht, bevor das Gehäuse auf die Schienen gehoben und gesichert wurde. Folgerichtig werden Sie weiter unten angewiesen, diese Schrauben erst zu entfernen, nachdem Sie das Gehäuse ausgebaut haben.
 - c. Notieren Sie sich die restlichen bei der Installation des Gehäuses verwendeten Schrauben. Diese Schrauben haben andere Funktionen und werden laut den unten folgenden Anweisungen als letzte entfernt.
7. Wurde das Gehäuse auf ausziehbare Schienen montiert und haben Sie die Sicherungsschrauben in Schritt „6.a“ auf Seite 3 als lasttragende Schrauben ermittelt, prüfen Sie die folgenden Optionen für den Ausbau des Gehäuses. Entscheiden Sie sich dann für die Option, die Ihrer Situation am besten gerecht wird:
- a. Wenn die ursprünglichen Führungselemente und Schrauben für die Schienenmontage, die Sie bei der Installation des Gehäuses verwendet haben, noch vorhanden sind, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - 1) Befestigen Sie die Führungselemente für die Schienenmontage an beiden Seiten des Gehäuses mit den ursprünglich bei der Installation verwendeten Schrauben.
 - 2) Entfernen Sie die Schrauben, die Sie anhand der Ausnahmeerläuterung in Schritt „6.a“ auf Seite 3 als lasttragende Schrauben erkannt haben.
 - 3) Heben Sie das Gehäuse mithilfe dreier weiterer Personen von den Schienen und legen Sie es vorsichtig auf der dafür vorgesehenen freien Fläche ab. Wenn sich das Gehäuse nicht anheben lässt, weil es noch mit den Schienen verbunden ist, kehren Sie zu Schritt „6“ auf Seite 3 zurück, um die übrigen Schrauben, die noch entfernt werden müssen, zu ermitteln.
 - 4) Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 5 fort.
 - b. Wenn die ursprünglichen Führungselemente und Schrauben für die Schienenmontage, die Sie bei der Installation des Gehäuses verwendet haben, nicht mehr vorhanden sind, führen Sie die folgenden Schritte durch:
 - 1) Weisen Sie drei Personen an, sich an beiden Seiten und vor dem Gehäuse aufzustellen, um das Gehäuse zu halten, während die Schrauben entfernt werden.
 - 2) Entfernen Sie die Schrauben, die Sie anhand der Ausnahmeerläuterung in Schritt „6.a“ auf Seite 3 als lasttragende Schrauben an den ausziehbaren Schienen erkannt haben. Entfernen Sie die Schrauben in geordneter Reihenfolge, sodass die letzten beiden zu entfernenden Schrauben sich diagonal gegenüberliegen.
 - 3) Heben Sie das Gehäuse mithilfe der drei anderen Personen von den Schienen und legen Sie es vorsichtig auf der dafür vorgesehenen freien Fläche ab. Wenn sich das Gehäuse nicht anheben lässt, weil es noch mit den Schienen verbunden ist, kehren Sie zu Schritt „6“ auf Seite 3 zurück, um die übrigen Schrauben, die noch entfernt werden müssen, zu ermitteln.
 - 4) Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 5 fort.
8. Falls das Gehäuse in einer Schale montiert ist, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- a. Falls eine Kabelhalterung angebracht ist, entfernen Sie die Rändelschraube, die die Halterung mit der Schale verbindet, und bauen Sie die Halterung aus.
- b. Entfernen Sie die Sicherungsschrauben, die das Gehäuse mit der Schale verbinden.
- c. Schieben Sie das Gehäuse in eine Position, in der es ausgebaut werden kann. Versichern Sie sich der Hilfe einer oder zweier weiterer Personen, um das Gehäuse vorsichtig aus der Schale zu schieben.
- d. Falls weitere Gehäuse aus der Schale ausgebaut werden müssen, wiederholen Sie die Schritte „8.a“ auf Seite 5 bis „8.c“ auf Seite 5, um die Gehäuse auszubauen.
- e. Entfernen Sie alle übrigen Sicherungsschrauben, mit denen die Schale am Rack oder an den Schienen befestigt ist.
- f. Heben Sie die Schale aus dem Rack und legen Sie sie vorsichtig auf der dafür vorgesehenen Fläche ab.
- g. Fahren Sie mit Schritt „12“ auf Seite 5 fort.

9. Entfernen Sie alle Schrauben, die Sie in Schritt „6.a“ auf Seite 3 als Sicherungsschrauben ermittelt haben.

Wenn Sie diesen Schritt vollzogen haben, ist das Gehäuse nicht mehr mit dem Rack oder anderen Befestigungsteilen verbunden.



Vorsicht: Achten Sie bei diesem Schritt darauf, nur die Schrauben zu entfernen, die verhindern, dass das Gehäuse aus dem Rack oder der Halterung ausgebaut werden kann. Entfernen Sie keine Schraube, die Sie als möglicherweise lasttragend ermitteln.

10. Heben Sie das Gehäuse mithilfe dreier Personen zum Testen leicht an, um festzustellen, wie viele Personen zur sicheren Handhabung erforderlich sind.



Vorsicht: Um das schwerste Gehäuse herauszuheben, sind drei Personen erforderlich. Setzen Sie weniger Personen ein als erforderlich, kann das Heben eines Gehäuses zu Verletzungen führen.

11. Schieben Sie das Gehäuse in eine Position, in der es ausgebaut werden kann.

Heben Sie das Gehäuse aus dem Rack und legen Sie es vorsichtig auf der dafür vorgesehenen freien Fläche ab. Falls das Gehäuse noch mit dem Rack verbunden ist, kehren Sie zu Schritt „6“ auf Seite 3 zurück, um weitere Schrauben zu ermitteln, die entfernt werden müssen.

Anmerkung: Je nach Installationsmethode müssen Sie möglicherweise Verriegelungen lösen, um das Gehäuse aus dem Rack oder Montagehalterungen ausbauen zu können.

12. Wenn Sie die Schienen ausbauen müssen, können Sie diesen Schritt jetzt gefahrlos durchführen.

Das Verfahren zum Ausbauen von Schienen beinhaltet einige der folgenden allgemeinen Schritte, die an einem oder beiden Schienenenden durchzuführen sind:

- a. Klappen Sie gegebenenfalls die Scharnierbügel an den Verbindungspunkten von Schiene und Rack herunter.
 - b. Entfernen Sie alle Schrauben, die Sie in Schritt „6.b“ auf Seite 4 als lasttragende Schrauben, die Schiene und Rack verbinden, ermittelt haben.
 - c. Entfernen Sie alle gefederten Befestigungsstifte in den Schienenenden, indem Sie sie durch die Rackbohrungen schieben.
 - d. Öffnen Sie Verriegelungen oder lösen Sie sonstige Verbindungen auf der Schiene, um die Schiene ausbauen zu können.
 - e. Führen Sie alle sonstigen Schritte aus, die erforderlich sind, um die Schiene herausziehen und ausbauen zu können.
13. Entfernen Sie alle noch vorhandenen Schrauben, die Sie in Schritt „6.c“ auf Seite 4 ermittelt haben, und bauen Sie sonstige Montagehardware aus dem Rack aus.
 14. Bewahren Sie die gesamte Montagehardware, alle Halterungen, Blenden und die Schale für zukünftige Verwendungszwecke auf.

