

Power Systems

*Positionen für PCIe-Adapter im System
vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-
21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-
22A*

IBM

Power Systems

*Positionen für PCIe-Adapter im System
vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-
21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-
22A*

IBM

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 35, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices, G229-9054*, und der *IBM Environmental Notices and User Guide, Z125-5823*, gelesen werden.

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

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM Power Systems, PCIe adapter placement for the 8247-21L, 8247-22L, or 8284-22A*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2014, 2017

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

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
August 2017

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	v
Positionen für PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A	1
Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A	1
Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter im System vom Typ Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen	23
Zugehörige Prozeduren für die PCI-Adapterplatzierung	32
Aktuelle Systemkonfiguration unter IBM i ermitteln	32
Bemerkungen.	35
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server	36
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	37
Marken.	38
Elektromagnetische Verträglichkeit.	38
Hinweise für Geräte der Klasse A	38
Hinweise für Geräte der Klasse B	42
Nutzungsbedingungen	45

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.

- 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 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. 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.

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 Vorichtsmaßnahmen 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.
 - 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)



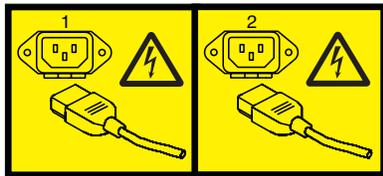
Gefahr: In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)

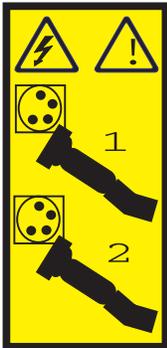


Gefahr: In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. (L002)

(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)

Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

Nur gegen das von IBM Teil austauschen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien (www.grs-batterien.de). 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 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 Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform nicht beladen. Vor der Verwendung die Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform in allen vier Positionen mit der bereitgestellten Hardware an der Hauptablage befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung außer bei erforderlichen kleinen Korrekturen immer in der flachen Position lassen.
- Nicht unter überhängende Lasten stellen.
- Keine unebene Oberfläche und keine Steigungen oder Gefälle (größere Rampen) verwenden.
- Keine Lasten stapeln.
- Das Hebwerkzeug nicht unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Keine Leiter am Hebwerkzeug anlegen.
- Kippgefahr. Bei angehobener Plattform nicht gegen die Last drücken.
- Die Plattform nicht zum Anheben oder Transportieren von Personen und nicht als Trittbrett verwenden.
- Das 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. (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 PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A

Sie erhalten Informationen über die PCIe-Adaptern (Peripheral Component Interconnect (PCI) Express), die für die Server IBM Elastic Storage Server-Verwaltungsserver (5148-21L), IBM Elastic Storage Server Data Server (5148-22L), IBM Power System S812L (8247-21L), IBM Power System S822L (8247-22L), IBM Power System S812 (8284-21A) und IBM Power System S822 (8284-22A) unterstützt werden, die wiederum über den Prozessor POWER8 verfügen.

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'.

Tabelle 1. Komponenten der Klasse B der elektromagnetischen Verträglichkeit

Funktion	Beschreibung
4807	PCIe Cryptographic Coprocessor
5269	PCI Express-Grafikbeschleuniger POWER GXT145
5271	PCI Express-Adapter, mit vier 10/100/1000 Base-TX-Anschlüssen
5274	PCI Express-Adapter, Gb Ethernet-SX, mit zwei Anschlüssen
5275	PCI Express-Adapter, 10 Gb Ethernet-SR
5277	PCIe-Adapter 1X, asynchron, EIA-232, LP, mit vier Anschlüssen
5281	PCIe-Adapter, 1 GbE, UTP, mit zwei Anschlüssen
5769	PCI Express-Adapter, 10 Gb Ethernet-SR
5772	10-Gb-Ethernet-LR-PCI Express-Adapter
EC2G und EL39	PCIe-LP-Adapter mit 2 Anschlüssen, 10 GbE, SFN6122F
EC2J	PCIe-Adapter mit 2 Anschlüssen, 10 GbE, SFN6122F
EC41	PCIe2-LP-3D-Grafikadapter x1
EL3Z	PCIe2 LP BaseT-RJ45-Adapter mit 2 Anschlüssen und 10 GbE
EN0X	PCIe2 LP BaseT-RJ45-Adapter mit 2 Anschlüssen und 10 GbE

Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A

Sie erhalten Informationen über die Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für die PCIe-Adaptern (Peripheral Component Interconnect (PCI) Express), die für das System 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A unterstützt werden.

Beschreibungen der PCIe-Steckplätze im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A

Das System 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A bietet PCIe-Steckplätze der 3. Generation. Tabelle 2 auf Seite 2 enthält Informationen zu den PCIe-Steckplätzen im System vom Typ 8247-21L mit einem POWER8-Einzelprozessormodul, dem System vom Typ 8247-22L mit zwei POWER8-Prozessormodulen und dem System vom Typ 8284-22A mit einem POWER8-Einzelprozessormodul oder

zwei POWER8-Prozessormodulen. Die PCIe-Steckplätze werden für die Unterstützung des PCIe3-Kabela-dapters (FC EJ05) aktiviert, mit dem der Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen angeschlossen wird.

Tabelle 2. PCIe-Steckplätze der 3. Generation im System.

Steckplatz	Adaptergröße	Steckplatzverfügbarkeit in				
		8247-21L und 5148-21L	8247-22L und 5148-22L	8284-21A 1 Prozessor	8284-22A 1 Prozessor	8284-22A 2 Prozessoren
PCIe3 x16	Niedriges Profil	2 Steckplätze (P1-C6 und P1-C7)	4 Steckplätze (P1-C3, P1-C5, P1-C6 und P1-C7)	2 Steckplätze (P1-C6 und P1-C7)	2 Steckplätze (P1-C6 und P1-C7)	4 Steckplätze (P1-C3, P1-C5, P1-C6 und P1-C7)
PCIe3 x8	Niedriges Profil	3 Steckplätze (P1-C9 ¹ , P1-C11 und P1-C12)	4 Steckplätze (P1-C2, P1-C9 ¹ , P1-C11 und P1-C12)	4 Steckplätze (P1-C9 ¹ , P1-C10, P1-C11 und P1-C12)	3 Steckplätze (P1-C9 ¹ , P1-C11 und P1-C12)	4 Steckplätze (P1-C2, P1-C9 ¹ , P1-C11 und P1-C12)

¹Über den Steckplatz können keine anderen Adapter in der Rückwandplatine des Systems mit erweiterten Funktionen installiert werden.

Zwei PCIe-Switches der 3. Generation (PCIe3) in der Rückwandplatine des Systems bieten PCIe3-Busse von den Systemprozessormodulen, die Konnektivität für die folgenden Funktionen bieten:

- PCIe-Steckplätze
- Integrierter PCIe LAN-Controller
- PCIe3-interner SAS-Controller
- PCIe3 USB-Controller

Die beiden PCIe3-Switches werden nachstehend aufgelistet:

- PCIe3-Switch 1, der PCIe-Busse von Prozessormodul 1, Chip-0 bietet.
- PCIe3-Switch 2, der PCIe-Busse von Prozessormodul 1, Chip-1 bietet.

Tabelle 3 enthält die Features der PCIe3-Switches.

Tabelle 3. PCIe-Switches der 3. Generation im System.

Bereitgestellte Funktionen	PCIe3-Switch 1	PCIe3-Switch 2
Lanes und Ports	32 Lanes, 8 Ports PCIe Gen3	48 Lanes, 12 Ports PCIe Gen3
	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	Unterstützt
Alle Ports unterstützen Parallelwartung über I2C-Bus	Ja	Ja
Zyklische End-to-End-Blockprüfung und Poison-Bit-Fehlerprüfung	Unterstützt	Unterstützt
Datenpfadparität	Unterstützt	Unterstützt
Speicherfehlerkorrektur	Unterstützt	Unterstützt
Erweiterte Fehlermeldung	Unterstützt	Unterstützt
Vollduplexbandbreite aggregieren	512 GT/s	768 GT/s
Beliebigen Anschluss als Upstream-Anschluss bestimmen	Ja	Ja
27 x 27 mm, FCBGA-Paket mit 676 Stiften	Ja	Ja

Tabelle 3. PCIe-Switches der 3. Generation im System (Forts.).

