

Power Systems

*Installieren von IBM Power System  
S812L (8247-21L)*





Power Systems

*Installieren von IBM Power System  
S812L (8247-21L)*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 47, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices, G229-9054*, und der *IBM Environmental Notices and User Guide, Z125-5823*, gelesen werden.

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

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM Power Systems, Installing the IBM Power System S812L (8247-21L)*,  
IBM Form GI11-9907-06  
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

<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>v</b>
<b>Installieren von IBM Power System S812L (8247-21L)</b>	<b>1</b>
Servertyp bestimmen	1
Rackbasierten Server installieren	1
Voraussetzung für die Installation des Einschubservers	1
Bestandsaufnahme für den Server durchführen	2
Installationsposition im Rack bestimmen und markieren	2
Rack-Einbausatz am Rack anbringen	4
System 8247-21L im Rack installieren	6
Kabelträger installieren	7
Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren	11
Zu verwendende Konsole bestimmen	12
Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln	12
Server mit HMC verkabeln	14
Server verkabeln und auf IVM zugreifen	15
Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln	16
Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen	16
Servereinrichtung abschließen	17
Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen	17
Rackbasierten wassergekühlten Server installieren	18
Voraussetzungen für die Installation des wassergekühlten Systems	18
Bestandsaufnahme für den Server durchführen	19
Installationsposition im Rack bestimmen und markieren	19
Rack-Einbausatz am Rack anbringen	22
Kabelträger installieren	24
Wassergekühltes System vom Typ 8247-21L im Rack installieren	28
Schnellanschlüsse an dem Zulauf- und dem Rücklaufschlauch installieren	30
Schläuche vom System zur Leitung verlegen	31
Wasserquelle einschalten und System entlüften	31
Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren	31
Zu verwendende Konsole bestimmen	31
Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln	32
Server mit HMC verkabeln	33
Server verkabeln und auf IVM zugreifen	34
Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln	36
Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen	36
Servereinrichtung abschließen	36
Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen	37
Vorinstallierten Server konfigurieren	38
Voraussetzung für die Installation des vorinstallierten Servers	38
Bestandsaufnahme für den vorinstallierten Server durchführen	38
Transporthalterung ausbauen und Netzkabel und Stromversorgungseinheit (PDU) für vorinstallierten Server anschließen	39
Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren	40
Zu verwendende Konsole bestimmen	40
Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln	41
Server mit HMC verkabeln	42
Server verkabeln und auf IVM zugreifen	43
Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln	45
Kabel durch den Kabelträger führen und Erweiterungseinheiten anschließen	45
Servereinrichtung abschließen	45
Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen	45

<b>Bemerkungen.</b>	<b>47</b>
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server	48
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	49
Marken.	50
Elektromagnetische Verträglichkeit.	50
Hinweise für Geräte der Klasse A	50
Hinweise für Geräte der Klasse B	54
Nutzungsbedingungen	57

---

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



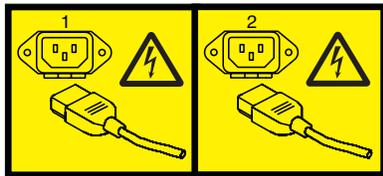
**Gefahr:** In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)

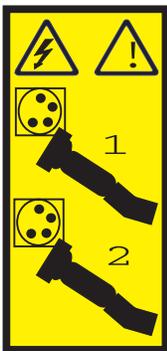


**Gefahr:** In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. (L002)

(L003)



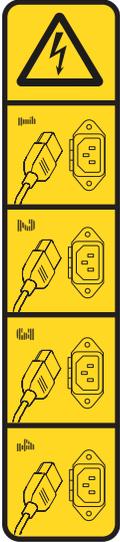
oder



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](http://www.grs-batterien.de)). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen. Alternativ können sie auch an das Rücknahmezentrum Mainz geschickt werden ([www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme](http://www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme)). (C003)

### Vorsicht:

Bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten 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.



---

# Installieren von IBM Power System S812L (8247-21L)

Hier finden Sie Informationen zum Installieren des Servers IBM Power System S812L (8247-21L).

---

## Servertyp bestimmen

Bestimmen Sie, ob Sie einen Einschubserver installieren oder einen Server, der in einem Rack vorinstalliert geliefert wurde.

