

Power Systems

*Positionen für Adapter in Systemen vom
Typ 9040-MR9*

IBM

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 19, 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
Positionen für Adapter.....	1
Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im System vom Typ 9040-MR9	1
Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A- Erweiterungen.....	8
Zugehörige Prozeduren für Positionen für Adapter.....	17
Aktuelle Systemkonfiguration unter IBM i ermitteln.....	17
Bemerkungen.....	19
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server.....	20
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	21
Marken.....	21
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	22
Hinweise für Geräte der Klasse A.....	22
Hinweise für Geräte der Klasse B.....	25
Nutzungsbedingungen.....	28

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 das Risiko eines elektrischen Schlags 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.
- Bei Durchführung einer Maschineninspektion: 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. Die Maschine erst dann einschalten, wenn alle Sicherheitsrisiken behoben wurden. 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.
- 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.

Anschließen der Kabel: 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 (falls vorhanden), 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 ei-

nem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden (z. B. bei der Arbeit auf einer Leiter).



- Gefahr bezüglich Stabilität:
 - Das Rack kann kippen und schwere Verletzungen verursachen.
 - Installationsanweisungen lesen, bevor das Rack in die Installationsposition gebracht wird.
 - Keine Gegenstände auf das auf den Schienen montierte Gerät in der Installationsposition legen.
 - Auf den Schienen montiertes Gerät nicht in der Installationsposition lassen.
- 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 HE 32 und höheren Positionen entfernen.
 - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
 - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position 32U 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 208,3 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)

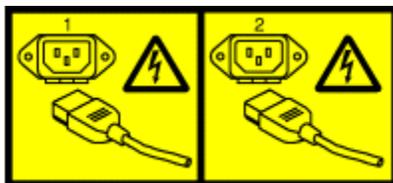


Gefahr: In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden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

- Das Rack kann kippen und schwere Verletzungen verursachen.
- Installationsanweisungen lesen, bevor das Rack in die Installationsposition gebracht wird.
- Keine Gegenstände auf das auf den Schienen montierte Gerät in der Installationsposition legen.
- Auf den Schienen montiertes Gerät nicht in der Installationsposition lassen.

(L002)

(L003)



oder



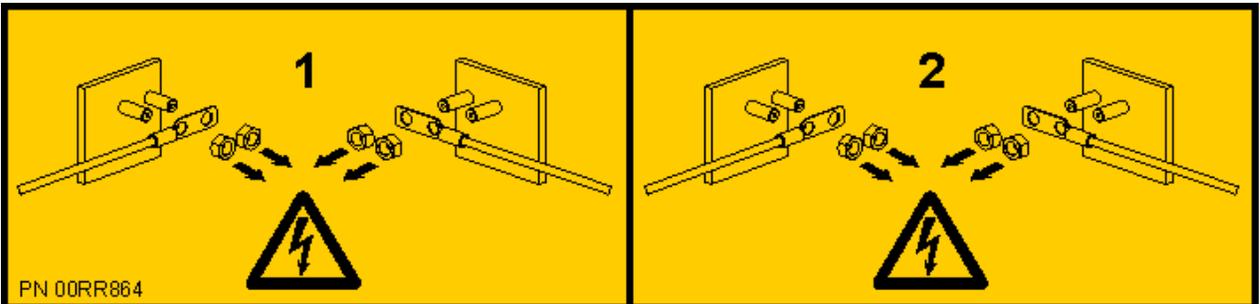
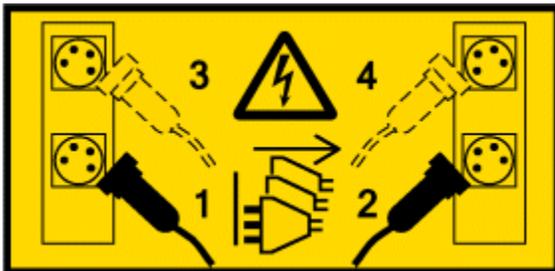
oder



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 Datenverarbeitungs-umgebungen 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 Rücknahmезentrum 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 Winkeleinheit oder anderer Zubehöroptionen nicht beladen. Solche Plattformen (Vorrichtung zur Schrägstellung, Keil usw.) vor der Verwendung ausschließlich mit der bereitgestellten Hardware an allen vier Positionen (vier Positionen oder allen anderen bereitgestellten Montagepositionen) der Ablage oder der Verzweigungen der Haupthebevorrichtung befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung [Plattform für konfigurierbare Winkel] außer bei erforderlichen kleinen Winkelkorrekturen immer in der flachen Position lassen.
- Nicht unter überhängende Lasten stellen.
- Keine unebene Oberfläche und keine Steigungen oder Gefälle (größere Rampen) verwenden.
- Keine Lasten stapeln.
- Das 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 Hebewerkzeug fernhalten.
- Keine Gabeln. Das Hebewerkzeug nicht mit einem Palettenwagen, Palettenheber oder Gabelstapler anheben oder bewegen.
- Der Mast ist höher als die Plattform. Auf die Deckenhöhe, auf Kabelfächer, Sprinkler, Lichtquellen und andere Objekte über Kopfhöhe achten.
- Hebewerkzeug bei angehobener Plattform nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Darauf achten, dass Hände, Finger und Kleidung nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommen.
- Winde nur mit der Hand drehen. Kann der Griff der Winde nicht leicht mit einer Hand gedreht werden, ist das Hebewerkzeug möglicherweise überladen. Die Winde nicht über den oberen und unteren Funktionsbereich der Plattform hinaus drehen. Bei einem zu starken Abspulen löst sich der Griff und wird das Kabel beschädigt. Beim Absenken der Plattform den Griff der Winde immer festhalten. Vor dem Loslassen des Griffs der Winde immer sicherstellen, dass die Winde die Last hält.
- Bei einem durch die Winde verursachten Unfall können schwere Verletzungen auftreten. Keine Personen transportieren. Beim Anheben des Geräts muss ein Klicken hörbar sein. Vor dem Loslassen des Griffs sicherstellen, dass die Winde gesperrt ist. Vor dem Betrieb der Winde die Seite mit den Anweisungen lesen. Darauf achten, dass sich die Winde nie frei abspult. Das freie Abspulen kann zu einem unebenen Umlauf des Kabels um die Windentrommel und zu einer Beschädigung des Kabels und zu schweren Verletzungen führen.
- Dieses WERKZEUG muss für die Verwendung durch IBM Service-Personal ordnungsgemäß gewartet werden. IBM untersucht vor dem Betrieb den Zustand und überprüft den Wartungsverlauf. Das Personal behält sich das Recht vor, das WERKZEUG bei Unzulänglichkeit nicht zu verwenden. (C048)

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

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

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:

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

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

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

Für das Wechselstromsystem ist keine externe Überspannungsschutzeinheit erforderlich.