Bereitgestellte Funktionen	PCIe3-Switch 1	PCIe3-Switch 2
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Nennleistung: 6 Watt Maximalleistung: 12 Watt 	<ul style="list-style-type: none"> Nennleistung: 8 Watt Maximalleistung: 12 Watt

In Abb. 1 wird die Rückansicht des Systems mit den Positionscodes der PCIe-Adaptersteckplätze angezeigt.

In Tabelle 4 werden die Positionen und Details der PCIe-Adaptersteckplätze für das System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A aufgelistet.

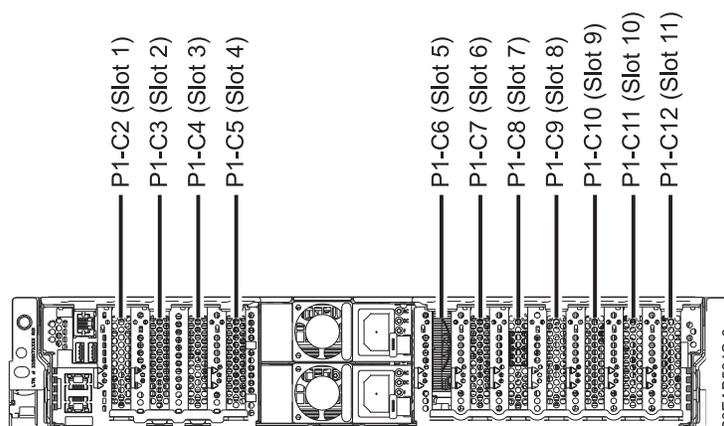


Abbildung 1. Rückansicht des Systems 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A mit Positionscodes der PCIe-Steckplätze

Tabelle 4. Positionen und Beschreibungen der PCIe-Steckplätze für das System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A.

Steckplatz	Positionscode	Beschreibung	PHB	Adaptergröße	Steckplatzfunktionalitäten				Steckplatzverfügbarkeit in	
					CAPI	SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Zuweisung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität ⁵	8247-21L, 8284-21A, 8284-22A oder 5148-21L	8247-22L, 8284-22A oder 5148-22L
Steckplatz 1	P1-C2 ^{1, 6}	PCIe3 x8	Prozessor-modul 2, Chip-1, PHB1	Niedriges Profil	Nein	Ja	Ja	5	Nein	Ja
Steckplatz 2	P1-C3 ¹	PCIe3 x16	Prozessor-modul 2, Chip-1, PHB0	Niedriges Profil	Ja	Ja	Ja	9	Nein	Ja
Steckplatz 3	P1-C4 ^{1, 6}	PCIe3 x8	Prozessor-modul 2, Chip-0, PHB1	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	Nein	Nein
Steckplatz 4	P1-C5 ¹	PCIe3 x16	Prozessor-modul 2, Chip-0, PHB0	Niedriges Profil	Ja	Ja	Ja	11	Nein	Ja

Tabelle 4. Positionen und Beschreibungen der PCIe-Steckplätze für das System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Steckplatz	Positionscode	Beschreibung	PHB	Adaptergröße	Steckplatzfunktionalitäten				Steckplatzverfügbarkeit in	
					CAPI	SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Reihenfolge der Zuweisung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität ⁵	8247-21L, 8284-21A, 8284-22A oder 5148-21L 1 Prozessor	8247-22L, 8284-22A oder 5148-22L 2 Prozessoren
Steckplatz 5	P1-C6 ¹	PCIe3 x16	Prozessormodul 1, Chip-1, PHB0	Niedriges Profil	Ja	Ja	Ja	Standard	Ja	Ja
Steckplatz 6	P1-C7 ¹	PCIe3 x16	Prozessormodul 1, Chip-0, PHB0	Niedriges Profil	Ja	Ja	Ja	Standard	Ja	Ja
Steckplatz 7	P1-C8 ²	PCIe3 x8	PCIe3-Switch 2, S2P16	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	Nein	Nein
Steckplatz 8	P1-C9 ^{2,3}	PCIe3 x8	PCIe3-Switch 2, S2P17	Niedriges Profil	Nein	Nein	Ja	6, 8 ⁴	Ja	Ja
Steckplatz 9	P1-C10 ^{2,6}	PCIe3 x8	PCIe3-Switch 2, S1P9	Niedriges Profil	Nein	Ja	Ja	Standard	Dedizierter Steckplatz für den LAN-Adapter	
Steckplatz 10	P1-C11 ²	PCIe3 x8	PCIe3-Switch 1, S0P1	Niedriges Profil	Nein	Nein	Ja	7	Ja	Ja
Steckplatz 11	P1-C12 ^{2,6}	PCIe3 x8	PCIe3-Switch 1, S1P9	Niedriges Profil	Nein	Ja	Ja	Standard	Ja	Ja

¹Steckplatz ist ein direkter Hochleistungssteckplatz vom Prozessormodul. Die Anschlüsse in diesen Steckplätzen sind farblich anders markiert als die Steckplätze von PCIe3-Switches.

²Über die PCIe3-Switches verbundener Steckplatz.

³Über den Steckplatz können keine anderen Adapter in der Rückwandplatine des Systems mit erweiterten Funktionen installiert werden.

⁴Der Wert für die Reihenfolge der Zuweisung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität beträgt bei einem Prozessor 6 und bei zwei Prozessoren 8.

⁵Reihenfolge der zugewiesenen PCIe-Steckplätze, wenn die Option "Vergrößerte E/A-Adapterkapazität" aktiviert ist. Wenn die Option beispielsweise auf einem System mit zwei Prozessoren mit dem Wert 5 aktiviert wurde, werden fünf Steckplätze (P1-C6, P1-C7, P1-C10, P1-C12 und P1-C2) mit der vergrößerten E/A-Adapterkapazität aktiviert. Wenn die Option auf einem System mit zwei Prozessoren mit dem Wert 7 aktiviert wurde, dann werden sechs Steckplätze (P1-C6, P1-C7, P1-C10, P1-C12, P1-C2 und P1-C11) mit der vergrößerten E/A-Adapterkapazität aktiviert usw.
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.

⁶Bei Plattformen mit weniger als 64 GB Gesamtsystemspeicher darf die E/A-Virtualisierung mit Einzelstamm nicht in diesen Steckplätzen konfiguriert werden, da dies deutliche Auswirkungen auf die Leistung haben kann.

- Alle Steckplätze sind PCIe-Steckplätze der 3. Generation.
- Die x16-Steckplätze unterstützen Spitzenbandbreiten von 16 Gigabyte pro Sekunde (GB/s) im Simplex-Modus und 32 GB/s im Duplex-Modus.
- Die x8-Steckplätze unterstützen Spitzenbandbreiten von 8 Gigabyte pro Sekunde (GB/s) im Simplex-Modus und 16 GB/s im Duplex-Modus.
- Alle Steckplätze unterstützen die erweiterte Fehlerbehandlung (EEH).
- Alle PCIe-Steckplätze sind Hot-Swap-fähig und unterstützen die Parallelwartung.

Platzierungsregeln für PCIe-Adapter

Verwenden Sie diese Informationen bei der Auswahl der Steckplätze zum Installieren der PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A. Verwenden Sie Tabelle 5 auf Seite 5, um die Prioritäten bei der Platzierung der Steckplätze im System sowie die maximale Adapteranzahl, die im System installiert werden kann, zu identifizieren

1. Der Steckplatz P1-C10 muss zum Installieren der Feature-Codes (FCs) EN0T, EN0V oder EN0X der LAN-Adapter verwendet werden. In diesem Steckplatz werden keine anderen PCIe-Adapter-Features unterstützt.
2. Der PCIe3-Kabeladapter (FC EJ05) wird in den Steckplätzen P1-C6 und P1-C3 unterstützt.

Anmerkung: Dies ist ein Adapter mit doppelter Breite, der zwei benachbarte Steckplätze benötigt.