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

Hier finden Benutzer und Service-Provider Informationen zur Installation und Wartung des Einschubs für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen.

Übersicht über den Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen

Bei dem Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen) handelt es sich um einen 482,6 mm großen PCIe-Gen3-E/A-Einschub mit vier Einheiten. Jeder Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bietet bis zu 12 PCIe-Gen3-Adaptersteckplätze.

Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ist über mindestens ein Kabelpaar des Erweiterungseinschubs mit einem System verbunden. Jedes Paar stellt eine einzelne x16-PCIe-Gen3-Verbindung zwischen dem System und dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bereit. Die Anzahl der zusätzlichen bereitgestellten PCIe-Steckplätze und die Anzahl der erforderlichen Kabelpaare des Erweiterungseinschubs hängen von der Konfiguration des E/A-Moduls des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab.

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

Wenn Sie an einem System mit POWER9-Prozessor arbeiten: Sie müssen bei allen Systemen, mit Ausnahme des Systems vom Typ 9040-MR9 oder 9080-M9S, das System ausschalten, um den PCIe3-Kabeladapter installieren zu können.

Wenn Sie an einem System mit POWER8-Prozessor arbeiten: Sie müssen bei allen Systemen, mit Ausnahme des Systems vom Typ 8408-44E oder 8408-E8E (mit installierter Systemfirmware ab Version FW860.10) oder des Systems vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME (mit installierter Systemfirmware ab Version FW840.xx), das System ausschalten, um den PCIe3-Kabeladapter installieren zu können.

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

- Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, finden Sie Informationen unter Teil mit der HMC installieren (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm>).
- Wenn Ihr System **nicht** von einer HMC verwaltet wird, finden Sie weitere Informationen unter PCIe-Adapter (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>).
- Informationen zu Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten für Ihr System oder Ihren Erweiterungseinschub finden Sie unter Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm).

Anmerkung: Zum Ausbauen oder Verlagern eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen muss das System bei allen Konfigurationen ausgeschaltet sein.

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

Hier finden Sie Informationen zum Installieren eines Einschubs für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen).

Vorbereitende Schritte

Hinweise:

- Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-M9S mit POWER9-Prozessor verfügen und es zur gleichen Zeit wie Ihr Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert wird, stellt der Service-Provider die Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen fertig. Wenn das System vom Typ 9080-M9S bereits installiert ist und Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bestellt haben, sind Installation und Konfiguration des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Aufgabe des Kunden. Sie können diese Aufgabe selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, damit dieser die Installation gegen eine Gebühr vornimmt.

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

Informationen zu diesem Vorgang

Informationen zur Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen finden Sie unter Installieren eines Einschubs für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egp/p9egp_kickoff.htm).

Weitere Informationen sind im Installationshandbuch enthalten, das mit dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen geliefert wurde.

Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen aus einer vorhandenen Konfiguration entfernen

Hier erfahren Sie, wie Sie einen Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen) bei ausgeschaltetem System aus einer vorhandenen Konfiguration entfernen.

Vorbereitende Schritte

Wichtig: Das Ausbauen oder Verschieben eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen muss bei allen Konfigurationen bei ausgeschaltetem System erfolgen.

Zur Durchführung dieser Task benötigen Sie die folgenden Hilfsmittel:

- #1 und #2 Phillips-Schraubendreher
- Schlitzschraubendreher
- Drei Personen zum Herausheben und Verschieben des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen
- Freie Fläche zum Ablegen des ausgebauten Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und der zugehörigen Montagehardware

Wichtig: In dieser Prozedur werden die generell erforderlichen Schritte zum Ausbau beschrieben. Ergänzen Sie jeden Schritt dieses Verfahrens soweit möglich mit Detailinformationen zur Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen. Prüfen Sie vor Beginn dieser Prozedur, ob die folgenden Informationen zu dem auszubauenden Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verfügbar sind:

- Die Materialliste der mit Ihrem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausgelieferten Teile.
- Die Installationsdokumentation zu Ihrem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (online oder im Lieferumfang des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen enthalten)

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System aus der Systemkonfiguration zu entfernen:

Vorgehensweise

1. Schreiben Sie auf, wann Sie mit dieser Prozedur beginnen. Der Zeitpunkt ist für die spätere Fehlerprotokollanalyse von Bedeutung.

2. Optional: Identifizieren Sie das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_enclosure_leds.htm).

Verwenden Sie die blaue Kennzeichnungs-LED an dem Gehäuse, um das System zu lokalisieren. Stellen Sie sicher, dass die Seriennummer des Systems mit der Seriennummer für die Wartung übereinstimmt.

3. Ist das System eingeschaltet, schalten Sie es aus.

4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Ist das System nicht in der Standardkonfiguration der Fertigung (Manufacturing Default Configuration, MDC), fahren Sie mit Schritt „5“ auf Seite 8 fort.
- Ist das System in der MDC, fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 8 fort.

5. Ist das System nicht in der MDC, können Sie die E/A-Ressourcen von den logischen Partitionen entfernen, bevor Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausbauen. Alternativ können Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausbauen und anschließend von der Hardware Management Console (HMC) zum Entfernen der E/A-Ressourcen von den logischen Partitionen aufgefordert werden.

Wenn Sie die E/A-Ressourcen vor dem Ausbau des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen entfernen, suchen Sie die Profile mit Ressourcen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, der ausgebaut wird, wählen Sie die zu bearbeitenden Profile aus, entfernen Sie die Ressourcen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und klicken Sie auf **Speichern**.

Anmerkung: Wenn Sie die E/A-Ressourcen vor dem Ausbau des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen nicht entfernen, zeigt die HMC eine Nachricht zu fehlenden Ressourcen an, wenn ein Profil mit Ressourcen im entfernten Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aktiviert oder bearbeitet wird. Dann können Sie die Option zum automatischen Entfernen der fehlenden E/A-Ressourcen aus dem Profil mithilfe der HMC auswählen.

6. Trennen Sie den zu entfernenden Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen von der Wechselstromversorgung, indem Sie die Netzkabel von den Netzteilen am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen abziehen.
7. Entfernen Sie die Erweiterungseinschubkabel vom Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und vom System.
8. Optional: Entfernen Sie den PCIe3-Kabeladapter vom System.

Entsprechende Anweisungen finden Sie unter PCIe-Adapter. Wählen Sie das entsprechende Modell aus und befolgen Sie die Anweisungen für den Ausbau.

9. Trennen Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen von allen Geräten und Netzteilen.

Ziehen Sie an der Rückseite des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen Netzkabel, Kabel des Erweiterungseinschubs und mit den E/A-Adaptern im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verbundene Kabel ab und entfernen Sie, sofern installiert, die Kabelführung.

10. Notieren Sie sich die Position aller Schrauben, mit denen der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen und die Montagehardware am Rack befestigt sind.

Wenn Schrauben am linken und rechten Ende des Bedienfelds des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen von der Abdeckung verdeckt werden, bauen Sie diese Abdeckung aus.

11. Ermitteln Sie, welche Schrauben den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in Position halten, welche Schrauben Last aufnehmen und welche Schrauben anderen Zwecken dienen.