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

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

Positionen für Adapter in Systemen vom Typ 9040-MR9

Hier finden Sie Informationen zu den Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter.

Die folgenden Funktionen sind Funktionen für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Klasse B. Informationen finden Sie unter [Hinweise für Geräte der Klasse B](#) im Abschnitt 'Hardware Notices'.

Funktion	Beschreibung
ENOW	PCIe2 BaseT-RJ45-Adapter mit 2 Anschlüssen und 10 GbE

Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im System vom Typ 9040-MR9

Hier finden Sie Informationen zu den Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für die Adapter, die für das System vom Typ 9040-MR9 unterstützt werden.

Beschreibungen der Steckplätze im System vom Typ 9040-MR9

Die Systeme vom Typ 9040-MR9 bieten PCIe3- und PCIe4-Steckplätze. Die Systeme vom Typ 9040-MR9 bieten zwei oder vier POWER9-Prozessormodule. Die PCIe-Steckplätze werden für die Unterstützung des PCIe3-Kabeladapters (FC EJ08 oder FC EJ20) aktiviert, mit dem der Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen angeschlossen wird.

Tabelle 2 auf Seite 1 enthält Informationen zu den PCIe-Switches in den Systemen vom Typ 9040-MR9.

Zwei PCIe3-Switches (PLX PEX 8725, mit 24 Ports) in der Rückwandplatine des Systems verfügen über PCIe3-Busse von den Systemprozessormodulen, die Konnektivität für die folgenden Funktionen bieten:

- PCIe-Steckplätze
- PCIe-LAN-Controller (LAN = Local Area Network)
- PCIe3-interner SAS-Controller

Bereitgestellte Funktionen	Switch 1 und Switch 2
Lanes und Ports	24 Lanes, 10 Ports, PCIe3 Mit integrierter Geschwindigkeitsvereinbarung in Höhe von 8,0 Gigatransfer pro Sekunde (GT/s) für Parallel-Seriell- und Seriell-Parallel-Umsetzer (SerDes) an jedem Port
Lane und Polaritätsumkehrung	Unterstützt
Alle Ports unterstützen Parallelwartung über I2C-Bus	Ja
Zyklische End-to-End-Blockprüfung und Poison-Bit-Fehlerprüfung	Unterstützt
Datenpfadparität	Unterstützt
Speicherfehlerkorrektur	Unterstützt

Tabelle 2. PCIe3-Switches (PLX PEX 8725, mit 24 Ports) im System (Forts.)

Bereitgestellte Funktionen	Switch 1 und Switch 2
Erweiterte Fehlermeldung	Unterstützt
Beliebigen Anschluss als Upstream-Anschluss bestimmen	Ja
19 x 19 mm, FCBGA-Paket mit 324 Stiften	Ja
Stromverbrauch	Standardleistung: 5,4 Watt

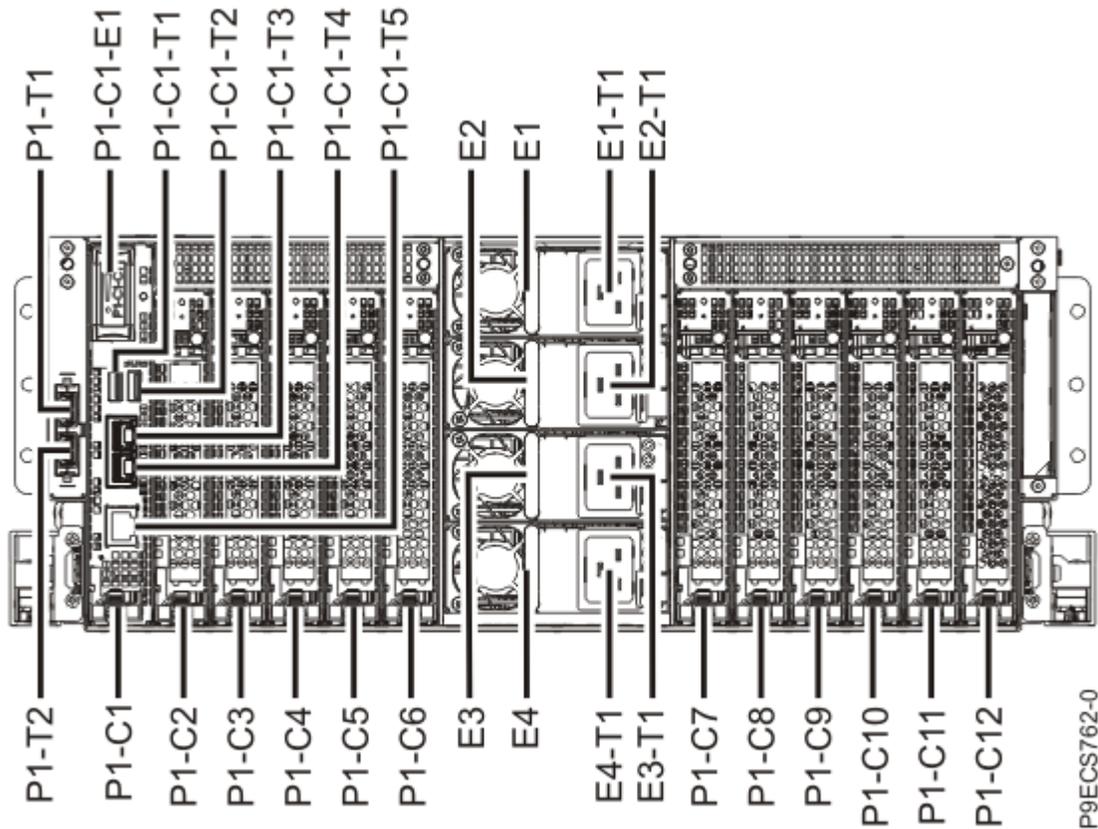


Abbildung 1. Rückansicht des Einschubsystems 9040-MR9 mit Positionscodes der PCIe-Steckplätze

In Tabelle 3 auf Seite 2 werden die Steckplatzpositionen der Adapter und Einzelheiten zu den Systemen vom Typ 9040-MR9 aufgeführt.