3. CAPI-Beschleunigeradapter werden in den Steckplätzen P1-C6, P1-C7, P1-C3 und P1-C5 unterstützt.
4. Steckplätze P1-C3, P1-C5, P1-C6 und P1-C7 sind x16-Steckplätze mit Direkt-Bussen von den Prozessormodulen und können zum Installieren von PCIe-Hochleistungsadaptern verwendet werden. Die Adapterpriorität für diese Steckplätze haben CAPI-Beschleunigungsadapter (z. B. EJ16), PCI-Beschleunigungsadapter (z. B. EJ13) und anschließend die Hochleistungsadapter gefolgt von beliebigen anderen Adaptern.
5. Steckplatz P1-C2 ist ein x8-Steckplatz mit einem Direkt-Bus von den Prozessormodulen und kann zum Installieren von PCIe-Hochleistungsadaptern verwendet werden. Die höchste Adapterpriorität für diesen Steckplatz haben die Hochleistungsadapter, gefolgt von allen anderen Adaptern.
6. Steckplätze P1-C2, P1-C3, P1-C5, P1-C6 und P1-C7 sind Steckplätze mit Direkt-Bussen von den Prozessormodulen und werden für PCIe-Hochleistungsadapter empfohlen, die die Single Root IO Virtualization(SR-IOV)-Funktion unterstützen.
7. FCs 5901, 5278, 5284 und 5287 werden in den Steckplätzen P1-C8, P1-C9, P1-C10, P1-C11 und P1-C12 nicht unterstützt.
8. Die internen PCIe-Steckplätze P1-C14 und P1-C15 werden zum Installieren der SAS-RAID-Adapter FC EJ0V oder EL3V und der internen SAS-RAID-Hochleistungsadapter (CCIN 57D8) verwendet.
9. Wenn der interne SAS-RAID-Hochleistungsadapter (CCIN 57D8) installiert ist, ist der FC EJ0Z im PCIe-Steckplatz P1-C9 installiert, sodass der Steckplatz P1-C9 nicht zum Installieren anderer PCIe-Adapter genutzt werden kann. Steckplatz P1-C9 wird zum Installieren der zwei externen SAS-Anschlüsse verwendet.

Prüfen Sie, ob der Adapter von Ihrem System unterstützt wird. Einzelheiten zu den unterstützten Adaptern finden Sie unter Informationen zu PCIe-Adaptern nach Funktionstypen für das System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hcd/p8hcd_83x_8x_pcibyfeature.htm).

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A.

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
5260	PCIe2-Adapter, LP, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC 5260; CCIN 576F); FRU-Nummer des Adapters: 74Y4064 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe1 oder PCIe2 x4 • Kurz, niedriges Profil • Große Bandbreite • Vier 1 Gb Ethernet-Anschlüsse Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	11, 10, 8 ² , 6, 5	6	11, 2, 10, 8 ² , 6, 4, 5	7	11, 10, 8 ² , 6, 5	6	11, 10, 8 ² , 6, 5	6	11, 2, 10, 8 ² , 6, 4, 5	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
5269	POWER GXT145 PCI Express-Grafikbeschleuniger (FC 5269; CCIN 5269); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3227 • Adapter mit niedrigem Profil • Kurz, x1 Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	10, 8 ² , 5, 6	4	10, 8 ² , 1, 2, 4, 5, 6	7	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	10, 8 ² , 5, 6	4	10, 8 ² , 1, 2, 4, 5, 6	7
5270	PCIe-Adapter, 10 Gb, FCoE, mit zwei Anschlüssen (FC 5270; CCIN 2B3B); FRU-Nummer des Adapters: 46K8088 • Adapter mit niedrigem Profil • Kurz, x8 • Besonders große Bandbreite Betriebssystemunterstützung (je nach verwendetem System): • AIX und Linux • Von VIOS unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5271	PCI Express-Adapter, 10/100/1000 Base-TX, mit vier Anschlüssen (FC 5271; CCIN 5717); FRU-Nummer des Adapters: 46Y3512 • Kurz, niedriges Profil • PCIe x4 Betriebssystemunterstützung (je nach verwendetem System): • AIX und Linux • Von VIOS unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8
5273	PCIe2-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5273; CCIN 577D); FRU-Nummer des Adapters: 10N9824 • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil Betriebssystemunterstützung (je nach verwendetem System): • AIX, IBM i und Linux • Von VIOS unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5274	PCI Express-Adapter, Gb Ethernet-SX, mit zwei Anschlüssen (FC 5274; CCIN 5768); FRU-Nummer des Adapters: 10N6846 • Adapter mit niedrigem Profil • Kurz, x4 Betriebssystemunterstützung (je nach verwendetem System): • AIX, IBM i und Linux • Von VIOS unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
5275	PCI Express-Adapter, 10 Gb, Ethernet-SR (FC 5275; CCIN 5275); FRU-Nummer des Adapters: 46K7897 • Adapter mit niedrigem Profil • Kurz, x8	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5276	PCI Express-Adapter, 4 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5276; CCIN 5774); FRU-Nummer des Adapters: 10N7255 • Adapter mit niedrigem Profil • Kurz, x4 Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5277	PCIe-Adapter 1X, asynchron, EIA-232, LP, mit vier Anschlüssen (FC 5277; CCIN 57D2); FRU-Nummer des Adapters: 46K6734 • Adapter mit niedrigem Profil • Besonders große Bandbreite • Kurz, x1 Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	10, 8 ² , 5, 6	4	10, 8 ² , 1, 2, 4, 5, 6	7	10, 8 ² , 5, 6	4	10, 8 ² , 5, 6	4	10, 8 ² , 1, 2, 4, 5, 6	7
5278 ³	PCIe-Adapter, Dual-x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3); FRU-Nummer des Adapters: 44V4852 • PCIe x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4
5280	PCIe2-Adapter, LP, 2x10 GbE, SR, 2x1 GbE, UTP (FC 5280; CCIN 2B54); FRU-Nummer des Adapters: 74Y1988 • Niedriges Profil, kurz, x8 • PCIe 2 Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5281	PCIe-Adapter, 1 Gb Ethernet, UTP, mit zwei Anschlüssen (FC 5281; CCIN 5767); FRU-Nummer des Adapters: 46K6601 • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
5283	PCIe2-Adapter, LP, 4X InfiniBand QDR, mit zwei Anschlüssen (FC 5283; CCIN 58E2); FRU-Nummer des Adapters: 74Y2987 • PCIe2 x8 • Niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • Erfordert verfügbaren PCIe-Steckplatz auf der PCIe-Adapterkarte FC 5685 (2. Generation) Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
5284 ³	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, SR, mit zwei Anschlüssen (FC 5284; CCIN 5287); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3242 • PCIe2 x8 • Niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • 10 GBASE-SR Short-Reach Optics	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	5, 2, 6, 4	2
EC27	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, RoCE SFF+, mit zwei Anschlüssen (FC EC27; CCIN EC27); FRU-Nummer des Adapters: 000E1493 • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: AIX, Linux und VIOS unterstützt nur NIC-Funktionalität	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EC29	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC29; CCIN EC29); FRU-Nummer des Adapters: 00E1600 • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: AIX, Linux und VIOS unterstützt nur NIC-Funktionalität	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EC2G	<p>PCIe-Adapter, LP, 10 GbE, SFN6122F, mit zwei Anschlüssen (FC EC2G; CCIN EC2G); FRU-Nummer des Adapters: 00E8224</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Große Bandbreite • Unterstützt OpenOnload von Solarflare • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EC2M ⁴	<p>PCIe3-Adapter, LP, 10 GbE, NIC und RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC2M; CCIN 57BE); FRU-Nummer des Adapters: 00RX875, Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil: 00RX872</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Unterstützt NIC- und RoCE-Services (NIC = Network Interface Controller, Netzschneitstellencontroller) • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EC3A	<p>PCIe3-Adapter, LP, 40 GbE, NIC RoCE, QSFP+, mit zwei Anschlüssen (FC EC3A; CCIN 57BD); FRU-Nummer des Adapters: 00FW105</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 40-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Unterstützt NIC- und RoCE-Services <p>Betriebssystemunterstützung (je nach verwendetem System): AIX, Linux und VIOS unterstützt nur NIC-Funktionalität</p>	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EC3E	<p>PCIe3-Adapter, 100 Gb, EDR IB, x16, mit zwei Anschlüssen (FC EC3E und EC3F; CCIN 2CEA); FRU-Nummer des Adapters: 00WT075</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x16 • Kurz, niedriges Profil (FC EC3E) • Kurz, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (FC EC3F) • Betriebssystemunterstützung: Linux 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	4, 6, 2, 5	4