Bestimmen Sie, welchen Servertyp Sie installieren. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle.

*Tabelle 1.*

Servertyp	Beschreibung	Zugehörige Informationen
Einschubserver	Ihr System wurde ohne Rack geliefert und Sie müssen das System in einem vorhandenen Rack installieren.	„Rackbasierten Server installieren“
Wassergekühlt	Ihr wassergekühltes System wurde ohne Rack geliefert und Sie müssen das System in einem vorhandenen Rack installieren, bei dem eine Wasserkühlung möglich ist.	„Rackbasierten wassergekühlten Server installieren“ auf Seite 18
Vorinstallierter Server	Ihr System wurde in einem Rack vorinstalliert geliefert.	„Vorinstallierten Server konfigurieren“ auf Seite 38

## Rackbasierten Server installieren

Hier finden Sie Informationen zum Installieren eines rackbasierten Servers 8247-21L.

### Voraussetzung für die Installation des Einschubservers

Hier finden Sie Informationen zu den notwendigen Voraussetzungen für die Installation des Servers.

Bevor Sie den Server installieren, sollten Sie die folgenden Dokumente lesen:

- Die aktuelle Version dieses Dokuments ist online verfügbar. Siehe IBM Power System S812L (8247-21L) installieren ([http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p8egi/p8egi\\_roadmap.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p8egi/p8egi_roadmap.htm)).
- Informationen zur Planung Ihrer Serverinstallation finden Sie unter Systemplanung ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_8xx_kickoff.htm)).
- Wenn Sie eine Hardware Management Console (HMC) verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Aktualisierung des HMC-Maschinencodes mit einer Internetverbindung abrufen und installieren (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/area3fixeshmc.htm>).

Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen, bevor Sie den Server installieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie vor Beginn der Installation Folgendes zur Hand haben:
  - Kreuzschlitz-Schraubendreher
  - Schlitzschraubendreher
  - Rack mit zwei Höheneinheiten

**Anmerkung:** Ist kein Rack installiert, installieren Sie das Rack. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Racks und Rack-Features ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf_8xx_kickoff.htm)).

2. Stellen Sie sicher, dass Sie über eine der folgenden Konsolen verfügen:
  - Hardware Management Console (HMC): Stellen Sie sicher, dass Sie über eine HMC ab Version 8, Release 8.4.0 verfügen.
  - Grafikmonitor mit Tastatur und Maus.
  - Teletype-(TTY-)Monitor mit Tastatur.

## Bestandsaufnahme für den Server durchführen

Hier finden Sie Informationen zum Durchführen einer Bestandsaufnahme für den Server.

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

1. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Pakete erhalten haben.
2. Packen Sie die Serverkomponenten aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um vor der Installation der einzelnen Serverkomponenten eine Bestandsaufnahme der Teile durchzuführen:
  - a. Nehmen Sie die Inventarliste für Ihren Server zur Hand.
  - b. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Teile erhalten haben.

**Anmerkung:** Die Bestellinformationen sind Teil des Produkts. Bestellinformationen können Sie auch über den Vertriebsbeauftragten oder den IBM Business Partner erhalten.

Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:

- IBM Reseller.
- In den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.
- Website "Directory of worldwide contacts" <http://www.ibm.com/planetwide>. Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.

## Installationsposition im Rack bestimmen und markieren

Möglicherweise müssen Sie die Position bestimmen, an der die Systemeinheit im Rack installiert werden soll.