Tabelle 3. Positionen und Beschreibungen der Steckplätze im System vom Typ 9040-MR9

Positionscode	Beschreibung	SCM/PHB	Steckplatzfunktionalitäten				Steckplatzverfügbarkeit		
			OpenCAPI	PCIe3-Kabel-adapter	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Zuweisung einer vergrößerten Kapazität ¹	2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren
P1-C2	PCIe4 x16	3/3	Nein	Ja	Ja	8	Nein	Nein	Ja
P1-C3	PCIe4 x16	3/0	Ja	Ja	Ja	4	Nein	Nein	Ja
P1-C4	PCIe4 x16	2/3	Nein	Ja	Ja	7	Nein	Ja	Ja
P1-C5	PCIe4 x16	2/0	Ja	Ja	Ja	3	Nein	Ja	Ja
P1-C6	PCIe3 x8 (nur für Base-Ethernet-Adapter vorgesehen)	1/2	Nein	Nein	Ja	9	Ja	Ja	Ja
P1-C7	PCIe4 x16	1/3	Nein	Ja	Ja	6	n. a.	n. a.	n. a.
P1-C8	PCIe4 x16	1/0	Ja	Ja	Ja	2	Ja	Ja	Ja

Tabelle 3. Positionen und Beschreibungen der Steckplätze im System vom Typ 9040-MR9 (Forts.)

Positionscode	Beschreibung	SCM/PHB	Steckplatzfunktionalitäten				Steckplatzverfügbarkeit		
			OpenCAPI	PCIe3-Kabel-adapter	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Zuweisung einer vergrößerten Kapazität ¹	2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren
P1-C9	PCIe4 x 8 (SAS-Controllersteckplatz zur Steuerung interner Plattenpositionen)	1/1	Nein	Nein	Ja	11	Ja	Ja	Ja
P1-C10	PCIe4 x16	0/3	Ja	Ja	Ja	5	Ja	Ja	Ja
P1-C11	PCIe4 x16	0/0	Nein	Ja	Ja	1	Ja	Ja	Ja
P1-C12	PCIe4 x8 (SAS-Controllersteckplatz zur Steuerung interner Plattenpositionen)	0/1	Nein	Nein	Ja	10	Ja	Ja	Ja

¹Reihenfolge der zugewiesenen PCIe-Steckplätze, wenn die Option "Vergrößerte E/A-Adapterkapazität" aktiviert ist. Wenn die Option beispielsweise mit dem Wert 5 aktiviert wurde, werden fünf Steckplätze mit der vergrößerten E/A-Adapterkapazität aktiviert.

Anmerkung: Die Aktivierung der Option "Vergrößerte E/A-Adapterkapazität" wirkt sich nur auf Linux*-Partitionen aus. Wenn Ihr System über keine Linux-Partition verfügt, sollte die Einstellung "Vergrößerte E/A-Adapterkapazität" inaktiviert sein.

Beachten Sie Folgendes:

- Die im System 9040-MR9 verwendeten Ein-/Ausgabekassetten können PCIe-Adapter mit halber Länge, mit Standardhöhe und halber Länge und mit halber Höhe aufnehmen.
- Alle PCIe-Steckplätze unterstützen die Funktion der E/A-Virtualisierung mit Einzelstamm (Single Root I/O Virtualization, SR-IOV).

Firmware-Steckplatzfunktionen

Den PCIe-Steckplätzen des Systems wird mithilfe des folgenden Algorithmus der direkte Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA) zugeordnet:

- Allen Steckplätzen wird ein DMA-Standardfenster (2 GB) zugeordnet.
- Allen E/A-Adaptersteckplätzen (mit Ausnahme des integrierten USB-Steckplatzes) wird basierend auf dem installierten Plattformspeicher die Funktion "Dynamic DMA Window" (DDW) zugeordnet. Bei der Berechnung der DDW-Funktion wird von 4.000 E/A-Zuordnungen ausgegangen:
 - Bei Systemen mit weniger als 64 GB Speicherplatz werden den Steckplätzen 16 GB der DDW-Funktion zugeordnet.
 - Bei Systemen mit weniger als 64 GB, aber mehr als 128 GB Speicherplatz werden den Steckplätzen 32 GB der DDW-Funktion zugeordnet.
 - Bei Systemen mit 128 GB oder mehr Speicherplatz werden den Steckplätzen 64 GB der DDW-Funktion zugeordnet.
 - Steckplätze können über die Einstellung **Vergrößerte E/A-Adapterkapazität** in der ASMI mit der Funktion "Huge Dynamic DMA Window" (HDDW) aktiviert werden.
 - Mit HDDW aktivierten Steckplätzen werden genügend DDW-Funktionen zugeordnet, um sämtlichen installierten Plattformspeicher über 64-K-E/A-Zuordnungen zuordnen zu können.
 - Die minimale DMA-Fenstergröße für mit HDDW aktivierte Steckplätze beträgt 32 GB.
 - Mit HDDW aktivierten Steckplätzen wird die größere der berechneten DDW- und HDDW-Funktionen zugeordnet.

Platzierungsregeln für Adapter

Verwenden Sie diese Informationen bei der Auswahl der Steckplätze zum Installieren der Adapter im System vom Typ 9040-MR9. Mithilfe der Tabelle 4 auf Seite 4 können Sie Prioritäten der Adaptersteckplatzpositionen und die maximal installierbare Anzahl von Adaptern für das System ermitteln.

- Bei den Steckplätzen P1-C9 und P1-C12 handelt es sich um vielseitig einsetzbare Steckplätze, die auch als SAS-Controllersteckplätze (SAS = Serial-Attached SCSI) zur Steuerung der internen Plattenpositionen bestimmt sind.
- Alle x16-PCIe-Steckplätze sind CAPI-fähig.
- Vier der x16-PCIe-Steckplätze unterstützen NVlink- oder OpenCAPI-Kabelkarten (25 Gb/s). Die OpenCAPI-Kabelkarten können nicht bei eingeschaltetem System gewartet werden.

- Der Steckplatz P1-C1 ist für die Kartenbaugruppe des Serviceprozessors vorgesehen. Der Steckplatz P1-C1 kann nicht bei eingeschaltetem System gewartet werden.
- Der Steckplatz P1-C6 ist für die Base-Ethernet-Karte bestimmt.
- Die vier PCIe3-x4-Busse der beiden PCIe3-Switches (PLX, mit 24 Ports) sind an die vier NVMe-Laufwerke (NVMe = Non-volatile Memory Express) an der DASD-Rückwandplatine auf der Vorderseite des Systems angeschlossen.