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EC3L	<p>PCIe3-Adapter, 100 GbE (NIC und RoCE), QSFP28, mit zwei Anschlüssen (FC EC3L und EC3M; CCIN 2CEC); FRU-Nummer des Adapters: 00WT078</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x16 • Kurz, niedriges Profil (FC EC3L) • Kurz, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (FC EC3M) • NIC- und IBTA-RoCE-Standards • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	4, 6, 2, 5	4
EC3T	<p>PCIe3-Adapter, LP, 100 Gb, EDR InfiniBand, x16, mit einem Anschluss (FC EC3T; CCIN 2CEB) FRU-Nummer des Anschlusses: 00WT013</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x16 • Kurz, niedriges Profil • Betriebssystemunterstützung: Linux-Betriebssysteme 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	4, 6, 2, 5	4
EC37 ⁴	<p>PCIe3-Adapter, LP, 10 GbE, NIC und RoCE SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EC37; CCIN 57BC); FRU-Nummer des Adapters: 00RX859</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Adapter mit niedrigem Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • 10-Gb-SFP+-Anschlüsse können im NIC genutzt werden • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EC41	<p>PCIe2 LP 3D-Grafikadapter x1 (FC EC41); FRU-Nummer des Adapters: 00E3980</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.1 x1 • Kurz, niedriges Profil, halbe Länge • Nicht Hot-Plug-fähig • Passive Kühlung • Unterstützt zwei DVI-I-Anzeigen mit einem erforderlichen Verteilerkabel • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM • Unterstützt auf Firmware-Version 7.8 oder höher 	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EC45	<p>PCIe2-Adapter, LP, USB 3.0, mit vier Anschlüssen (FC EC45; CCIN 58F9); FRU-Nummer des Adapters: 00E2932; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil, Teilenummer: 00E2934</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.2 x1 • Kurzer Adapter halber Länge mit niedrigem Profil • Bietet vier externe Hochgeschwindigkeits-Universal Serial Bus (USB) 3.0-Downstream-Anschlüsse • Unterstützt auf Firmware-Version 8.1 oder höher 	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	11, 10, 8 ² , 5, 6	5	11, 10, 8 ² , 5, 6	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8
EC51	<p>PCIe2-Grafikadapter, LP, 3D, x16 (FC EC51)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.1 x16 • Kurz, niedriges Profil • Nicht Hot-Plug-fähig • Passive Kühlung • Bietet 512 MB DDR3-Grafikspeicher • Betriebssystemunterstützung: Linux-Betriebssysteme 	7, 6	2	7, 6	2	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EC54	<p>PCIe3-1,6-TB-NVMe-Flashadapter (FC EC54 und EC55; CCIN 58CB); FRU-Nummer des Adapters: 00MH991</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x4 • Kurz, niedriges Profil (FC EC54) • Kurz, mit Adapterkassettenhalterung mit voller Höhe (FC EC55) • 1,6 TB Flashspeicher mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7
EC54	<p>PCIe3-1,6-TB-NVMe-Flashadapter (FC EC54 und EC55; CCIN 58CB); FRU-Nummer des Adapters: 00MH991</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x4 • Kurz, niedriges Profil (FC EC54) • Kurz, mit Adapterkassettenhalterung mit voller Höhe (FC EC55) • 1,6 TB Flashspeicher mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EC56	PCIe3-3,2-TB-NVMe-Flashadapter (FC EC56 und EC57; CCIN 58CC); FRU-Nummer des Adapters: 00MH993 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x4 • Kurz, niedriges Profil (FC EC56) • Kurz, mit Adapterkassettenhalterung mit voller Höhe (FC EC57) • 3,2 TB Flashspeicher mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 10 ² , 8 ⁶ , 11	5	1, 2, 4, 5, 6, 8 ⁶ , 10	7
EJ05	PCIe3-Kabeladapter für den Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (FC EJ05; CCIN 2B1C); FRU-Nummer des Adapters: 000R809 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x16 • Kurz, niedriges Profil • Adapter mit doppelter Breite, der zwei benachbarte Steckplätze benötigt • Stellt zwei CXP-Anschlüsse zum Anhängen von zwei Kabeln des Erweiterungseinschubs bereit • Ein Kabelpaar des Erweiterungseinschubs wird an ein E/A-Modul (FC EMXF) im Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen angehängt 	5-6	1	2-3, 5-6	2	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5-6	1	2-3, 5-6	2
EJ0M	6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter, LP, mit vier Anschlüssen (FC EJ0M; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000MH910 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Übertragungsgeschwindigkeit von 6 Gb/s • Ohne Schreibcache • Ein PCIe-Steckplatz pro Adapter • Adapter werden in Paaren installiert, um ein Spiegeln zu ermöglichen • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EJ11	<p>PCIe3-Adapter, LP, x8, SAS, mit vier Anschlüssen (FC EJ11; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000MH910</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Übertragungsgeschwindigkeit von 6 Gb/s • Unterstützt DVD- und Bandlaufwerke • Ohne Schreibcache • Ein PCIe x8-Steckplatz pro Adapter <p>• Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux</p>	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EJ13 ⁵	<p>PCIe3-Adapter, LP, FPGA-Komprimierungskomplex (FC EJ13; CCIN 59AB); FRU-Nummer des Adapters: 000NK006</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Field Programmable Gate Array (FPGA)-Beschleunigeradapter <p>• Ein PCIe-x8- oder -x16-Steckplatz pro Adapter (niedriges Profil)</p> <p>• Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX und Linux</p>	5, 6	2	1, 5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	1, 5, 2, 6, 4	4
EJ16 ⁵	<p>PCIe3-Adapter, LP, CAPI, Fibre Channel Flash Accelerator (FC EJ16); FRU-Nummer des Adapters: 000NK025</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • CAPI-Adapter (CAPI = Coherent Accelerator Processor Interface) für Flash-Auslagerung über Fibre Channel-Verbindungen <p>• Ein PCIe x16-Steckplatz pro Adapter</p> <p>• Betriebssystemunterstützung: Linux Ubuntu</p>	5, 6	1	5, 2, 6, 4	2	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EJ18 ⁵	<p>PCIe3-Adapter, LP, CAPI, FlashSystem-Beschleuniger (FC EJ18); FRU-Nummer des Adapters: 000NK025</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • CAPI-Adapter (CAPI = Coherent Accelerator Processor Interface) für Flash-Auslagerung über Fibre Channel-Verbindungen <p>• Ein PCIe x16-Steckplatz pro Adapter</p> <p>• Betriebssystemunterstützung: ADX</p>	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	1	5, 6	1	5, 2, 6, 4	2