Sie müssen die Funktionen aller zur Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verwendeten Schrauben kennen, damit Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen sicher ausbauen können. Kategorisieren Sie die Schrauben in der folgenden Reihenfolge:

- a. Notieren Sie sich, welche Schrauben andere Schrauben sichern. Sie können Sicherungsschrauben daran erkennen, dass sie zur Befestigung des Chassis des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen an einer anderen Haltevorrichtung wie dem Rack oder einer Schiene dienen. Auch Schrauben, mit denen der Gehäuserahmen an einer lasttragenden Haltevorrichtung befestigt ist, sind Sicherungsschrauben und keine lasttragenden Schrauben. Schrauben, mit denen lediglich Montagehardware am Rack befestigt wird, sind keine Sicherungsschrauben. Überprüfen Sie Vorder- und

Rückseite des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auf Sicherungsschrauben. Bei der Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen wurden die Schrauben, die den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen befestigen, zuletzt angebracht. Demzufolge müssen Sie diese Schrauben, laut der unten folgenden Anweisungen, zuerst lösen, um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen herausnehmen zu können.

- b. Notieren Sie sich, bei welchen Schrauben es sich um lasttragende Schrauben handelt. Sie können Sicherungsschrauben daran erkennen, dass sie zur Befestigung einer Schiene am Rack dienen, es sei denn, diese Schrauben wurden bereits als Sicherungsschrauben ermittelt. Der Schienentyp, also ob es sich um eine feststehende oder eine ausziehbare Schiene handelt, spielt bei der Ermittlung lasttragender Schrauben keine Rolle. Bei der Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen wurden Schrauben, mit denen lasttragende Montagehardware am Rack befestigt wird, angebracht, bevor der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auf die Schienen gehoben und gesichert wurde. Daher werden Sie weiter unten angewiesen, diese Schrauben erst zu entfernen, nachdem Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausgebaut haben.
 - c. Notieren Sie sich die restlichen bei der Installation des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verwendeten Schrauben. Diese Schrauben haben andere Funktionen und werden laut den unten folgenden Anweisungen als letzte entfernt.
12. Entfernen Sie alle Schrauben, die Sie in Schritt „11.a“ auf Seite 8 als Sicherungsschrauben ermittelt haben.

Wenn Sie diesen Schritt vollzogen haben, ist der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen nicht mehr mit dem Rack oder anderer Montagehardware verbunden.



Vorsicht: Achten Sie bei diesem Schritt darauf, nur die Schrauben zu entfernen, die verhindern, dass der Einschub aus dem Rack oder der Montagehardware ausgebaut werden kann. Entfernen Sie keine Schraube, die Sie als möglicherweise lasttragend ermitteln.

13. Heben Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mithilfe dreier Personen zum Testen leicht an, um festzustellen, wie viele Personen zur sicheren Handhabung des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen erforderlich sind.



Vorsicht: Um den schwersten Einschub herauszuheben, sind drei Personen erforderlich. Das Anheben des Einschubs mit weniger Personen kann zu Verletzungen führen.

14. Schieben Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in eine Position, in der er ausgebaut werden kann.

Heben Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aus dem Rack und legen Sie ihn vorsichtig auf der dafür vorgesehenen freien Fläche ab. Falls der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen noch mit dem Rack verbunden ist, kehren Sie zu Schritt „11“ auf Seite 8 zurück, um weitere Schrauben zu ermitteln, die unter Umständen entfernt werden müssen.

Anmerkung: Je nach Installationsmethode müssen Sie möglicherweise Verriegelungen lösen, um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aus dem Rack und der Montagehardware ausbauen zu können.

15. Wenn Sie die Schienen ausbauen müssen, können Sie diesen Schritt jetzt gefahrlos durchführen. Das Verfahren zum Ausbauen von Schienen beinhaltet einige der folgenden allgemeinen Schritte, die an einem oder beiden Schienenenden durchzuführen sind:
- a. Klappen Sie gegebenenfalls die Scharnierbügel an den Verbindungspunkten von Schiene und Rack herunter.
 - b. Entfernen Sie alle Schrauben, die Sie in Schritt „11.b“ auf Seite 9 als lasttragende Schrauben, die Schiene und Rack verbinden, ermittelt haben.
 - c. Entfernen Sie alle gefederten Befestigungsstifte in den Schienenenden, indem Sie sie durch die Rackbohrungen schieben.
 - d. Öffnen Sie Verriegelungen oder lösen Sie sonstige Verbindungen auf der Schiene, um die Schiene ausbauen zu können.

- e. Führen Sie alle sonstigen Schritte aus, die erforderlich sind, um die Schiene herausziehen und ausbauen zu können.
16. Entfernen Sie alle noch vorhandenen Schrauben, die Sie in Schritt „11.c“ auf Seite 9 ermittelt haben, und bauen Sie sonstige Montagehardware aus dem Rack aus.
 17. Bewahren Sie die gesamte Montagehardware, alle Halterungen, Abdeckungen und die Schale für zukünftige Verwendungszwecke auf.
 18. Schalten Sie das System ein, aber starten Sie nicht die logischen Partitionen.
 19. Prüfen Sie, ob nach dem Starten des Systems neue wartungsfähige Ereignisse erstellt wurden. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wird das System von einer HMC verwaltet, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für die **Wartungsfähigkeit** und wählen Sie anschließend **Manager für wartungsfähige Ereignisse** aus.
 - b. Geben Sie Ereigniskriterien an, die Ereignisse umfassen, die während dieser Prozedur generiert wurden.
 - c. Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, eine Fehleranalyse durch.
 - d. Fahren Sie mit Schritt „20“ auf Seite 10 fort.
 - Wenn das System nicht von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die Advanced System Management Interface (ASMI), um neue wartungsfähige Ereignisse zu prüfen und zu bearbeiten, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Erweitern Sie im ASMI-Navigationsbereich **Systemservicehilfen**.
 - b. Klicken Sie auf **Fehler-/Ereignisprotokolle**.
 - c. Suchen Sie in der Tabelle "Tabelle der wartungsfähigen/Aufmerksamkeit des Kunden erfordernden Ereignisse" nach Ereignissen, die während dieser Prozedur generiert wurden.
 - d. Führen Sie für alle offenen wartungsfähigen Ereignisse, die während dieser Prozedur generiert wurden, eine Fehleranalyse durch.
 20. Starten Sie die logischen Partitionen.

Allgemeine Prozeduren für den Einschub für EMX0-PCIE-Gen3-E/A-Erweiterungen

Dieser Abschnitt enthält alle allgemeinen Prozeduren, die mit dem Verwalten des Einschubs für EMX0-PCIE-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen) zusammenhängen.

Weitere Informationen zum Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

1. [Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen einschalten](#)
2. [Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen ausschalten](#)
3. [Überprüfen der PCIE-Hardwaretopologie mit einer HMC](#)
4. [Überprüfen der PCIE-Hardwaretopologie ohne HMC](#)
5. [Kabel des Erweiterungseinschubs beschriften](#)

Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen einschalten

Hier erfahren Sie, wie Sie einen Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen einschalten.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie vor Beginn alle Informationen in dieser Prozedur. Falls manche Prozedurschritte zum aktuellen Zeitpunkt nicht ausgeführt werden können, muss die Prozedur auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.



Achtung: Wenn der Server nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, kann der Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen nicht bei eingeschaltetem Server eingeschaltet werden. Um den Einschub für EMX0-PCIE3-Erweiterungen ohne eine HMC einzuschalten, müssen

Sie den Server zunächst aus- und dann wieder einschalten. Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen wird beim Einschalten des Servers automatisch eingeschaltet.