Prüfen Sie, ob der Adapter von Ihrem System unterstützt wird. In der folgenden Tabelle werden in der Spalte "Feature-Code (FC)" alle unterstützten Adapter der Systeme angezeigt. Für weitere Einzelheiten können Sie den FC auswählen. Eine Liste der unterstützten Adapter für Systeme mit POWER9-Prozessor und für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen finden Sie unter [Informationen zu Adaptern nach Feature-Code - System vom Typ 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pcibyfeature.htm) und Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pcibyfeature.htm).

Die Systeme vom Typ 9040-MR9 können über zwei, drei oder vier Systemprozessormodule verfügen.

Anmerkung: In der folgenden Tabelle entsprechen die Steckplatzprioritätsnummern 2 bis 12 den Steckplatzpositionen P1-C2 bis P1-C12.

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im System vom Typ 9040-MR9					
Feature-Code	Beschreibung	Priorität der Steckplätze			Maximale Anzahl unterstützter Adapter
		2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren	
5729	PCIe2 Fibre-Channel-Adapter, FH, 8 Gb, mit vier Anschlüssen (FC 5729; CCIN 5729)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
5735	PCI Express-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5735 und EL58); CCIN 577D)	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10
5748	PCI Express-Grafikbeschleuniger POWER GXT145 (FC 5748; CCIN 5269)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
5785	PCIe-Adapter, asynchron, EIA-232, 1X, mit vier Anschlüssen (FC 5277 und 5785; CCIN 57D2)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
5899	PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC 5260, FC 5899, FC EL4L und FC EL4M; CCIN 576F)	6, 12, 9, 11, 8, 10, 7	6, 12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	6, 12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	7/9/11
EC2S	PCIe3-Adapter, 10 Gb, NIC & RoCE SR/Cu, mit zwei Anschlüssen (FC EC2R und EC2S; CCIN 58FA)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
EC2U	PCIe3-Adapter, 25/10 Gb, NIC & RoCE SFP28, mit zwei Anschlüssen (FC EC2U; CCIN 58FB)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
EC3B	PCIe3-Adapter, 40 GbE, NIC RoCE, QSFP+, mit zwei Anschlüssen (FC EC3B; CCIN 57BD); Teilenummer des Adapters: 00FW105	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im System vom Typ 9040-MR9 (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Priorität der Steckplätze			Maximale Anzahl unterstützter Adapter
		2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren	
EC3M	PCIe3-Adapter, 100 GbE, NIC & RoCE QSFP28, mit zwei Anschlüssen (FC EC3M; CCIN 2CEC); FRU-Nummer des Adapters: 00WT078	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EC38	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC & RoCE SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EC37, EC38, EL3X und EL53; CCIN 57BC)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	7/9/11
EC46	PCIe2-Adapter, USB 3.0, mit vier Anschlüssen (FC EC45 und EC46; CCIN 58F9)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC5B	PCIe3-Adapter, x8, nicht permanenter Speicher, 1,6 TB SSD, NVMe (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U und EC6V; CCIN 58FC)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC5D	PCIe3-Adapter, x8, permanenter Speicher, 3,2 TB SSD, NVMe (FC EC5C und EC5D; CCIN 58FD)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC5E	PCIe3-Adapter, x8, nicht permanenter Speicher, 6,4 TB SSD, NVMe (FC EC5E, EC5F, EC6Y und EC6Z; CCIN 58FE)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC63	PCIe4-Adapter, x16, EDR, 100 GB, InfiniBand, ConnectX-5, CAPI-fähig, mit einem Anschluss (FC EC62 und EC63; CCIN 2CF1)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EC65	PCIe4-Adapter, x16, EDR IB, 100 GB, ConnectX-5, CAPI, mit zwei Anschlüssen (FC EC65; CCIN 2CF2)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EC66	PCIe4-Adapter, x16, 100 GB, RoCE, En Connectx-5, mit zwei Anschlüssen (FC EC66; CCIN 2CF3)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EC6J	PCIe2-Adapter, LP, USB 3.0, mit zwei Anschlüssen (FC EC6J und FC EC6K; CCIN 590F); Teilenummer des Adapters: 02JD518	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC76	PCIe4-Adapter, x16, 100 GbE, RoCE, mit zwei Anschlüssen (FC EC75 und FC EC76; CCIN 2CFB); Teilenummer des Adapters: 02CM921	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC7B	PCIe4-Adapter, x8, 1,6 TB, NVMe (FC EC7A, EC7B, EC7J und EC7K; CCIN 594A)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im System vom Typ 9040-MR9 (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Priorität der Steckplätze			Maximale Anzahl unterstützter Adapter
		2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren	
EC7D	PCIe4-Adapter, x8, 3,2 TB, NVMe (FC EC7C, EC7D, EC7L und EC7M; CCIN 594B)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EC7F	PCIe4-Flashadapter, x8, 3,2 TB SSD, NVMe (FC EC7E, EC7F, EC7N und EC7P; CCIN 594C)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ08	PCIe3-Kabeladapter für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (FC EJ08; CCIN 2CE2)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EJ0J	PCIe3-SAS-RAID-Adapter, 6 Gb, mit vier Anschlüssen (FC EJ0J und EL59); CCIN 57B4)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EJ0K	PCIe3-SAS-RAID-Adapter, 6 Gb, x8, mit flachem Profil und vier Anschlüssen (FC EJ0K; CCIN 57B4)	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10
EJ0L	PCIe3-RAID-SAS-Adapter, 6 Gb, mit 12 GB Cache und vier Anschlüssen (FC EJ0L; CCIN 57CE)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EJ10	PCIe3-SAS-Adapter, x8, mit vier Anschlüssen (FC EJ10; CCIN 57B4)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ14	PCIe3-RAID-PLUS-SAS-Adapter, 6 Gb, 12 GB Cache, x8, vier Anschlüsse (FC EJ14; CCIN 57B1)	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10
EJ1P	PCIe1-Adapter, SAS, Band/DVD, 3 Gb, x8, mit zwei Anschlüssen (FC EJ1N und EJ1P; CCIN 57B3)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ20	PCIe3-Kabeladapter für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (FC EJ20; CCIN 2CF5)	11, 8, 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8
EJ27	PCIe Cryptographic Coprocessor (FC EJ27 und EJ28; CCIN 476A)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ32	4767-001 Cryptographic Coprocessor (FC EJ32; CCIN 4767)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ35	44769 Cryptographic Coprocessor (FC EJ35 und EJ37 für BSC; CCIN C0AF); Teilenummer des Adapters: 02JD570	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EJ37	44769 Cryptographic Coprocessor (FC EJ35 und EJ37 für BSC; CCIN C0AF); Teilenummer des Adapters: 02JD570	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN0A	PCIe3-Adapter, 16-Gb-Fibre-Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL5B und FC EN0A; CCIN 577F)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im System vom Typ 9040-MR9 (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Priorität der Steckplätze			Maximale Anzahl unterstützter Adapter
		2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren	
ENOG	PCIe2-Adapter, 8-Gb-Fibre-Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN0F und EN0G; CCIN 578D)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
ENOH	PCIe3-Adapter, mit vier Anschlüssen (10 Gb FCoE und 1 GbE) (FCEL38, FC EL56, FC EN0H und FC EN0J; CCIN 2B93)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
ENOK	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EL57 und EN0K; CCIN 2CC1)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
ENOM	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LR und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0M und EN0N; CCIN 2CC0)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
ENOS	PCIe2-Adapter (10 Gb und 1 GbE), SR und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0S; CCIN 2CC3)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
ENOU	PCIe2-Adapter (10 Gb und 1 GbE), Kupfer SFP und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0U; CCIN 2CC3)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
ENOW	PCIe2-Adapter, 10 GbE, BaseT RJ45, mit zwei Anschlüssen (FC EN0W; CCIN 2CC4)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
EN12	PCIe2-Fibre-Channel-Adapter, FH, 8 Gb, mit vier Anschlüssen (FC EN12; CCIN EN0Y)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN15	PCIe3-Adapter, 10 GbE, SR, mit vier Anschlüssen (FC EN15 und EN16; CCIN 2CE3)	6, 11, 8, 10, 7, 12, 9	6, 11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	6, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	7/9/11
EN1A	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (32 Gb/s), mit zwei Anschlüssen; (FC EL5U, EL5V, EN1A und EN1B); CCIN 578F)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN1C	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit vier Anschlüssen; (FCs EL5W, EL5X, EN1C und EN1D; CCIN 578E)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN1E	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit vier Anschlüssen; (FC EN1E und EN1F; CCIN 579A); Teilenummer des Adapters: 02JD586	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN1G	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit zwei Anschlüssen (EN1G und EN1H; CCIN 579B); Teilenummer des Adapters: 02CM900 und 02CM903	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10