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EJ1B	<p>CAPI-Komprimierungskzelerator-Adapter (FC EJ1A und EJ1B; CCIN 2CF0); FRU-Nummer des Adapters: 00WT173</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (FC EJ1A) • Kurz, niedriges Profil (FC EJ1B) • Bis zu 2 GB/Sek. Durchsatz bei Komprimierung und Dekomprimierung • CPU-Auslagerung und CAPI-Schnittstelle mit geringfügiger Softwareauslastung <p>• Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux</p>	4, 5	1	2, 4, 5, 6	2	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EJ1N	<p>PCIe1-Adapter, SAS, Tape/DVD, 3 Gb, x8, mit zwei Anschlüssen (FC EJ1P und EJ1N; CCIN 57B3); FRU-Nummer des Adapters :44V4852</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe1 x8 • Kurz, niedriges Profil (FC EJ1N) • Kurz, mit Adapterkassettenhalter mit voller Höhe (FC EJ1P) • Von austauschbarer Datenträgereinheit unterstützt <p>• Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux</p> <p>• Von VIOS unterstützt</p>	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6	2	4, 6, 2, 5	4
EJ32	<p>4767-001 Cryptographic Coprocessor (FC EJ32 und EJ33; CCIN 4767)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe1 x4 • Halbe Länge, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (Dualkarte) • Fehlerprüfungen und -korrekturschutz in DDR3-Speicher • Über 300 Verschlüsselungsalgorithmen und -modi <p>• Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux</p>	Wird nicht unterstützt	6	Wird nicht unterstützt	10	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	6	Wird nicht unterstützt	10
EJ1K	<p>PCIe3-CAPI-NVMe-Flashkzelerator-Adapter, 1,92 TB (FC EJ1K; CCIN 58CD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • 1,92 TB Flashspeicher mit niedriger Latenzzeit <p>• Betriebssystemunterstützung: Linux Ubuntu</p>	5, 6	2	2, 5, 4, 6	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EL09	PCIe-Adapter, LP, 4 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL09; CCIN 5774); FRU-Nummer des Adapters: 000E0807, 000E0904 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe x4 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL10 ³	PCIe-SAS-Adapter, LP, 3 Gb, mit zwei Anschlüssen (FC EL10; CCIN 57B3); FRU-Nummer des Adapters: 44V4852 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe x4 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL27	PCIe2-Adapter, 10 GbE, RoCE SFP+, mit zwei Anschlüssen (FC EL27; CCIN EC27); FRU-Nummer des Adapters: 74Y1988 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL2N	PCIe-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL2N; CCIN 577D); FRU-Nummer des Adapters: 10N9824 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe x8 • Kurz, niedriges Profil • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL2P ³	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, SR, mit zwei Anschlüssen (FC EL2P; CCIN 5287); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3242 <ul style="list-style-type: none"> • Adapter der 2. Generation, Karte in regulärer Höhe, leistungsfähig • Datenübertragung über eine Entfernung von 300 m über Glasfaserkabel MMF-850 nm • Betriebssystemunterstützung: Red Hat Enterprise Linux und SUSE Linux Enterprise Server 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EL2Z	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EL2Z; CCIN EC29); FRU-Nummer des Adapters: 00E1600 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL38	PCIe3-Adapter, LP (10 Gb FCoE, 1 GbE), SFP+, mit vier Anschlüssen (FC EL38, CCIN 2B93); FRU-Nummer des Adapters: 00E9284 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • FCoE- oder NIC-Netzkonvergenzadapter • 10-Gb-SFP+-Anschlüsse können im NIC- oder FCoE-Modus genutzt werden • Unterstützt die SR-IOV-Funktion • Besonders große Bandbreite • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 9, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 9, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL39	PCIe-Adapter, LP, 10 GbE, SFN6122F, mit zwei Anschlüssen (FC EL39; CCIN EC2G); FRU-Nummer des Adapters: 00E8224 <ul style="list-style-type: none"> • Niedriges Profil • Große Bandbreite • Unterstützt OpenOnload von Solarflare • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL3B	PCIe3-RAID-SAS-Adapter, LP (FC EL3B; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000MH910 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Niedriges Profil, kurz • Übertragungsgeschwindigkeit von 6 Gb/s • Ohne Schreibcache • Ein PCIe x8-Steckplatz pro Adapter • Adapter können einzeln oder in Paaren installiert werden • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EL3C	<p>PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LP, Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EL3C; CCIN 2CC1); FRU-Nummer des Adapters: 00E8140</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Fibre Channel over Ethernet-(FCoE-)konvergenter Netzadapter (Converged Network Adapter = CNA) • Besonders große Bandbreite • Stellt einen Netzschnittstellencontroller (Network Interface Controller = NIC) bereit • Unterstützt E/A-Virtualisierung mit Einzelstamm (Single Root I/O Virtualization = SR-IOV) • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	5, 6, 9, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 9, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL3D	<p>PCIe3-Adapter, LP, 56 Gb, FDR IB, x16, mit zwei Anschlüssen (FC EL3D; CCIN 2CE7); FRU-Nummer des Adapters: 00RX852</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x16 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 56-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Betriebssystemunterstützung: Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server und Linux Ubuntu 	5, 6	2	5, 2, 6, 4	4	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL3X	<p>PCIe3-Adapter, LP, 10 GbE, NIC und RoCE, SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EL3X; CCIN 57BC); FRU-Nummer des Adapters: 0RX859; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil: 00RX856</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • Twinaxiale 10-Gb-Anschlüsse, Small Form-factor Pluggable (SFP+) • Betriebssystemunterstützung: Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server und Linux Ubuntu • VIOS unterstützt nur NIC-Funktionalität 	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EL3Z	PCIe2-Adapter, LP, 10 GbE, BaseT, RJ45, mit zwei Anschlüssen (FC EL3Z; CCIN 2CC4); FRU-Nummer des Adapters: 00E2714; Adapterkassettenhalterung in voller Höhe, Teilenummer: 00E2862; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil, Teilenummer: 00E2721 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Zwei 10-Gb-RJ45-Anschlüsse • Local area network (LAN)-Adapter Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL40	PCIe3-Adapter, LP, 10 GbE, NIC und RoCE, SR, mit zwei Anschlüssen (FC EL40; CCIN 57BE); FRU-Nummer des Adapters: 00RX875 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite, 10-Gb-Ethernet mit niedriger Latenz • 10-Gb-SFP+-Anschlüsse können im NIC genutzt werden • VIOS unterstützt nur NIC-Funktionalität Betriebssystemunterstützung: Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server und Linux Ubuntu	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL43	PCIe3-Adapter, LP, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL43; CCIN 577F); FRU-Nummer des Adapters: 00E3496 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite Betriebssystemunterstützung: Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Linux Ubuntu und PowerKVM	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EL4M	<p>PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC EL4L und EL4M; CCIN 576F); FRU-Nummer des Adapters: 74Y4064</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe1 oder PCIe2 x4 • Kurz, niedriges Profil (FC EL4L) • Kurz, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (FC EL4M) • Große Bandbreite • Vier 1 Gb Ethernet-Anschlüsse • Betriebssystemunterstützung: Betriebssystem Linux 	11, 10, 8 ² , 6, 5	6	11, 1, 10, 8 ² , 6, 4, 5	7	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL60	<p>PCIe3-Adapter, LP, x8, SAS, mit vier Anschlüssen (FC EJ60; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000MH910</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Übertragungsgeschwindigkeit von 6 Gb/s • Unterstützt DVD- und Bandlaufwerke • Ohne Schreibcache • Ein PCIe x8-Steckplatz pro Adapter • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt
EL5Y	<p>PCIe2-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL5Y und EL5Z; CCIN 578D); FRU-Nummer des Adapters: 00WT111</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil (FC EL5Y) • Short Form Factor Plus (SFF+) - Hostbusadapter (HBA), mit Adapterkassettenhalterung voller Höhe (FC EL5Z) • Besonders große Bandbreite • Von VIOS unterstützt • Betriebssystemunterstützung: Linux 	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EN0B	PCIe3-Adapter, LP, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN0B; CCIN 577F); FRU-Nummer des Adapters: 000E9283 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i, Linux und PowerKVM 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EN0F	PCIe2-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN0F und EN0G; CCIN 578D); FRU-Nummer des Adapters: 00WT111 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, mit Adapterkassettenhalter mit niedrigem Profil (FC EN0F) • Kurz, SFF+, Hostbusadapter (HBA), mit Adapterkassettenhalterung mit voller Höhe (FC EN0G) • Besonders große Bandbreite • Von VIOS unterstützt • • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 6, 8, 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8, 10, 11	8
EN0J	PCIe3-Adapter (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE), LP, SFP+, mit vier Anschlüssen (FC EN0J, CCIN 2B93); FRU-Nummer des Adapters: 00E3498 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • FCoE- oder NIC-Netzkonvergenzadapter • 10-Gb-SFP+-Anschlüsse können im NIC- oder FCoE-Modus genutzt werden • Unterstützt die SR-IOV-Funktion • Besonders große Bandbreite • • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 9, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 9, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EN0L	<p>PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LP, Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0L; CCIN 2CC1)FRU-Nummer des Adapters: 00E3502</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Fibre Channel over Ethernet-(FCoE-)konvergenter Netzadapter (Converged Network Adapter = CNA) • Besonders große Bandbreite • Stellt einen Netzschnittstellencontroller (Network Interface Controller = NIC) bereit • Unterstützt E/A-Virtualisierung mit Einzelstamm (Single Root I/O Virtualization = SR-IOV) • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 9, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 9, 11	8
EN0N	<p>PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LP, LR und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0N; CCIN 2CC0); FRU-Nummer des Adapters: 00E8143; Adapterkassetteneinbaueinheit für ein niedriges Profil, Teilenummer: 00E8163</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe3 x8 • Kurz, niedriges Profil • Besonders große Bandbreite • Fibre Channel over Ethernet-(FCoE-)konvergenter Netzadapter (Converged Network Adapter = CNA) • Bietet eine NIC-Funktion (NIC = Network Interface Controller) • Bietet zwei optische LR-Anschlüsse (LR = Long Range) mit optischem SFP+-Transceiver • Funktioniert im dedizierten Modus und im SR-IOV-Modus (SR-IOV = Single Root I/O Virtualization) • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX und Linux • Von VIOS unterstützt 	5, 6, 9, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 9, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EN0T	<p>PCIe2-Adapter (10 Gb + 1 GbE), LP, SR+RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0T; CCIN 2CC3); FRU-Nummer des Adapters: 00E2715; Adapterkassettenhalter mit niedrigem Profil (PN): 00E2720</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Zwei optische 10-Gb-SR-Anschlüsse und zwei 1-Gb-RJ45-Anschlüsse • NIC-Netzkonvergenzadapter • Local area network (LAN)-Adapter <p>Betriebssystemunterstützung; Betriebssysteme Linux und PowerKVM</p>	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EN0V	<p>PCIe2-Adapter (10 Gb + 1 GbE), LP, Kupfer SFP+RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0V; CCIN 2CC3); FRU-Nummer des Adapters: 00E2715; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil: 00E2720</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Zwei twinaxiale 10-Gb-Anschlüsse, Small Form-factor Pluggable (SFP+) • Zwei 1-Gb-RJ45-Anschlüsse • Ethernet-Netzschnittstellencontroller (NIC)-Funktion <p>Betriebssystemunterstützung; Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS, Linux und PowerKVM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von VIOS unterstützt 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EN0X	<p>PCIe2-Adapter, LP 10 GbE, BaseT, RJ45, mit zwei Anschlüssen (FC EN0X; CCIN 2CC4); FRU-Nummer des Adapters: 00E2714; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil, Teilenummer: 00E2721</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Zwei 10-Gb-RJ45-Anschlüsse • Local area network (LAN)-Adapter <p>Betriebssystemunterstützung; Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS, Linux und PowerKVM</p>	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8