Informationen zu diesem Vorgang



Achtung: Schalten Sie die Systemeinheit *nicht* mit dieser Prozedur ein. Informationen zum Einschalten eines Systems finden Sie unter [System oder logische Partition starten](#).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen einzuschalten:

Vorgehensweise

1. Wird Ihr System von einer HMC verwaltet?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt „2“ auf Seite 11 fort.
 - **Nein:** Zum Einschalten des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen ohne HMC müssen Sie den Server einschalten. Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen wird beim Einschalten des Servers automatisch ebenfalls eingeschaltet. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter [System oder logische Partition starten](#).
2. Falls die Netzkabel beim Ausschalten des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen abgezogen und noch nicht wieder eingesteckt wurden, schließen Sie diese jetzt wieder an.
Falls sie bereits angeschlossen sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Dienstprogramm zum Ein-/Ausschalten der Einheit mit der HMC zu verwenden:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für **Ressourcen** und wählen Sie anschließend **Alle Systeme** aus.
 - b. Wählen Sie den Servernamen des erforderlichen Servers aus, um die Aktionen für diesen Server anzuzeigen.
 - c. Wählen Sie im Navigationsbereich **Wartungsfähigkeit** > **Wartungsfähigkeit** aus.
 - d. Wählen Sie im Abschnitt **Hardwareoperationen** des Fensters "**Wartungsfähigkeit**" die Option **Einheit ein-/ausschalten** aus.
 - e. Erweitern Sie im Fenster "Einheit ein-/ausschalten" das verwaltete System und wählen Sie die entsprechende Einheit aus.
 - f. Klicken Sie auf **Einschalten**.
4. Warten Sie drei Minuten. Danach sind die E/A-Ressourcen im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen vollständig betriebsbereit.
5. Rekonfigurieren Sie alle E/A-Ressourcen, deren Konfiguration beim Ausschalten des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen aufgehoben wurde. Fahren Sie anschließend mit dem nächsten Schritt fort.
6. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der Sie hierher verwiesen wurden.

Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausschalten

Hier erfahren Sie, wie Sie einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausschalten.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie vor Beginn alle Informationen in dieser Prozedur. Falls Sie zum aktuellen Zeitpunkt nicht die gesamte Prozedur ausführen können, muss die Prozedur auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.



Achtung: Wenn der Server nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, muss der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausgeschaltet werden, indem der Host-Server ausgeschaltet wird. Um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ohne eine HMC auszuschalten, müssen Sie den Server ausschalten. Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen wird beim Ausschalten des Servers automatisch ausgeschaltet.

Informationen zu diesem Vorgang



Achtung: Schalten Sie die Systemeinheit *nicht* mit dieser Prozedur aus. Entsprechende Anweisungen zum Stoppen des Systems finden Sie unter [System oder logische Partition stoppen](#).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auszuschalten:

Vorgehensweise

1. Notieren Sie den Positionscode sowie den Maschinentyp und die Modell- und Seriennummern des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen.
2. Wird der Server von einer HMC verwaltet?

Nein: Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen muss durch Ausschalten des Servers ausgeschaltet werden. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter [System oder logische Partition stoppen](#). Kehren Sie anschließend zu der Prozedur zurück, in der Sie hierher verwiesen wurden.

Ja: Der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen kann bei eingeschaltetem Server ausgeschaltet werden. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Überprüfen Sie, ob Sie im Begriff sind, den richtigen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auszuschalten. Sie können die Kennzeichnungs-LED am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aktivieren. Führen Sie zum Aktivieren der Kennzeichnungs-LED am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen die folgenden Schritte für Ihre jeweilige Schnittstelle aus:
 - Weitere Informationen zur Verwendung der ASMI für die Aktivierung oder Inaktivierung einer Kennzeichnungsanzeige finden Sie unter [Teil mithilfe der ASMI identifizieren](#).
 - Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mithilfe einer HMC eine Kennzeichnungsanzeige zu aktivieren:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für **Ressourcen** und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Wählen Sie den Namen des Servers aus, um die Aktionen für diesen Server anzuzeigen.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen** > **Kontroll-LED** > **Kennzeichnungskontroll-LED**.
 - d. Wählen Sie den gewünschten Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aus und klicken Sie anschließend auf **LED aktivieren**. Klicken Sie auf **LED inaktivieren**, um die LED auszuschalten.
4. Sind Sie im Begriff, den richtigen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auszuschalten?

Nein: Ermitteln Sie den richtigen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen. Führen Sie die Prozedur anschließend erneut aus.

Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 5. Führen Sie die folgenden Schritte über die HMC aus, um einen Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem Server auszuschalten:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für **Ressourcen** und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Wählen Sie den Namen des Servers aus, um die Aktionen für diesen Server anzuzeigen.
- c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wartungsfähigkeit** > **Wartungsfähigkeit**.
- d. Klicken Sie im Abschnitt **Hardwareoperationen** des Fensters "**Wartungsfähigkeit**" auf die Option **Einheit ein-/ausschalten**.
- e. Erweitern Sie im Fenster "Einheit ein-/ausschalten" das verwaltete System und wählen Sie die entsprechende Einheit aus.
- f. Klicken Sie auf **Ausschalten**.

Hinweise:

- Warten Sie, bis der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ausgeschaltet wurde. Diese Aktion kann je nach Konfiguration bis zu 15 Minuten dauern.
 - Wenn Sie vom Dienstprogramm benachrichtigt werden, dass der Ausschaltvorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen tatsächlich ausgeschaltet wurde. Sie können dies anhand der LED/Anzeige für den Netzbetrieb auf der Steuerkonsole am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen überprüfen, die entweder ausgeschaltet ist oder blinkt.
 - Wenn der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen nach mehr als 15 Minuten noch nicht ausgeschaltet wurde, ist möglicherweise das System blockiert. Bitten Sie in diesem Fall Ihren Service-Provider um Unterstützung.
6. Wurden Sie hierher geleitet, um den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen auszuschalten und die Konfigurations-ID, den Feature-Code oder die Seriennummer des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen festzulegen?
- Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Ja:** Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der Sie hierher verwiesen wurden.
7. Werden Sie in der Prozedur, von der Sie hierher geleitet wurden, angewiesen, die Wechselstromversorgung am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen abzuschalten?
- Nein:** Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der Sie hierher verwiesen wurden.
- Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
8. Ziehen Sie die Netzkabel vom Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab.