Tabelle 4. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im System vom Typ 9040-MR9 (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Priorität der Steckplätze			Maximale Anzahl unterstützter Adapter
		2 Prozessoren	3 Prozessoren	4 Prozessoren	
EN1J	PCIe4ec75-Adapter, 8x, Fibre Channel (32 Gb/s), mit zwei Anschlüssen; (FC EN1J und EN1K; CCIN 579C); Teilenummer des Adapters: 02CM909	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10
EN2A	PCIe3-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN2A und FC EN2B; CCIN 579D)	11, 8, 10, 7, 12, 9	11, 8, 5, 10, 7, 4, 12, 9	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	6/8/10

Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen

Hier finden Sie Informationen zu den Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für die Adapter, die für den Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen) unterstützt werden.

Beschreibungen der Steckplätze im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen

Die Anzahl der im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen bereitgestellten PCIe-Steckplätze hängt von der Konfiguration des E/A-Moduls im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ab. Ihre Konfiguration umfasst eventuell an der Rückseite des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ein oder zwei installierte PCIe3-Fanoutmodule mit sechs Steckplätzen. Jeder PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen bietet sechs PCIe3-Steckplätze mit voller Länge und voller Höhe. Die PCIe3-Steckplätze sind mit PCIe1- und PCIe2-Adaptoren kompatibel. Die PCIe-Steckplätze verwenden Blind-Swap-fähige Kassetten der 3. Generation mit einfacher Breite.

Das E/A-Modul im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen ist über ein Paar aus Erweiterungseinschubkabeln mit dem System verbunden. Jedes Kabelpaar muss die gleiche Länge haben und an die Anschlüsse T1 und T2 im E/A-Modul und an die zugehörigen Anschlüsse im PCIe3-Kabeladapter im System angeschlossen sein.

In [Abbildung 2](#) auf Seite 9 ist die Rückansicht des Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit den Positionscodes der Adaptersteckplätze im PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen dargestellt.

In [Tabelle 5](#) auf Seite 9 werden die Steckplatzpositionen der Adapter und Einzelheiten zum Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aufgeführt.

Anmerkung:

Der linke Bereich des E/A-Moduls wird mit den ersten Positionscodes der Steckplätze P1-C1 bis P1-C6 des PCIe3-Fanoutmoduls mit sechs Steckplätzen konfiguriert.

Der rechte Bereich des E/A-Moduls wird mit den zweiten Positionscodes der Steckplätze P2-C1 bis P2-C6 des PCIe3-Fanoutmoduls mit sechs Steckplätzen konfiguriert.