Tabelle 5. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A (Forts.).

Feature-Code	Beschreibung	8247-21L oder 5148-21L		8247-22L oder 5148-22L		8284-21A 1 Prozessor		8284-22A 1 Prozessor		8284-22A 2 Prozessoren	
		Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Priorität der Steckplätze	Maximale Anzahl unterstützter Adapter	Steckplatzprioritäten	Maximale Anzahl unterstützter Adapter
EN0Y	PCIe2-Adapter, LP, 8 Gb, Fibre Channel, mit vier Anschlüssen (FC EN0Y; CCIN EN0Y); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3923 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe2 x8 • Kurz, niedriges Profil • Short Form Factor Plus (SFF+) - Hostbusadapter (HBA) • Besonders große Bandbreite • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i nur mit VIOS und Linux 	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	5, 6, 8 ² , 10, 11	5	5, 2, 6, 4, 1, 8 ² , 10, 11	8
EN28	PCIe-Adapter, asynchron, EIA-232, LP, mit zwei Anschlüssen (FC EN28; CCIN 57D4); FRU-Nummer des Adapters: 000ND487 <ul style="list-style-type: none"> • PCIe x1 • PCIe 1.1 • Kurz, niedriges Profil • Zwei Anschlüsse bis Anschluss RJ45 - DB9 • Mit EIA-232 kompatibel • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i, Linux und PowerKVM 	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8	Wird nicht unterstützt	Wird nicht unterstützt	11, 10, 8 ² , 6, 5	5	11, 1, 10, 8 ² , 2, 6, 4, 5	8

¹Die Adapter werden in dieser Reihenfolge im System installiert, um eine optimale Leistung zu erreichen.

²Über den Steckplatz können keine anderen Adapter in der Rückwandplatine des Systems mit erweiterten Funktionen installiert werden.

³Die Adapter-FCs 5278, 5284, EL10 und EL2P werden nicht in den Steckplätzen 7, 8, 9, 10 und 11 unterstützt.

⁴Die Adapter FCs EC37 und EC2M werden im System vom Typ 8284-22A mit der Prozessorkarte FCs EPXL und ELPF nicht unterstützt.

⁵Die Adapter FC EJ16, EJ17 und EJ18 sind nicht mit den Adaptern FC EJ12 und EJ13 kompatibel. Die Adapter FC EJ12 und EJ13 werden für die Auslagerung per GZIP-Komprimierung und die Adapter FC EJ16, EJ17 und EJ18 für die Flash-Beschleunigung direkt angeschlossener Fibre Channel verwendet.

⁶Der Steckplatz ist nicht verfügbar, wenn der RAID-Hochleistungscontroller FC EJ0U auch installiert ist.

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

Hier finden Sie Informationen zu Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für die PCIe-Adaptern (Peripheral Component Interconnect (PCI) Express), die im Einschub für EMX0-PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen) unterstützt werden.

Beschreibungen der PCIe-Steckplätze im System vom Typ 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 PCIe3-Erweiterungen mindestens ein installiertes PCIe3-Fanoutmodul mit sechs Steckplätzen (FC EMXF oder ELMF). Jeder PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen bietet sechs PCIe-Steckplätze der 3. Generation mit voller Länge, in regulärer Höhe. Die PCIe3-Steckplätze sind mit PCIe-Adaptern der 2. oder 1. Generation 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 Kabelpaar des Erweiterungseinschubs 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 Abb. 2 wird die Rückansicht des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen mit den Positionscodes der PCIe-Adaptersteckplätze im PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen angezeigt.

In Tabelle 6 werden die Positionen und Details der PCIe-Adaptersteckplätze für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen aufgelistet.

Anmerkung:

Der linke Bereich des E/A-Moduls (von der Rückseite aus gesehen) wird mit den ersten Positionscodes der PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen-Steckplätze P1-C1 bis P1-C6 konfiguriert.

Der rechte Bereich des E/A-Moduls (von der Rückseite aus gesehen) wird mit den zweiten Positionscodes der PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen-Steckplätze P2-C1 bis P2-C6 konfiguriert.

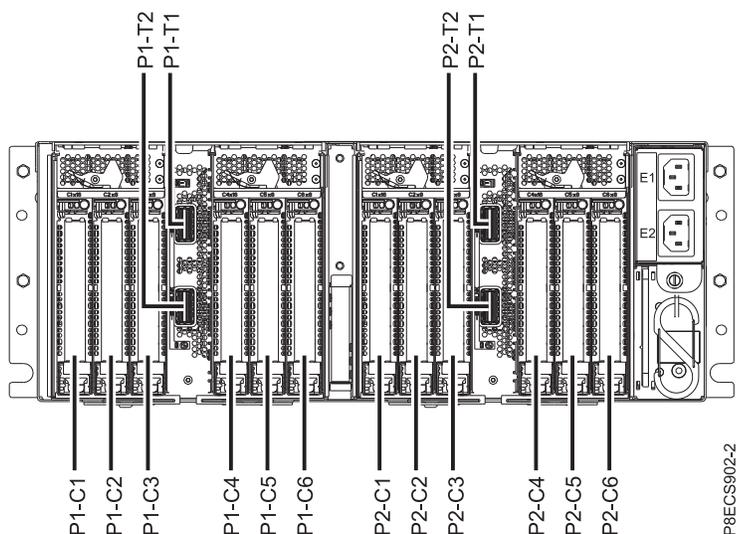


Abbildung 2. Rückansicht des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen mit Positionscodes der PCIe-Steckplätze

Tabelle 6. Positionen und Beschreibungen der PCIe-Steckplätze für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen.

Steckplatz	Positionscode (Steckplatzbeschriftung)	Beschreibung	Steckplatzfunktionalitäten		
			SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Auftrag zur Zuweisung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität
Steckplatz 1	P1-C1	PCIe3 x16	Ja	Ja	Ja ³
Steckplatz 2	P1-C2	PCIe3 x8	Nein	Ja ²	Nein
Steckplatz 3	P1-C3	PCIe3 x8	Nein	Nein	Nein
Steckplatz 4	P1-C4	PCIe3 x16	Ja ¹	Ja ²	Nein
Steckplatz 5	P1-C5	PCIe3 x8	Nein	Ja ²	Nein
Steckplatz 6	P1-C6	PCIe3 x8	Nein	Nein	Nein
Steckplatz 7	P2-C1	PCIe3 x16	Ja	Ja	Ja ³
Steckplatz 8	P2-C2	PCIe3 x8	Nein	Ja ²	Nein
Steckplatz 9	P2-C3	PCIe3 x8	Nein	Nein	Nein

Tabelle 6. Positionen und Beschreibungen der PCIe-Steckplätze für den Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen (Forts.).