Überprüfen der PCIe-Hardwaretopologie mit einer HMC

Hier erfahren Sie, wie Sie mit einer Hardware Management Console (HMC) überprüfen können, ob PCIe-Verbindungen fehlgeschlagen oder vermindert sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie bei vorhandener HMC und eingeschaltetem System die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob PCIe-Verbindungen fehlgeschlagen oder vermindert sind:

Vorgehensweise

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob wartungsfähige Ereignisse Referenzcodes des Typs B7006Axx enthalten (wobei x für eine Zahl von 0 bis 9 oder einen Buchstaben von A bis F steht):
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich der HMC auf **Wartungsfähigkeit** und wählen Sie anschließend **Manager für wartungsfähige Ereignisse** aus.
 - b. Führen Sie im Fenster "Wartungsfähige Ereignisse verwalten" die folgenden Schritte aus:
 - 1) Wählen Sie im Feld **Status des wartungsfähigen Ereignisses** das Element **Offen** aus.
 - 2) Wählen Sie im Feld **Berichtende MTMS** den MTMS-Wert (Maschinentyp, Modell und Seriennummer) des Servers aus, mit dem Sie arbeiten.
 - 3) Klicken Sie bei allen anderen Feldern auf **ALLE** und dann auf **OK**.
 - c. Suchen Sie nach wartungsfähigen Ereignissen mit Referenzcodes des Typs B7006Axx und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Sind keine wartungsfähigen Ereignisse mit dem Referenzcode B7006Axx vorhanden, schließen Sie das Fenster "Wartungsfähige Ereignisse verwalten".
 - Wenn wartungsfähige Ereignisse mit Referenzcodes des Typs B7006Axx vorhanden sind, liegt möglicherweise ein Problem in der PCIe-Hardwaretopologie vor. Führen Sie eine Fehleranalyse für die wartungsfähigen Ereignisse aus, um das Problem zu beheben, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsebene.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Status der PCIe-Verbindungen zu überprüfen:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Ressourcen** und wählen Sie anschließend **Alle Systeme** aus.

- b. Wählen Sie den Server aus, den Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf **Aktionen > System-partitionen anzeigen**.
- c. Erweitern Sie im Menü-Pod **Wartungsfähigkeit** und klicken Sie dann auf **PCI-Konfiguration**.
- d. Durchsuchen Sie die PCIe-Hardwaretopologie nach Daten zur Ermittlung von Reihen mit dem Verbindungsstatus Fehlgeschlagen oder Vermindert.
- e. Wenn Sie in Schritt „2.d“ auf Seite 14 Verbindungen mit dem Status Fehlgeschlagen oder Vermindert ermittelt haben, müssen diese Verbindungen repariert werden, bevor Sie fortfahren können. Wiederholen Sie Schritt „1“ auf Seite 13, um die Verbindungen zu reparieren. Wenn Sie Schritt „1“ auf Seite 13 bereits ausgeführt haben oder Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Überprüfen der PCIe-Hardwaretopologie ohne HMC

Hier erfahren Sie, wie Sie unter dem Betriebssystem AIX, Virtueller E/A-Server (VIOS), IBM i oder Linux überprüfen können, ob PCIe-Verbindungen fehlgeschlagen oder vermindert sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie unter dem Betriebssystem AIX, Virtueller E/A-Server (VIOS), IBM i oder Linux bei eingeschaltetem System die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob PCIe-Verbindungen fehlgeschlagen oder vermindert sind:

Vorgehensweise

1. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das Ihrer Konfiguration am besten entspricht.

Wichtig: Möglicherweise sind mehrere Optionen für Ihre Konfiguration zutreffend. Wählen Sie in diesem Fall nur die erste zutreffende Option aus.

- Wenn Ihr System eine Partition enthält, auf der das Betriebssystem Virtueller E/A-Server ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt fort „2“ auf Seite 14.
 - Wenn Ihr System eine Partition enthält, auf der das Betriebssystem AIX ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt fort „3“ auf Seite 15.
 - Wenn Ihr System eine Partition enthält, auf der das Betriebssystem IBM i ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt fort „4“ auf Seite 15.
 - Wenn Ihr System eine Partition enthält, auf der das Betriebssystem Linux ausgeführt wird, fahren Sie mit Schritt fort „5“ auf Seite 16.
2. Führen Sie unter Verwendung des VIOS-Fehlerprotokolls die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob Fehler des Typs B7006Axx (wobei x für eine Zahl von 0 bis 9 oder einen Buchstaben von A bis F steht) vorliegen.

- a. Melden Sie sich im Betriebssystem als Administrator oder mit Serviceberechtigung an. Wenden Sie sich an den Systemadministrator, wenn Sie Hilfe benötigen.
- b. Geben Sie in der Eingabeaufforderung von VIOS den Befehl `diagmenu -d sysplanar0 -E xx` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Hierbei steht xx für eine Zahl von 1 bis 60 und gibt die aktuelle Anzahl der Tage an, für die Ergebnisse zurückgegeben werden. Der empfohlene Wert lautet 30 Tage.
- c. Markieren Sie in der Anzeige AUSWAHL DIAGNOSEMODUS die Option **Problembestimmung** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
- d. Durchsuchen Sie das angezeigte Ergebnis, um Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx zu ermitteln. Möglicherweise müssen Sie abwärts blättern, um alle Ergebnisse überprüfen zu können.

Anmerkung: Wenn das Ergebnis der Problembestimmung wartungsfähige Ereignisse enthält, die bereits dokumentiert sind, wird die Anzeige VORHERIGE DIAGNOSEERGEBNISSE geöffnet. Beantworten Sie die Eingabeaufforderung **Do you want to review these previously reported errors?**, indem Sie die Option YES markieren und die Eingabetaste drücken.

- e. Wählen Sie je nach Suchergebnis eine der folgenden Optionen aus:

- Wenn keine Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, drücken Sie die Eingabetaste, um zur Befehlszeile zurückzukehren.
 - Wenn Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, liegt möglicherweise ein Problem in der PCIe-Hardwaretopologie vor. Führen Sie eine Fehleranalyse aus, um die Probleme zu beheben, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsebene.
- f. Fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 16 fort.
3. Führen Sie unter Verwendung des AIX-Fehlerprotokolls die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob Fehler des Typs B7006Axx (wobei x für eine Zahl von 0 bis 9 oder einen Buchstaben von A bis F steht) vorliegen.
- a. Melden Sie sich im Betriebssystem als Administrator oder mit Serviceberechtigung an. Wenden Sie sich an den Systemadministrator, wenn Sie Hilfe benötigen.
 - b. Geben Sie in der Eingabeaufforderung von AIX den Befehl `diag -d sysplanar0 -E xx` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Hierbei steht xx für eine Zahl von 1 bis 60 und gibt die Anzahl der Tage an. Dieser Befehl gibt das Ergebnis für die angegebene Anzahl der zurückliegenden Tage zurück. Der empfohlene Wert lautet 30 Tage.
 - c. Markieren Sie in der Anzeige AUSWAHL DIAGNOSEMODUS die Option **Problembestimmung** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - d. Durchsuchen Sie das angezeigte Ergebnis, um Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx zu ermitteln. Möglicherweise müssen Sie abwärts blättern, um alle Ergebnisse überprüfen zu können.
- Anmerkung:** Wenn das Ergebnis der Problembestimmung wartungsfähige Ereignisse enthält, die bereits dokumentiert sind, wird die Anzeige VORHERIGE DIAGNOSEERGEBNISSE geöffnet. Beantworten Sie die Eingabeaufforderung **Do you want to review these previously reported errors?**, indem Sie die Option YES markieren und die Eingabetaste drücken.
- e. Wählen Sie je nach Suchergebnis eine der folgenden Optionen aus:
- Wenn keine Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, drücken Sie die Eingabetaste, um zur Befehlszeile zurückzukehren.
 - Wenn Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, liegt möglicherweise ein Problem in der PCIe-Hardwaretopologie vor. Führen Sie eine Fehleranalyse aus, um die Probleme zu beheben, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an den Service-Provider.
- f. Fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 16 fort.
4. Führen Sie unter Verwendung des Protokolls der Serviceaktionsereignisse von IBM i die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob Fehler des Typs B7006Axx (wobei x für eine Zahl von 0 bis 9 oder einen Buchstaben von A bis F steht) vorliegen:
- a. Melden Sie sich im Betriebssystem als Administrator oder mit Serviceberechtigung an. Wenden Sie sich an den Systemadministrator, wenn Sie Hilfe benötigen.
 - b. Geben Sie in der Eingabeaufforderung von IBM i den Befehl `stsrst` ein und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - c. Geben Sie in der SST-Anmeldung (SST = Systemservicetools) die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - d. Klicken Sie auf **Service-Tool starten** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - e. Klicken Sie auf **Hardware-Service-Manager** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - f. Klicken Sie auf **Mit Serviceaktionsprotokoll arbeiten** und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - g. Ändern Sie in der Anzeige **Zeitraumen auswählen** das Datum und die Uhrzeit im Feld **Von: Datum und Uhrzeit** in den gewünschten Bereich für das Datum und die Uhrzeit. Der empfohlene Wert lautet 30 Tage.
 - h. Suchen Sie nach wartungsfähigen Ereignissen mit Referenzcodes des Typs B7006Axx und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wenn keine wartungsfähigen Ereignisse mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, drücken Sie die Taste F3 (Beenden), um zur Anzeige "Hardware-Service-Manager" zurückzukehren.
 - Wenn wartungsfähige Ereignisse mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, liegt möglicherweise ein Problem in der PCIe-Hardwaretopologie vor. Führen Sie eine Fehleranalyse aus, um die Probleme zu beheben, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an den Service-Provider.
- i. Fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 16 fort.
5. Führen Sie unter Verwendung des Linux-Fehlerprotokolls die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob Fehler des Typs B7006Axx (wobei x für eine Zahl von 0 bis 9 oder einen Buchstaben von A bis F steht) vorliegen.
- a. Melden Sie sich als Rootbenutzer an. Wenden Sie sich an den Systemadministrator, wenn Sie Hilfe benötigen.
 - b. Geben Sie in der Eingabeaufforderung von Linux den Befehl `service log --query='refcode like "B7006A%" AND serviceable=1 AND closed=0'` ein und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
 - c. Durchsuchen Sie das angezeigte Ergebnis, um Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx sowie offene Status zu ermitteln. Wenn Probleme mit Referenzcodes des Typs B7006Axx angezeigt werden, liegt möglicherweise ein Problem in der PCIe-Hardwaretopologie vor. Führen Sie eine Fehleranalyse aus, um die Probleme zu beheben, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an den Service-Provider.
- Anmerkung:** Möglicherweise müssen Sie abwärts blättern, um alle Ergebnisse überprüfen zu können.
- d. Fahren Sie mit Schritt „6“ auf Seite 16 fort.
6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob PCIe-Verbindungen fehlgeschlagen oder vermindert sind:
- a. Greifen Sie als Administrator oder autorisierter Service-Provider auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zu. Informationen zur Verwendung von ASMI finden Sie unter Verwalten von Advanced System Management Interface (https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_kickoff.htm).
 - b. Erweitern Sie **Systemkonfiguration** im Navigationsbereich von ASMI.
 - c. Klicken Sie auf **PCIe-Hardwaretopologie**.
 - d. Durchsuchen Sie die PCIe-Hardwaretopologie nach Daten zur Ermittlung von Reihen mit dem Verbindungsstatus Fehlgeschlagen oder Vermindert.
 - e. Wenn Sie in Schritt „6.d“ auf Seite 16 Verbindungen mit dem Status Fehlgeschlagen oder Vermindert ermittelt haben, müssen diese Verbindungen repariert werden, bevor Sie fortfahren können. Wiederholen Sie Schritt „1“ auf Seite 14, um die Verbindungen zu reparieren. Wenn Sie Schritt „1“ auf Seite 14 bereits ausgeführt haben oder Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Kabel des Erweiterungseinschubs beschriften

Hier finden Sie Informationen zum Beschriften der Kabel des Erweiterungseinschubs.

Vorbereitende Schritte

Anmerkung: Sie müssen die Kabel des Erweiterungseinschubs nur für die folgenden Systeme beschriften:

- System vom Typ 9080-M9S mit POWER9-Prozessor.
- System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabel des Erweiterungseinschubs zu beschriften:

Anmerkung: Wenn Sie ein Ersatzkabel für einen Erweiterungseinschub beschriften, müssen Sie ggf. das Etikett des Originalkabels dazu verwenden oder ein eigenes Etikett erstellen. Befolgen Sie diese Anweisungen als allgemeine Richtlinie.

Vorgehensweise

1. Lokalisieren Sie folgende Teile, die Sie später in dieser Prozedur benötigen werden:
 - Kabelpaare für den Erweiterungseinschub
 - Hostsystem-Etikettenbogen
 - Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen-Etikettenbogen
 - Beschriftungsdiagramm
2. Bestimmen Sie das Kabelpaar des Erweiterungseinschubs, mit dem das System an den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen angeschlossen werden kann.
 - Alle Kabelpaare müssen gleich lang sein. Sie können die Kabellängen anhand der Längenetiketten an den Steckerenden oder in der Nähe der Haltezungen an den einzelnen Kabeln überprüfen.
 - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in demselben Rack mit Kabelführungshalterung installiert wurden, verwenden Sie die 2-Meter-Kabel.
 - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in demselben Rack mit Kabelgeleitenkträger installiert wurden, verwenden Sie die 3-Meter-Kabel.
 - Wenn Ihr System und der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in unterschiedlichen Racks installiert sind, verwenden Sie die 10-Meter-Kabel.
 - Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-M9S mit POWER9-Prozessor verfügen und sich der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem separaten Rack befindet, müssen Sie unter Umständen die 20-Meter-Kabel verwenden.
 - Wenn Sie über ein System vom Typ 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE oder 9119-MME mit POWER8-Prozessor verfügen und sich der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen in einem separaten Rack befindet, müssen Sie unter Umständen die 20-Meter-Kabel verwenden.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) angelegt haben und dass die ESD-Klemme an einer Erdbuchse angeschlossen oder an einer unlackierten Metalloberfläche angebracht ist. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
4. Entnehmen Sie das Erweiterungseinschubkabel-Paar vorsichtig der Verpackung. Bauen Sie zu diesem Zeitpunkt nicht die Schutzabdeckungen aus.
5. Bringen Sie die Positionsetiketten des Hostsystems am Erweiterungseinschubkabel an.

Nehmen Sie beim Ausführen dieser Schritte [Abbildung 1 auf Seite 18](#) als Referenz zu Hilfe.

 - a) Suchen Sie das Hostsystem **(A)**, das Sie an den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen anschließen.
 - b) Suchen Sie das Etikett mit der Seriennummer des Hostsystems **(B)**.
 - c) Gleichen Sie die Seriennummer des Hostsystems **(C)** mit der Seriennummer auf dem Etikettenbogen des Hostsystems ab.
 - d) Ermitteln Sie die Position des PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem, an dem Sie das erste Erweiterungseinschubkabel-Paar des Erweiterungseinschubs anschließen.
 - e) Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettenbogen zum Hostsystem **(B)**, die der Position des PCIe3-Kabeladapters im Hostsystem entsprechen.
 - f) Wählen Sie eines der Erweiterungseinschubkabel als oberstes Kabel **(D)** aus, das an Anschluss T1 angeschlossen werden soll.
 - g) Kleben Sie das Cx-T1-Etikett ganz links auf das Steckerende des Kabels **(E)**.