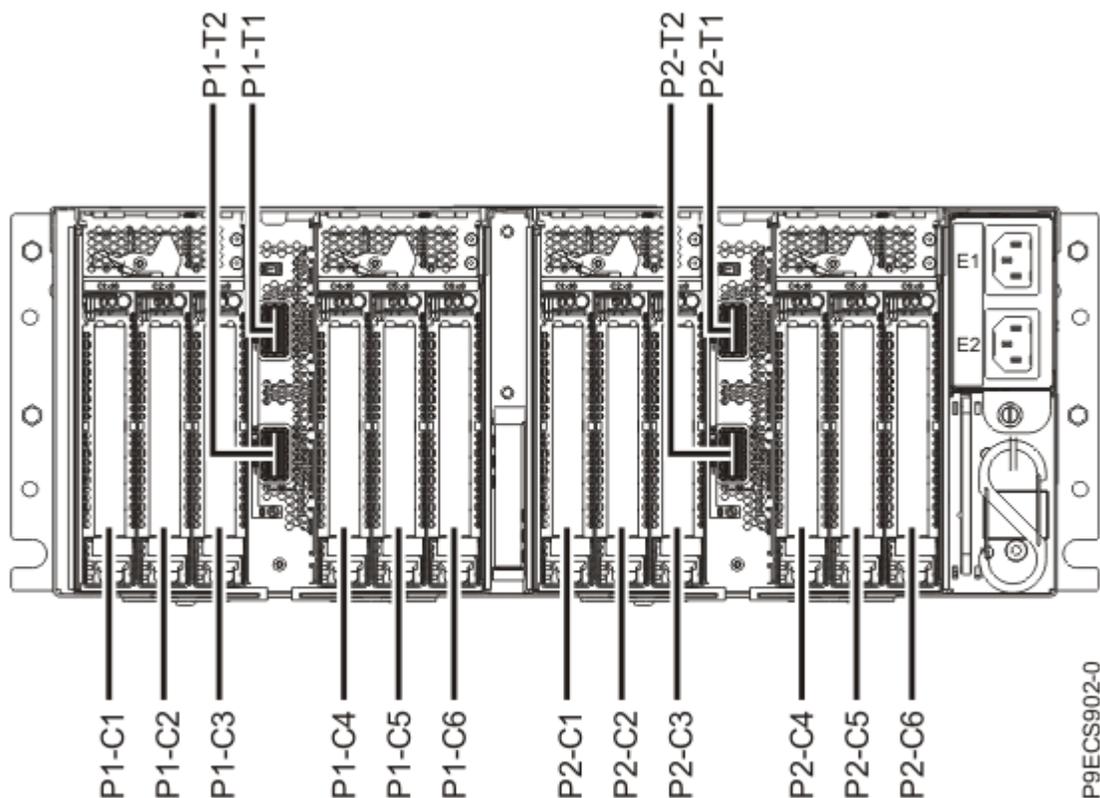


Abbildung 2. Rückansicht eines Einschubs für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit Positionscodes der PCIe-Steckplätze

Tabelle 5. Positionen und Beschreibungen der Steckplätze im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen		Steckplatzfunktionalitäten		
Positionscodes	Beschreibung	SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Aktivierung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität
P1-C1	PCIe3 x16	Ja	Ja	Ja ¹
P1-C2	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P1-C3	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P1-C4	PCIe3 x16	Ja	Ja	Nein
P1-C5	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P1-C6	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P2-C1	PCIe3 x16	Ja	Ja	Ja ¹
P2-C2	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein

Tabelle 5. Positionen und Beschreibungen der Steckplätze im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Positionscode	Beschreibung	Steckplatzfunktionalitäten		
		SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Aktivierung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität
P2-C3	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P2-C4	PCIe3 x16	Ja	Ja	Nein
P2-C5	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein
P2-C6	PCIe3 x8	Ja	Ja	Nein

¹Steckplätze P1-C1 und P2-C1 übernehmen das vergrößerte Kapazitätsattribut für E/A-Adapter aus dem Steckplatz des Systems, das mit dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verbunden wird.

Notes:

- Alle Steckplätze sind PCIe3-Steckplätze.
- Alle Steckplätze unterstützen Adapter mit voller Länger, mit Standardhöhe, oder Adapter mit kurzer Länge mit einer Adapterkassettenhalterung mit Standardhöhe in Blind-Swap-fähigen Kassetten der 3. Generation mit einfacher Breite.
- Bei den Steckplätzen C1 und C4 der einzelnen PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzene handelt es sich um PCIe3-x16-Busse und bei den Steckplätzen C2, C3, C5 und C6 um PCIe-x8-Busse.
- Alle Steckplätze unterstützen die erweiterte Fehlerbehandlung (EEH).
- Alle PCIe-Steckplätze sind Hot-Swap-fähig und können bei eingeschaltetem System gewartet werden.
- In einem PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen können sich bis zu sechs Adapter im SR-IOV-Modus für gemeinsame Nutzung befinden.
- Von den sechs Adaptern im SR-IOV-Modus für gemeinsame Nutzung in einem PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen können maximal zwei Adapter FC EC2S oder FC EC2U sein.

Firmware-Steckplatzfunktionen

Den PCIe-Steckplätzen des Systems wird mithilfe des folgenden Algorithmus der direkte Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA) zugeordnet:

- Allen Steckplätzen wird ein DMA-Standardfenster (2 GB) zugeordnet.
- Die Steckplätze P1-C1 und P2-C1 übernehmen das vergrößerte Kapazitätsattribut für E/A-Adapter aus dem Steckplatz des Systems, das mit dem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen verbunden ist.
- Allen anderen E/A-Adaptersteckplätzen wird basierend auf dem installierten Plattformspeicher die Funktion "Dynamisches DMA-Fenster" (Dynamic DMA Window, DDW) zugeordnet. Bei der Berechnung der DDW-Funktion wird von 4.000 E/A-Zuordnungen ausgegangen:
 - Bei Systemen mit weniger als 64 GB Speicherplatz wird den Steckplätzen keine DDW-Funktion zugeordnet.
 - Bei Systemen mit mindestens 64 GB, aber weniger als 128 GB Speicherplatz werden den Steckplätzen 16 GB der DDW-Funktion zugeordnet.
 - Bei Systemen mit mindestens 128 GB, aber weniger als 256 GB Speicherplatz werden Steckplätzen 32 GB der DDW-Funktion zugeordnet.

- Bei Systemen mit 256 GB oder mehr Speicherplatz werden den Steckplätzen 64 GB der DDW-Funktion zugeordnet.

Platzierungsregeln für Adapter

Verwenden Sie diese Informationen bei der Auswahl der Steckplätze zum Installieren der Adapter im an das System angehängten Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen. Verwenden Sie [Tabelle 6 auf Seite 11](#), um die Prioritäten bei der Platzierung der Steckplätze und die maximale Anzahl der Adapter zu identifizieren, die basierend auf dem Betriebssystem im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen installiert werden können.

Anmerkung: Sie können auf den Link klicken, der in der Spalte mit den Funktionscodes erscheint, um weitere technische Informationen zum Adapter zu erhalten.

- Wenn der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit zwei PCIe3-Fanoutmodulen mit sechs Steckplätzen konfiguriert ist, verteilen Sie die Adapter nach Möglichkeit auf beide E/A-Module.
- Wenn FC EC46 die interne DVD steuert, muss er in dem E/A-Erweiterungseinschub installiert sein, der am nächsten am System liegt. Das System und der E/A-Erweiterungseinschub müssen sich in demselben Rack befinden.

Anmerkung: Wenn Steckplatz P1-C2 des ersten Knotens einen Controller-Adapter (CC) enthält, ist dieser als erste Option für die Verkabelung des Moduls mit dem USB-Adapter in Erwägung zu ziehen, der die interne DVD steuert. Handelt es sich um ein PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen, installieren Sie FC EC46 im Steckplatz Px-C3 des PCIe3-Fanoutmoduls mit sechs Steckplätzen.

- Versuchen Sie nicht, x16-Adapter in x8-Steckplätzen zu installieren. Dadurch können die x16-Anschlüsse im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen beschädigt werden.