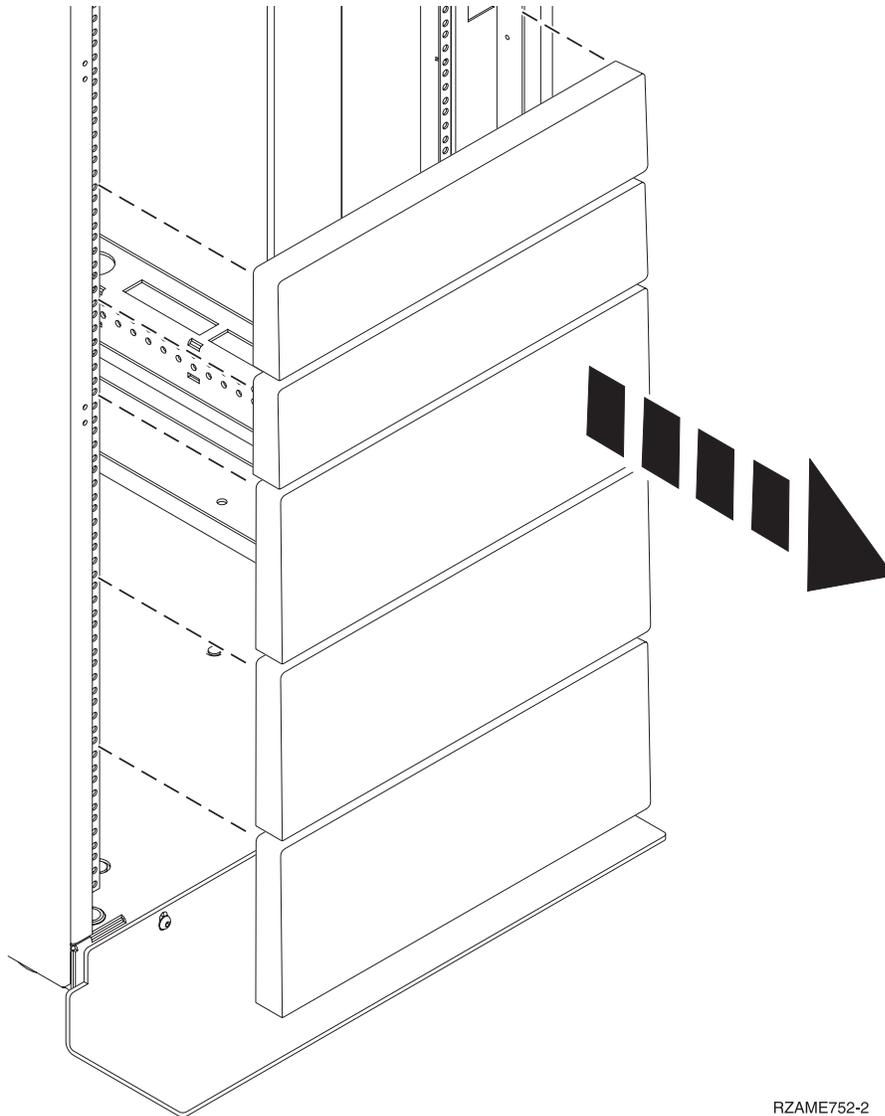
Eine Schablone für Rackeinbau wird mit diesem System nicht geliefert. Diese Systeme sind zwei EIA-Einheiten hoch.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Montageposition zu bestimmen:

1. Lesen Sie die Racksicherheitshinweise (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/racksafety.htm>).
2. Ermitteln Sie, wo die Systemeinheit im Rack angeordnet werden soll. Berücksichtigen Sie bei der Planung der Installation der Systemeinheit in einem Rack die folgenden Informationen:
  - Bauen Sie größere und schwerere Systemeinheiten im unteren Teil des Racks ein.
  - Planen Sie, mit der Installation der Einheiten im unteren Teil des Racks zu beginnen.
  - Dokumentieren Sie die EIA-Positionen (EIA = Electronic Industries Alliance) in Ihrem Plan.

**Anmerkung:** Dieser Server hat eine Höhe von zwei EIA-Einheiten. Eine EIA-Einheit ist 44,55 mm hoch. Jede EIA-Einheit enthält drei Bohrungen im Rack. Diese Systemeinheit ist somit 89 mm hoch und belegt sechs Bohrungen im Rack.

3. Falls erforderlich, bauen Sie die Abdeckblenden aus, um auf das Innere des Rackschranks zugreifen zu können, wo Sie die Einheit anordnen möchten, wie in Einzelheiten finden Sie in Abb. 1 auf Seite 3