Umwickeln Sie das Kabel mit dem leeren Ende des Etiketts zuerst, damit die Positionsinformationen (**F**) sichtbar sind.

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

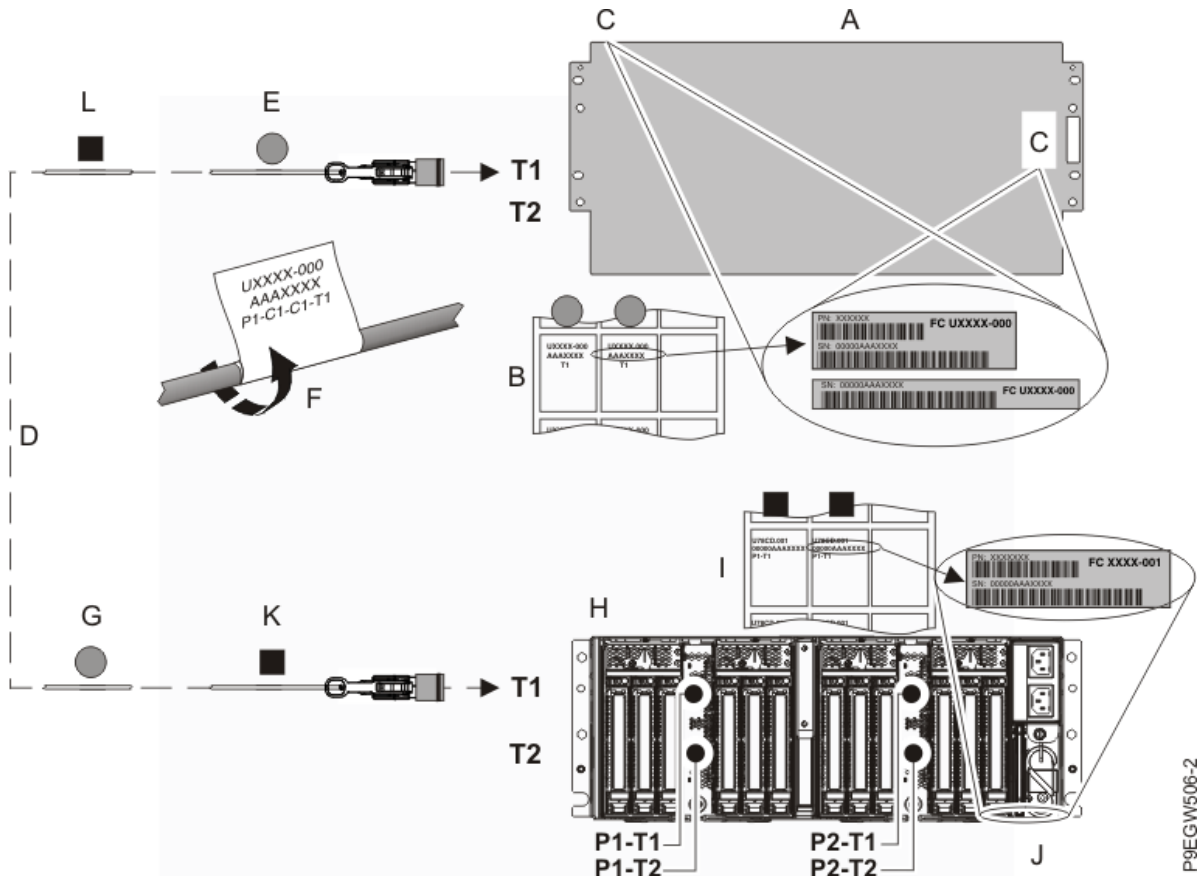


Abbildung 1. Kabel des Erweiterungseinschubs beschriften

6. Bringen Sie die Positionsetiketten des Einschubs für EM/X0-PCIe3-Erweiterungen am Erweiterungseinschubkabel an:
 - a) Suchen Sie den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (**H**), den Sie an das Hostsystem anschließen.
 - b) Suchen Sie den Etikettenbogen mit der Seriennummer des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (**I**).
 - c) Gleichen Sie die Seriennummer des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (**J**) mit der Seriennummer auf dem Etikettenbogen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (**I**) ab.
 - d) Ermitteln Sie die Position des E/A-Moduls am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, an dem Sie das erste Kabelpaar anschließen.
 - e) Suchen Sie die Etiketten auf dem Etikettbogen für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, die der Position des E/A-Moduls entsprechen.
 - f) Bringen Sie das Px-T1-Etikett ganz links am Steckerende des Kabels (**K**) an.

Umwickeln Sie das Kabel mit dem leeren Ende des Etiketts zuerst, damit die Positionsinformationen **(F)** sichtbar sind.

g) Entnehmen Sie dem Etikettenbogen des Erweiterungseinschubs das zweite Etikett Px-T1 und bringen Sie es am gegenüberliegenden Ende des Kabels mit einem Abstand von mehr als 100 mm (4 Zoll) zum Kabelende **(L)** an.

h) Wählen Sie das oberste Kabel aus, das an Port P1-T1 angeschlossen wird.

i) Legen Sie das Kabel in der Nähe der Anschlussstelle ab.

7. Etikettiertes Kabel verlegen:

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

a) Suchen Sie das Steckerende des Kabels mit dem Etikett Cx-T1 für das Hostsystem **(E)** und legen Sie es in der Nähe des Anschlusses T1 am PCIe3-Kabeladapter ab.

Machen Sie sich für einen späteren Zeitpunkt eine Notiz zu diesem Anschluss.

b) Verlegen Sie das Kabel, und legen Sie das Steckerende **(K)** in der Nähe des E/A-Moduls am Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab.

8. Wiederholen Sie, falls erforderlich, die Schritte „5“ auf Seite 17 und „6“ auf Seite 18 für das T2-Kabel des Paares.

9. Wenn Sie von einer anderen Prozedur hierher verwiesen wurden, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.

ESLL- und ESLS-Speichereinheiten

In diesem Abschnitt erhalten Benutzer und Service-Provider Informationen zur Installation und Wartung der Speichereinheiten ESLL (IBM EXP12SX-SAS-Speichereinheit) und ESLS (IBM EXP24SX-SAS-Speichereinheit).

Überblick über die ESLL- und die ESLS-Speichereinheit

Die ESLL- und die ESLS-Speichereinheit stellen zusätzliche Plattenlaufwerke bereit. Die ESLS-Speichereinheit stellt zudem zusätzliche Solid-State-Laufwerke bereit.

Die ESLL- und die ESLS-Speichereinheit werden über einen SAS-Anschluss (SAS = Serial-Attached SCSI) an Systemeinheiten angeschlossen. Die ESLL-Speichereinheit kann bis zu 12 Large-Form-Factor(LFF)-Laufwerke aufnehmen. Die ESLS-Speichereinheit kann bis zu 24 Small-Form-Factor(SFF)-Laufwerke aufnehmen. Die Einheiten können logisch in eine Gruppe, zwei oder vier unabhängige Gruppen aufgeteilt werden. Die SAS-Speichereinheiten unterstützen folgende Betriebssysteme:

- AIX
- IBM i (die ESLL wird nicht von IBM i unterstützt)
- Linux
- VIOS

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit installieren

Hier erfahren Sie, wie Sie eine ESLL-Speichereinheit (IBM EXP12SX-SAS-Speichereinheit) und eine ESLS-Speichereinheit (IBM EXP24SX-SAS-Speichereinheit) installieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Informationen zur Vorgehensweise beim Installieren der ESLL- oder ESLS-Speichereinheit finden Sie unter Installieren der ESLL- oder ESLS-Speichereinheit (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu_kickoff.htm).