<i>Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen</i>					
Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
2893 oder 2894	PCIe-2-Line-WAN mit Modem (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); Teilenummer: 44V5323	P1-C6, P2-C6	0	1	1
5729	PCIe2-Adapter, FH, 8 Gb, Fibre Channel, mit vier Anschlüssen (FC 5729; CCIN 5729); Teilenummer des Adapters: 74Y3467	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
5735	PCI Express-Adapter, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5273, 5735, EL2N und EL58); CCIN 577D); Teilenummer des Adapters: 10N9824	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL58 - 0)	6	6 (EL58 - 0)
5748	PCI Express-Grafikbeschleuniger POWER GXT145 (FC 5748; CCIN 5269); Teilenummer des Adapters: 10N7756	P1-C6, P2-C6	1	1	0

Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
5785	PCIe-Adapter 1X, asynchron, EIA-232, mit vier Anschlüssen (FC 5277 und 5785; CCIN 57D2); Teilenummer des Adapters: 46K6734	P1-C6, P2-C6	1	1	1
5899	PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC 5260, 5899, EL4L und EL4M; CCIN 576F); Teilenummer des Adapters: 74Y4064	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EC2N	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC2M, EC2N und EL54; CCIN 57BE); Teilenummer des Adapters: Adapterkassettenhalter mit Standardhöhe: 00RX875, Adapterkassettenhalter für flaches Profil: 00RX872	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL54 - 0)	6	0
EC2S	PCIe3-Adapter, 10 Gb, NIC & RoCE SR/Cu, mit zwei Anschlüssen (FC EC2R und EC2S; CCIN 58FA); Teilenummer des Adapters: 01FT759	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	2	2	2
EC2U	PCIe3-Adapter, 25/10 Gb, NIC & RoCE SFP28, mit zwei Anschlüssen (FC EC2T und EC2U; CCIN 58FB); Teilenummer des Adapters: 01FT756	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	2	2	2
EC38	PCIe3-Adapter, LP, 10 GbE, NIC und RoCE SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EC37, EC38 EL3X und EL53; CCIN 57BC); Teilenummer des Adapters: 00RX859	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL53 - 0)	6	0
EC3B	PCIe3-Adapter, 40 GbE, NIC RoCE, QSFP+, mit zwei Anschlüssen	P1-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	4	4	0
EC46	PCIe2-Adapter, USB 3.0, mit vier Anschlüssen	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6

Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
EC6K	PCIe2-Adapter, LP, USB 3.0, mit zwei Anschlüssen	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ0J	PCIe3-SAS-RAID-Adapter, 6 Gb, mit vier Anschlüssen (FC EJ0J und EL59); CCIN 57B4); Teilenummer des Adapters: 00FX846	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ0L	6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter, 12 GB Cache, mit vier Anschlüssen (FC EJ0L; CCIN 57CE); Teilenummer des Adapters: 00FX840	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ10	PCIe3-SAS-Adapter, x8, mit vier Anschlüssen (FC EL60, EL65, EJ10 und EJ11; CCIN 57B4); Teilenummer des Adapters: 00MH959	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ14	PCIe3-RAID-PLUS-SAS-Adapter, mit 12-GB-Cache, 6 Gb, x8, mit vier Anschlüssen (FC EJ14; CCIN 57B1); Teilenummer des Adapters: 01DH742	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ1P	PCIe1-Adapter, SAS, Band/DVD, 3 Gb, x8, mit zwei Anschlüssen (FC EJ1N und EJ1P; CCIN 57B3); Teilenummer des Adapters: 44V4852	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ28	PCIe Cryptographic Coprocessor (FC EJ27 und EJ28; CCIN 476A); Teilenummer des Adapters: 45D7948	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	0	6
EJ33	4767-001 Cryptographic Coprocessor (FC EJ32 und EJ33; CCIN 4767); Teilenummer des Adapters: 00LV501	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ37	44769 Cryptographic Coprocessor (FC EJ35 und EJ37 für BSC; CCIN C0AF); Teilenummer des Adapters: 02JD570	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6

Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
EL4L	PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC 5260, 5899, EL4L und EL4M; CCIN 576F); Teilenummer des Adapters: 74Y4064	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	0	6	0
EL54	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC2M, EC2N und EL54; CCIN 57BE); Teilenummer des Adapters: Adapterkassettenhalter mit Standardhöhe: 00RX875, Adapterkassettenhalter für flaches Profil: 00RX872	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	0	6	0
EL59	PCIe3-SAS-RAID-Adapter, 6 Gb, mit vier Anschlüssen (FC EJ0J und EL59); CCIN 57B4); Teilenummer des Adapters: 000E9284	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	0	4	0
EL5B	PCIe3-Adapter, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL5B und EN0A; CCIN 577F); Teilenummer des Adapters: 00E3496	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL5B - 0)	6	6 (EL5B - 0)
EN0A	PCIe3-Adapter, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL43, EL5B, EN0A und EN0B; CCIN 577F); Teilenummer des Adapters: 00E3496	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN0G	PCIe2-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5Z - 0)	6	6 (EL5Z - 0)
EN0H	PCIe3-Adapter mit vier Anschlüssen (10 Gb FCoE und 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC EN0H und FC EN0J; CCIN 2B93); Teilenummer des Adapters: 00E3498	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL56 - 0)	6	0

Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
ENOK	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EL3C, EL57, ENOK und ENOL; CCIN 2CC1); Teilenummer des Adapters: 00E8140 (FC ENOK) und 00E3502 (FC ENOL)	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL57 - 0)	6	0
ENOM	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LR, mit vier Anschlüssen, und RJ45-Adapter (FC ENOM und ENON)	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
ENOS	PCIe2-Adapter (10 Gb und 1 GbE), SR und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC ENOS, FC ENOT, FC ENOU und FC ENOV; CCIN 2CC3); Teilenummer des Adapters: 00E2715	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0s
ENOU	PCIe2-Adapter (10 Gb + 1 GbE), Kupfer SFP+RJ45, mit vier Anschlüssen (FC ENOU; CCIN 2CC3); Teilenummer des Adapters: 00E2715; Adapterkassettenhalterung für ein flaches Profil: 00E2720	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
ENOW	PCIe2 BaseT-RJ45-Adapter mit 2 Anschlüssen und 10 GbE	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL55 - 0)	6	0
EN12	PCIe2-Adapter, FH, 8 Gb, Fibre Channel, mit vier Anschlüssen (FC EN12; CCIN ENOY); Teilenummer des Adapters: 00WT107	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
EN13	PCIe-Adapter, Binary Synchronous (FC EN13 und EN14; CCIN 576C)	P1-C6, P2-C6	0	0	1
EN15	PCIe3-Adapter, 10 GbE, SR, mit vier Anschlüssen (FC EN15 und EN16; CCIN 2CE3); Teilenummer des Adapters: 00ND466	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6

Tabelle 6. Steckplatzprioritäten für Adapter und maximale Anzahl der unterstützten Adapter im Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.)