Steckplatz	Positionscode (Steckplatzbeschriftung)	Beschreibung	Steckplatzfunktionalitäten		
			SR-IOV	Fenster für dynamischen direkten Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA)	Auftrag zur Zuweisung einer vergrößerten E/A-Adapterkapazität
Steckplatz 10	P2-C4	PCIe3 x16	Ja ¹	Ja ²	Nein
Steckplatz 11	P2-C5	PCIe3 x8	Nein	Ja ²	Nein
Steckplatz 12	P2-C6	PCIe3 x8	Nein	Nein	Nein

¹Die SR-IOV-Fähigkeit variiert in den Steckplätzen P1-C4 und P2-C4 basierend auf dem Systemspeicher. Wenn der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit einem System verbunden ist, das über einen physischen Gesamtspeicher größer-gleich 128 GB verfügt, sind die Steckplätze P1-C4 und P2-C4 SR-IOV-fähig.

²Die Funktionalität des Fensters mit dynamischem direktem Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA) variiert basierend auf dem Systemspeicher. Wenn der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit einem System verbunden ist, das über einen physischen Gesamtspeicher größer-gleich 64 GB verfügt, ist für den Steckplatz die Funktionalität des Fensters mit dynamischem direktem Speicherzugriff (Direct Memory Access, DMA) aktiviert. Wenn der physische Gesamtspeicher kleiner als 64 GB ist, ist diese Funktionalität für den Steckplatz nicht aktiviert.

³Steckplätze 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.

Hinweise:

- Alle Steckplätze sind PCIe-Steckplätze der 3. Generation.
- Alle Steckplätze unterstützen Adapter mit voller Länger, in regulärer Höhe, oder Adapter mit kurzer Länge mit einer Adapterkassettenhalterung in regulärer Höhe 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 unterstützen die Parallelwartung.

Platzierungsregeln für PCIe-Adapter

Verwenden Sie diese Informationen bei der Auswahl der Steckplätze zum Installieren der PCIe-Adapter im an das System angehängten Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen. Verwenden Sie Tabelle 7 auf Seite 26, 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 PCIe-Adapter zu erhalten.

1. Wenn der Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen mit zwei PCIe3-Fanoutmodulen mit 6 Steckplätzen konfiguriert ist, verteilen Sie die PCIe -Adapter nach Möglichkeit auf beide E/A-Module.
2. 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 (FanOut oder DirectSlot) mit dem USB-Adap-

ter, der die interne DVD steuert, in Erwägung zu ziehen. Handelt es sich bei dem Modul um ein Fan-Out-Modul, installieren Sie FC EC46 in Steckplatz Px-C3 des FanOut-Moduls.

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

Prüfen Sie, ob der Adapter von Ihrem System unterstützt wird. Einzelheiten zu Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter finden Sie unter Positionen für PCIe-Adapter (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hcd/p8hcd_emx0_pcibyfeature.htm).

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen.

Feature-Code	Beschreibung	Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen			
		Steckplatzprioritäten ¹	Maximale Anzahl unterstützter Adapter ²		
			AIX	Linux	IBM i
2893 und 2894	PCI Express-2-Line-WAN mit Modem (FC 2893 und FC 2894; CCIN 576C); FRU-Nummer des Adapters: 44V5323	6, 12	0	1	1
5285	PCIe2-Adapter, 4X InfiniBand QDR, mit zwei Anschlüssen (FC 5285; CCIN 58E2); FRU-Nummer des Adapters: 74Y2987	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5287	PCIe2-Adapter, 10 GbE, SR, mit zwei Anschlüssen (FC 5287; CCIN 5287); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3457	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5708	PCIe-Adapter, 10 Gb, FCoE, mit zwei Anschlüssen (FC 5708; CCIN 2B3B)	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5717	PCI Express-Adapter, 10/100/1000 Base-TX, mit vier Anschlüssen (FC 5717; CCIN 5217); FRU-Nummer des Adapters: 46Y3512	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	0
5729	PCIe2-Adapter, FH, 8 Gb, Fibre Channel, mit vier Anschlüssen (FC 5729; CCIN 5729); FRU-Nummer des Adapters: 74Y3467	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5735	PCI Express-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5735; CCIN 577D); FRU-Nummer des Adapters: 10N9824	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
5744	PCIe2-Adapter, 2x10 GbE, SR, 2x1 GbE, UTP (FC 5744; CCIN 2B44); FRU-Nummer des Adapters: 74Y1987	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
5767	PCI Express-Adapter, 10/100/1000 Base-TX Ethernet, mit zwei Anschlüssen (FC 5767; CCIN 5767); FRU-Nummer des Adapters: 46K6601	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
5768	PCI Express-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5735; CCIN 577D); FRU-Nummer des Adapters: 10N9824	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
5769	PCI Express-Adapter, 10 Gb Ethernet-SR (FC 5769; CCIN 5769); FRU-Nummer des Adapters: 46K7897	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5772	PCI Express-Adapter, 10 Gb Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E); FRU-Nummer des Adapters: 10N9034	2, 8, 5, 11, 3, 9, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	0
5774	PCI Express-Adapter, 4 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC 5774; CCIN 5774); FRU-Nummer des Adapters: 10N7255	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
5785	PCIe-Adapter, asynchron, EIA-232, mit vier Anschlüssen (FC 5785; CCIN 57D2); FRU-Nummer des Adapters: 46K6734	6, 12	1	1	0
5805	PCIe-SAS-RAID-Adapter, 380 MB Cache, Dual - x4, 3 Gb (FC 5805; CCIN 574E); FRU-Nummer des Adapters: 46K4735	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
5899	PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC 5899; CCIN 576F); FRU-Nummer des Adapters: 74Y4064	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
5901	PCIe-SAS-Adapter, Dual - x4 (FC 5901; CCIN 57B3); FRU-Nummer des Adapters: 44V4852	2, 8, 5, 11, 3, 9, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
5913	PCIe2-RAID-SAS-Adapter, 1,8 Gb Cache, 6 Gb, mit drei Anschlüssen (FC 5913; CCIN 57B5); FRU-Nummer des Adapters: 00J0596	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
EC28	PCIe2-Adapter, 10 GbE, RoCE SFP+, mit zwei Anschlüssen (FC EC28; CCIN EC27); FRU-Nummer des Adapters: 000E1491	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EC2J	PCIe-Adapter, 10 GbE, SFN6122F, mit zwei Anschlüssen (FC EC2J; CCIN EC2G); FRU-Nummer des Adapters: 00E8224	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	0	6	0
EC2N	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC2N; CCIN 57BE); FRU-Nummer des Adapters: 00RX875	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EC30	PCIe2-Adapter, FH, 10 GbE, RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EC30; CCIN EC29); FRU-Nummer des Adapters: 00E1601	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EC38	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EC38; CCIN 57BC); FRU-Nummer des Adapters: 00RX859	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EC3B	PCIe3-Adapter, 40 GbE, NIC RoCE, QSFP+, mit zwei Anschlüssen (FC EC3B; CCIN 57BD); FRU-Nummer des Adapters: 00FW105	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EC46	PCIe2-Adapter, USB 3.0, mit vier Anschlüssen (FC EC46; CCIN 58F9); FRU-Nummer des Adapters: 00E2932	2, 8, 5, 11, 3, 9, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
EJ0J	6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter, mit vier Anschlüssen (FC EJ0J; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000FX846	1, 7, 4, 10, 3, 9, 6, 12	4	4	4
EJ0L	6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter, 12-GB-Cache, mit vier Anschlüssen (FC EJ0L; CCIN 57CE); FRU-Nummer des Adapters: 00FX840	1, 7, 4, 10, 3, 9, 6, 12	4	4	4