RZAME752-2

Abbildung 1. Abdeckblenden ausbauen

4. Bestimmen Sie, wo Sie das System im Rack installieren. Notieren Sie sich die EIA-Position.
 

**Anmerkung:** Eine EIA-Einheit im Rack besteht aus einer Gruppe von drei Bohrungen.
5. Stellen Sie sich vor die Vorderseite des Racks und kennzeichnen Sie an der rechten Seite die untere Bohrung jeder EIA-Einheit mit einem Band, einer Markierung oder einem Stift.
6. Wiederholen Sie Schritt 5 für die entsprechenden Bohrungen an der linken Seite des Racks.
7. Gehen Sie zur Rückseite des Racks.
8. Suchen Sie an der rechten Seite die EIA-Einheit, die der an der Vorderseite des Racks markierten unteren EIA-Einheit entspricht.
9. Bringen Sie einen selbstklebenden Punkt an der unteren EIA-Einheit an.
10. Markieren Sie die entsprechenden Bohrungen an der linken Seite des Racks.

## Rack-Einbausatz am Rack anbringen

Möglicherweise müssen Sie den Rack-Einbausatz am Rack anbringen. Verwenden Sie zum Ausführen dieser Aufgabe die folgende Prozedur. Diese Informationen sollen die Sicherheit verbessern und einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten. Sie enthalten Abbildungen der zugehörigen Hardwarekomponenten und zeigen, wie diese Komponenten zusammenhängen.

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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Rack-Einbausatz im Rack zu installieren:

1. Von vorne gesehen ist jede Gleitschiene entweder mit einem R (rechts) oder mit einem L (links) markiert. Wählen Sie die linke Schiene aus, legen Sie sie an der Rückseite des Racks an und positionieren die ausgewählte und zuvor markierte EIA-Einheit.
2. Drücken Sie die vordere Sperrzunge (1) nach oben und ziehen die vordere Verriegelung (2) an der Vorderseite der Schiene heraus. Entfernen Sie die Schraube an der Rückseite der Schiene (3). Einzelheiten finden Sie unter Abb. 2.

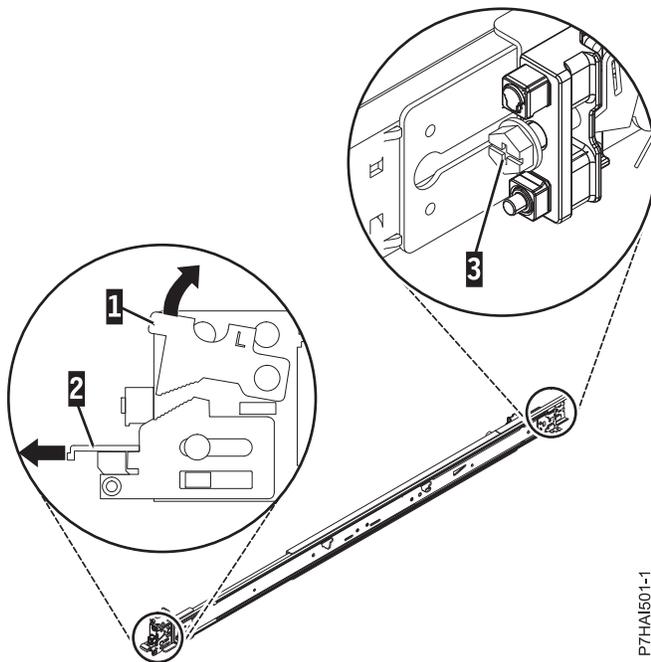


Abbildung 2. Vordere Verriegelung öffnen und Schraube an der Rückseite entfernen

3. Richten Sie die zwei Stifte an der Rückseite der Schiene an den zuvor markierten oberen und unteren Bohrungen in der ausgewählten EIA-Einheit aus. Ziehen Sie die Schiene zu sich heran, um die zwei Stifte in die Rackbohrungen einzusetzen (1) und senken die Schiene ab (2), damit der hakenförmige obere Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 3 auf Seite 5. Stellen Sie sicher, dass die zwei Stifte aus den Rackbohrungen herausragen, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