Weitere Informationen sind im Installationshandbuch enthalten, das mit dem ESLL- oder ESLS-Speichereinheit geliefert wurde.

ESLL- oder ESLS-Speichereinheit aus einem Rack ausbauen

Verwenden Sie diese Prozedur, um eine ESLL- oder ESLS-Speichereinheit physisch auszubauen, die in einem Rack montiert wurde.

Vorbereitende Schritte

Zur Durchführung dieser Task benötigen Sie die folgenden Hilfsmittel:

- Einen Kreuzschlitzschraubendreher oder einen 8-mm-Steckschlüssel
- Zwei Personen zum Herausheben und Bewegen des Gehäuses
- Freie Fläche zum Ablegen des ausgebauten Gehäuses und der zugehörigen Montagehardware

Wichtig: Ergänzen Sie jeden Schritt dieses Verfahrens soweit möglich mit Detailinformationen zur Installation des Gehäuses. Prüfen Sie vor dem Ausbau, ob die folgenden Informationen zu dem betreffenden Gehäuse verfügbar sind:

- Die Materialliste der mit dem Gehäuse ausgelieferten Teile
- Die Installationsdokumentation zu Ihrem Gehäusemodell (online oder im Lieferumfang des Gehäuses enthalten)

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Gehäuse aus dem Rack auszubauen:

Vorgehensweise

1. Schalten Sie das Gehäuse aus.
2. Achten Sie an der Rückseite des Gehäuses auf die Positionen, beschriften Sie die SAS-Kabel (SAS = Serial-Attached SCSI) und ziehen Sie diese vom Enclosure Services Manager (ESM) ab.
3. Bauen Sie an der Vorderseite des Racks die linke Seitenabdeckung **(A)** und die rechte Seitenabdeckung **(B)** aus, um die Halterungen freizugeben. Drücken Sie die Entriegelung zusammen, um die Frontblende nach oben zu drehen und vom Chassisflansch zu entfernen (wie in [Abbildung 2 auf Seite 21](#) dargestellt).

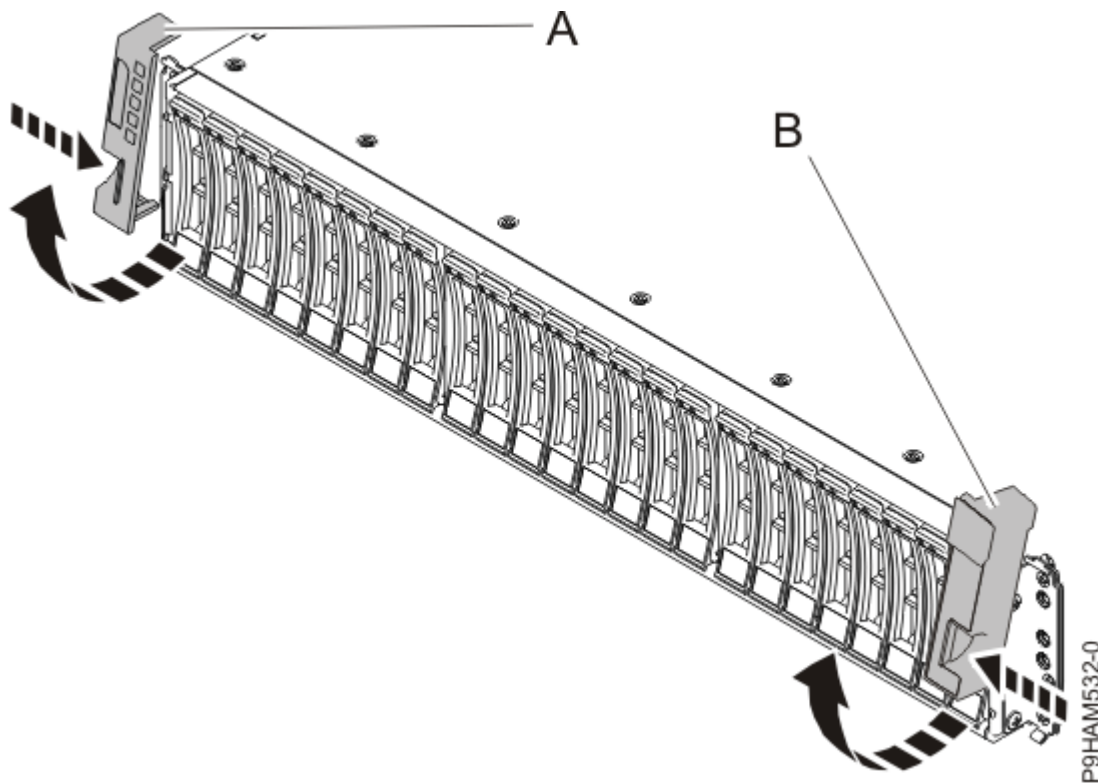


Abbildung 2. Seitenabdeckungen ausbauen

4. Entfernen Sie die M5-Schrauben aus den obersten Bohrungen in den Halterungen.
5. Heben Sie das Gehäuse mithilfe von zwei Personen zum Testen leicht an, um festzustellen, wie viele Personen zur sicheren Handhabung erforderlich sind.



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

6. Schieben Sie das Gehäuse in eine Position, in der es ausgebaut werden kann.
Heben Sie das Gehäuse aus dem Rack und legen Sie es vorsichtig auf der dafür vorgesehenen freien Fläche ab.
7. Wenn Sie die Schienen ausbauen müssen, können Sie diesen Schritt jetzt gefahrlos durchführen.
 - a. Entfernen Sie an der Rückseite des Racks die M5-Schraube, mit der die Schiene am Rack befestigt ist.
 - b. Öffnen Sie die Scharnierhalterung an beiden Enden der Schiene.
 - c. Greifen Sie an der Vorderseite des Racks nach der Trägerschiene, drücken Sie sie nach innen und heben Sie sie aus dem Rack heraus.
 - d. Wiederholen Sie diesen Schritt für die andere Trägerschiene.
8. Bewahren Sie die gesamte Montagehardware, alle Halterungen und Abdeckungen für zukünftige Verwendungszwecke auf.

Bemerkungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Erklärung zur Homologation

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

Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server

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

Übersicht

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

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

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

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

Tastaturnavigation

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

Schnittstelleninformationen

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

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

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

Software anderer Anbieter

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

Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung

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

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

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

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

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

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

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

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

Marken

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Hinweise für Geräte der Klasse A

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

Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

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

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

VCCI Statement - Japan

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

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

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

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Deutschland

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Hinweise für Geräte der Klasse B

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

Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

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

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

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 800 225 5426

email: halloibm@de.ibm.com

VCCI Statement - Japan

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- ・回路分類：6（単相、PFC回路付）
- ・換算係数：0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

IBM Taiwan Contact Information

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

Deutschland

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Nutzungsbedingungen

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

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

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

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

Berechtigungen: Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen werden keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum gewährt.

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

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

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