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
EJ10	PCIe3-Adapter, x8, SAS, mit vier Anschlüssen (FC EJ10; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 00RR793 für das System vom Typ 8408-44E oder 8408-E8E und 00MH959 für alle anderen Maschinentypmodelle	1, 7, 4, 10, 3, 9, 6, 12	4	4	4
EJ14	PCIe3-RAID-PLUS-SAS-Adapter, 12-GB-Cache, 6 Gb, x8, mit vier Anschlüssen (FC EJ14; CCIN 57B1); FRU-Nummer des Adapters: 01DH742	1, 7, 4, 10, 3, 9, 6, 12	4	4	4
EJ1P	PCIe1-Adapter, SAS, Tape/DVD, 3 Gb, x8, mit zwei Anschlüssen (FC EJ1P und EJ1N; CCIN 57B3); FRU-Nummer des Adapters :44V4852	2, 5, 3, 6, 1, 4	6	6	6
EJ27, EJ28 und EJ29	PCIe Cryptographic Coprocessor (FC EJ27, FC EJ28 und FC EJ29; CCIN 476A); FRU-Nummer des Adapters: 45D7948	2, 8, 5, 11, 3, 9, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	0	6
EJ33	4767-001 Cryptographic Coprocessor (FC EJ32 und EJ33; CCIN 4767) <ul style="list-style-type: none"> • PCIe1 x4 • Halbe Länge, mit Adapterkassettenhalter voller Höhe (Dualkarte) • Fehlerprüfungs und -korrekturschutz in DDR3-Speicher • Über 300 Verschlüsselungsalgorithmen und -modi • Betriebssystemunterstützung: Betriebssysteme AIX, IBM i und Linux 	2, 5, 3, 6, 1, 4	6	6	6
EL4I	PCIe2-Adapter, 1 GbE, mit vier Anschlüssen (FC EL4L und EL4M; CCIN 576F); FRU-Nummer des Adapters: 74Y4064	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
EL53	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SFP+ Kupfer, mit zwei Anschlüssen (FC EL53; CCIN 57BC); FRU-Nummer des Adapters: 00RX859; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil: 00RX856	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EL54	PCIe3-Adapter, 10 GbE, NIC und RoCE SR, mit zwei Anschlüssen (FC EL54; CCIN 57BE); FRU-Nummer des Adapters: 00RX875	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EL55	PCIe2-Adapter, 10 GbE, BaseT, RJ45, mit zwei Anschlüssen (FC EL55; CCIN 2CC4); FRU-Nummer des Adapters: 00E2714	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EL56	PCIe2-Adapter (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE) SFP+, mit vier Anschlüssen (FC EL56, CCIN 2B93); FRU-Nummer des Adapters: 00E3498	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EL57	PCIe2-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EL57; CCIN 2CC1); FRU-Nummer des Adapters: 00E8140	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EL58	PCI Express-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL58; CCIN 577D); FRU-Nummer des Adapters: 10N9824	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
EL59	6-Gb-PCIe3-RAID-SAS-Adapter, mit vier Anschlüssen (FC EL59; CCIN 57B4); FRU-Nummer des Adapters: 000E9284	1, 7, 4, 10, 3, 9, 6, 12	4	4	4
EL5B	PCIe3-Adapter, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EL5B; CCIN 577F); FRU-Nummer des Adapters: 00E3496	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
EN0A	PCIe3-Adapter, 16 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN0A; CCIN 577F); FRU-Nummer des Adapters: 000E9266	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
EN0G	PCIe2-Adapter, 8 Gb, Fibre Channel, mit zwei Anschlüssen (FC EN0F und EN0G; CCIN 578D); FRU-Nummer des Adapters: 00WT111	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0H	PCIe3-Adapter (2x10 Gb FCoE, 2x1 GbE), SFP+, mit vier Anschlüssen (FC EN0H; CCIN 2B93); FRU-Nummer des Adapters: 00E3498	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0K	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), Kupfer und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0K; CCIN 2CC1); FRU-Nummer des Adapters: 00E8140	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0M	PCIe3-Adapter (10 Gb FCoE und 1 GbE), LR und RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0M; CCIN 2CC0); FRU-Nummer des Adapters: 00E8144	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0S	PCIe2-Adapter (10 Gb + 1 GbE), SR+RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0S; CCIN 2CC3); FRU-Nummer des Adapters: 00E2715; Teilenummer (Adapterkassettenhalter voller Höhe): 00E2863; Teilenummer (Adapterkassettenhalter mit niedrigem Profil): 00E2720	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0U	PCIe2-Adapter (10 Gb + 1 GbE), Kupfer SFP+RJ45, mit vier Anschlüssen (FC EN0U; CCIN 2CC3); FRU-Nummer des Adapters: 00E2715; Adapterkassettenhalterung für ein niedriges Profil: 00E2720	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN0W	PCIe2-Adapter, 10 GbE, BaseT, RJ45, mit zwei Anschlüssen (FC EN0W; CCIN 2CC4); FRU-Nummer des Adapters: 00WV507	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0
EN12	PCIe2-Adapter, FH, 8 Gb, Fibre Channel, mit vier Anschlüssen (FC EN12; CCIN EN0Y); FRU-Nummer des Adapters: 00WT107	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	0

Tabelle 7. Steckplatzprioritäten für PCIe-Adapter und maximale Anzahl unterstützter Adapter in 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
EN13 und EN14	PCIe-Adapter, Binary Synchronous (FC EN13 und FC EN14; CCIN 576C)	6, 12	0	0	1
EN15	PCIe3-Adapter, 10 GbE, SR, mit vier Anschlüssen (FC EN15; CCIN 2CE3); FRU-Nummer des Adapters: 00ND466; Adapterkassettenhalterung in voller Länge: 00ND462	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
EN17	PCIe3-Adapter, 10 GbE, SFP+ Kupfer, mit vier Anschlüssen (FC EN17, CCIN 2CE4); FRU-Nummer des Adapters: 00ND463; Adapterkassettenhalterung voller Länge, Teilenummer: 00ND465	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6
EN27	PCIe-Adapter, asynchron, EIA-232, mit zwei Anschlüssen (FC EN27; CCIN 57D4); FRU-Nummer des Adapters: 00ND487	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	6	6	6
EN29	PCIe-Adapter, asynchron, EIA-232, LP, mit zwei Anschlüssen (FC EN29; CCIN 57D4); FRU-Nummer des Adapters: 00ND487	2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12, 1, 7, 4, 10	0	0	6
ESA3	6-Gb-PCIe2-RAID-SAS-Adapter, 1,8 Gb Cache, mit drei Anschlüssen (FC ESA3; CCIN 57BB); FRU-Nummer des Adapters: 74Y7131	1, 7, 4, 10, 2, 8, 3, 9, 5, 11, 6, 12	6	6	6

¹Die Reihenfolge der Steckplatzprioritäten basiert auf einem Einschub für EMX0-PCIe3-Erweiterungen, der mit zwei PCIe3-Fanoutmodulen mit 6 Steckplätzen konfiguriert ist.

²Die maximale Anzahl unterstützter Adapter, die pro PCIe3-Fanoutmodul mit 6 Steckplätzen unterstützt werden.

Zugehörige Prozeduren für die PCI-Adapterplatzierung

Suchen Sie Prozeduren für Platzierungsregeln für PCI-Adapter und Steckplatzprioritäten.

Aktuelle Systemkonfiguration unter IBM i ermitteln

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

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

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:

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 Positionscodes 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 PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A“ 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 Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

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

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

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

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

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

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

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

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

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen keine Fotografien oder 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 Komponentenfänger 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
- Operationen, 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).

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

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

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

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

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

Marken

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

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association und die INFINIBAND-Bildmarken sind Marken und/oder Servicemarken der INFINIBAND Trade Association.

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Hinweise für Geräte der Klasse A

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse A beziehen sich auf IBM Server mit POWER8-Prozessor und auf deren Komponenten, es sei denn, diese sind in den zugehörigen Informationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen.

Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

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

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

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

VCCI Statement - Japan

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

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

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

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

EN 55022/EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Hinweise für Geräte der Klasse B

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

Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

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

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

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

European Community Compliance Statement

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

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

VCCI Statement - Japan

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

IBM Taiwan Contact Information

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

Deutschland

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

44 Power Systems: Positionen für PCIe-Adapter im System vom Typ 5148-21L, 5148-22L, 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A oder 8284-22A

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.