**Anmerkung:** Die Stifthaltevorrichtungen der Schienen unterstützen Rackmodelle mit runden oder rechteckigen Bohrungen.

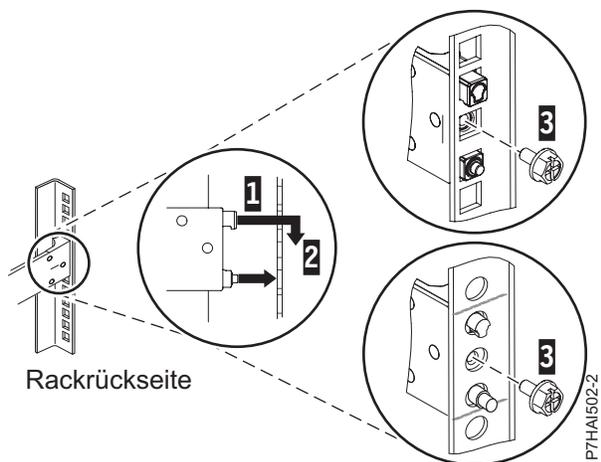


Abbildung 3. Stifte an den Bohrungen in der Rückseite des Racks ausrichten und in den Bohrlochern einrasten lassen

4. Setzen Sie die Schraube erneut ein, die in Schritt 2 auf Seite 4 entfernt wurde, wie in Abb. 4 dargestellt.

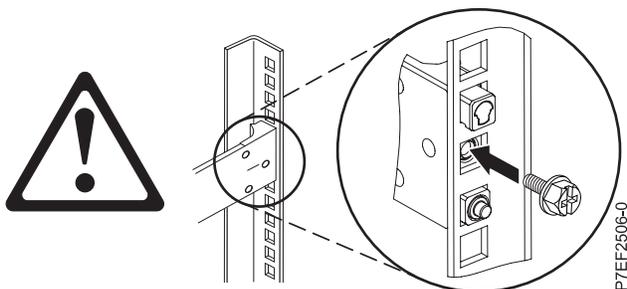


Abbildung 4. Schraube wieder anbringen

5. Wenden Sie sich wieder der Vorderseite des Racks zu. Vergewissern Sie sich, dass die Verriegelung an der Vorderseite der Schiene geöffnet ist. Siehe Schritt 2 auf Seite 4.
6. Ziehen Sie die Schiene nach vorne und setzen an der Vorderseite der Schiene drei Stifte in die zuvor markierten Bohrungen in der ausgewählten EIA-Einheit ein. Senken Sie die Schiene ab (1), damit der hakenförmige mittlere Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 5.

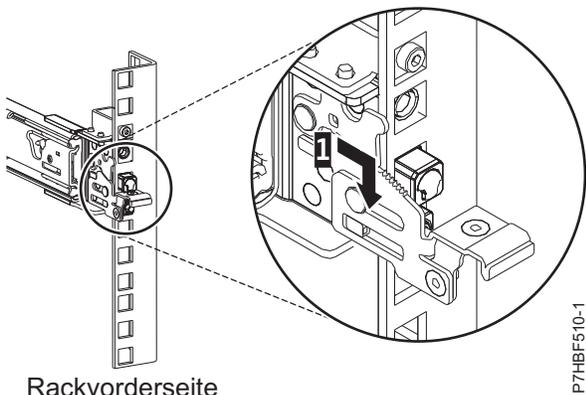


Abbildung 5. An der vorderen Schiene des Racks sitzende Stifte

7. Stellen Sie sicher, dass alle drei Stifte aus den Bohrungen herausragen, wenn Sie die Schiene nach vorne ziehen, und drücken Sie dann die vordere Verriegelung (2) ganz hinein. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 6.

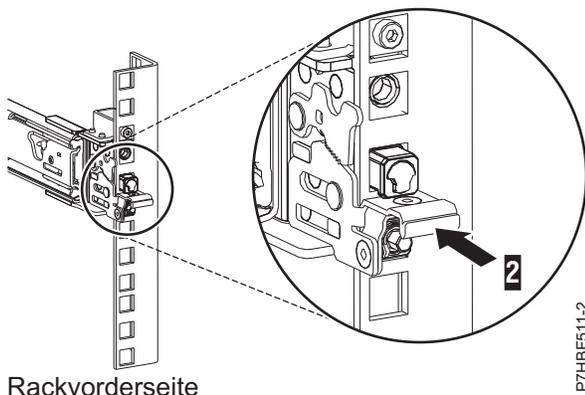


Abbildung 6. An der vorderen Schiene des Racks sitzende Verriegelung

**Anmerkung:** Wenn Sie die Schiene neu platzieren müssen, lösen Sie die vordere Verriegelung (2) und schieben Sie die Schiene, während Sie den blauen Stift an der Unterseite gedrückt halten, nach oben und zur Rückseite, um sie vom Rack zu lösen.