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
EN17	PCIe3-Adapter, 10 GbE, SFP+ Kupfer, mit vier Anschlüssen (FC EN17 und EN18, CCIN 2CE4); Teilenummer des Adapters: 00ND463	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN1A	PCIe3-x8-Adapter, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (32 Gb/s)	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5U - 0)	6	6 (EL5U-0)
EN1C	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit vier Anschlüssen; (FC EL5W, EL5X, EN1C und EN1D; CCIN 578E); Teilenummer des Adapters: 01FT698	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5W - 0)	6	6 (EL5W - 0)
EN1E	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit vier Anschlüssen; (FC EN1E und EN1F; CCIN 579A); Teilenummer des Adapters: 02JD586	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EN1G	PCIe3-Adapter, 8x, Fibre Channel (16 Gb/s), mit zwei Anschlüssen (EN1G und EN1H; CCIN 579B); Teilenummer des Adapters: 02CM900 und 02CM903	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN1J	PCIe4ec75-Adapter, 8x, Fibre Channel (32 Gb/s), mit zwei Anschlüssen; (FC EN1J und EN1K; CCIN 579C); Teilenummer des Adapters: 02CM909	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EN2A	PCIe3-Adapter, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN2A und FC EN2B; CCIN 579D); Teilenummer des Adapters: 02JD564	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
<p>¹Die Reihenfolge der Steckplatzprioritäten basiert auf einem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, der mit zwei PCIe3-Fanoutmodulen mit sechs Steckplätzen konfiguriert ist.</p> <p>²Die maximale Anzahl der Adapter, die pro PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen unterstützt werden.</p>					

Zugehörige Prozeduren für Positionen für Adapter

Hier finden Sie Prozeduren, die mit Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im Zusammenhang stehen.

Aktuelle Systemkonfiguration unter IBM i ermitteln

Zum Ermitteln der aktuellen Systemkonfiguration unter dem Betriebssystem IBM i können Sie die System Service Tools verwenden.

Vorbereitende Schritte

Bevor Sie beginnen, müssen Sie sich mit den Positionscode der Steckplätze für die PCI-Adapter des von Ihnen verwendeten Systems vertraut machen.

Informationen zu diesem Vorgang

Starten Sie zum Ermitteln der aktuellen Systemkonfiguration eine IBM i-Sitzung und melden Sie sich an. Sind mehrere Systeme vorhanden, starten Sie eine Sitzung auf dem System, für das das Upgrade ausgeführt wird und für das Sie eine Service-Tools-Berechtigung haben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die aktuelle Systemkonfiguration zu suchen:

Vorgehensweise

1. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Geben Sie in der Anzeige **Anmeldung zu Service-Tool starten** die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie aus der Anzeige **System-Service-Tools (SST)** die Option **Service-Tool starten** aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie aus der Anzeige **Service-Tool starten** die Option **Hardware-Service-Manager** aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie aus der Anzeige **Hardware-Service-Manager** die Option **Verpackung, Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** aus und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**.
6. Geben Sie **9** in der Zeile **Systemeinheit** ein. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
7. Wählen Sie **Leere Positionen einbeziehen** aus.
8. Suchen Sie in der Spalte **Position** die Positionscode der PCI-Adapter.
9. Schreiben Sie die Typ- und Modellnummer (Type-Model) für die einzelnen PCI-Adapterpositionen auf.
Für einige Adapter werden möglicherweise mehrere virtuelle Anschlüsse angezeigt. Diese virtuellen Positionen müssen nicht aufgeschrieben werden.
10. Schreiben Sie alle PCI-Adapterpositionen auf, die in der Spalte **Beschreibung** als leere Position (Empty Position) aufgelistet sind.
Für leere Positionen ist keine Typ- und Modellnummer angegeben.
11. Drücken Sie die Taste **F12**, um zum vorherigen Fenster zurückzukehren.
12. Ist eine Erweiterungseinheit angeschlossen?
 - **Nein:** Weiter mit Abschnitt „Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für Adapter im System vom Typ 9040-MR9“ auf Seite 1.
 - **Ja:** Führen Sie die folgenden Tasks aus:
 - a. Geben Sie **9** im Feld **Systemerweiterungseinheit** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
 - b. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 11 für jede Erweiterungseinheit.
 - c. Wählen Sie einen verfügbaren Steckplatz in der Erweiterungseinheit aus.

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 Farbbildungen.

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

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

Erklärung zur Homologation

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

Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server

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

Übersicht

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

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

Die IBM Power Systems-Server verwenden den aktuellen W3C-Standard, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), um die Einhaltung von [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (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](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (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](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)" im [Hilfereich des IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Tastaturnavigation

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

Schnittstelleninformationen

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

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

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

Software anderer Anbieter

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

Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung

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

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

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

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

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

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

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

Weitere Informationen zur Nutzung verschiedener Technologien, einschließlich Cookies, für diese Zwecke finden Sie in der [IBM Datenschutzerklärung](http://www.ibm.com/privacy) unter <http://www.ibm.com/privacy> und in der [IBM Erklärung zum Onlinedatenschutz](http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/) unter <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> im Abschnitt "Cookies, Web-Beacons und sonstige Technologien".

Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicenamen können

Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite [Copyright and trademark information](#).

Die eingetragene Marke Linux wird gemäß einer Unterlizenz von der Linux Foundation verwendet, dem ausschließlichen Lizenznehmer von Linus Torvalds, weltweit Eigentümer dieser Marke.

Elektromagnetische Verträglichkeit

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.

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

Canada Notice

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

European Community and Morocco Notice

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

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

Deutschsprachiger Hinweis

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 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.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Notice

(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 applies to 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 applies to 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 applies to 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

Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Notice

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

Korea Notice

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

People's Republic of China Notice

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。

Russia Notice

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

Taiwan Notice

警告使用者：

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

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

United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

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. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. 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.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, NY 10504

Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

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.

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

Canada Notice

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

European Community and Morocco Notice

This product is in conformity with the protection requirements of Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonization 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.

Deutschsprachiger Hinweis

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 55032 Klasse B

Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Notice

(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 applies to 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 applies to 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 applies to 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

Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Notice

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

Taiwan Notice

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

United States Federal Communications Commission (FCC) Notice

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 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.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

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.