8. Wiederholen Sie diese Schritte, um die rechte Schiene im Rack zu installieren.

## System 8247-21L im Rack installieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um das System 8247-21L im Rack zu installieren.

### Vorsicht:

**Zur Installation dieses Systems im Rack werden drei Personen benötigt.**

### Achtung:

- Ein Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an der vorderen oder hinteren ESD-Buchse anschließen oder an einer unlackierten Metalloberfläche der Hardware anbringen, um zu verhindern, dass die Hardware durch elektrostatische Entladung beschädigt wird.
- Wird ein Antistatikarmband benutzt, alle Sicherheitsprozeduren für den Umgang mit Elektrizität beachten. Das Antistatikarmband soll eine statische Entladung verhindern. Durch dieses Armband wird das Risiko eines Stromschlags bei der Arbeit mit elektrischen Geräten weder erhöht noch verringert.
- Ist kein Antistatikarmband verfügbar, direkt vor dem Entnehmen des Produkts aus der antistatischen Verpackung und dem Installieren oder Austauschen der Hardware eine unlackierte Metalloberfläche mindestens 5 Sekunden lang berühren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System im Rack zu installieren:

1. Wenn die Transportabdeckung noch an der Rückseite und Vorderseite des Systems angebracht ist, bauen Sie sie aus.
2. Ziehen Sie die Schienen nach vorne (1), bis sie zweimal einrasten. Heben Sie den Server vorsichtig an und neigen Sie ihn so über die Schienen, dass die hinteren Nagelköpfe (2) am Server an den hinteren Aussparungen (3) an den Schienen ausgerichtet sind. Schieben Sie den Server nach unten, bis die hinteren Nagelköpfe in die beiden hinteren Aussparungen eingreifen. Senken Sie die Vorderseite des Servers langsam ab (4), bis die anderen Nagelköpfe in die anderen Aussparungen in den Schienen eingreifen. Stellen Sie sicher, dass sich die vordere Verriegelung (5) über die Nagelköpfe schiebt.

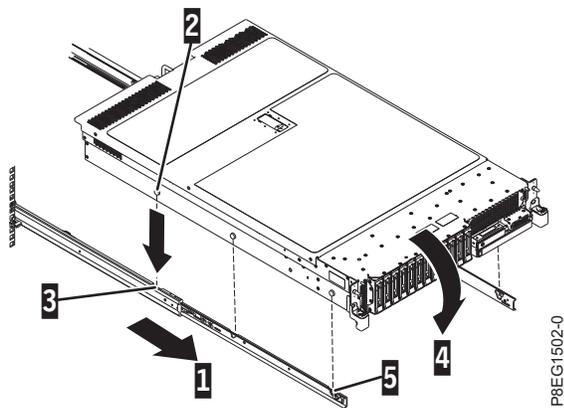


Abbildung 7. Schienen herausziehen und Nagelköpfe des Servers an den Aussparungen der Schiene ausrichten

3. Heben Sie die blauen Entriegelungshebel (1) an den Schienen an und schieben Sie den Server (2) ganz in das Rack hinein, bis er einrastet.

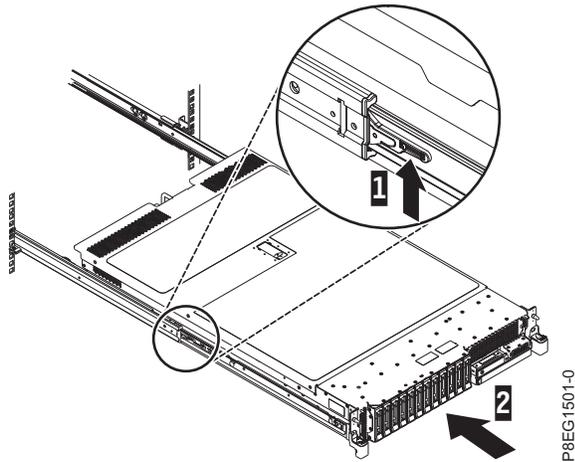


Abbildung 8. Server in Rack installieren

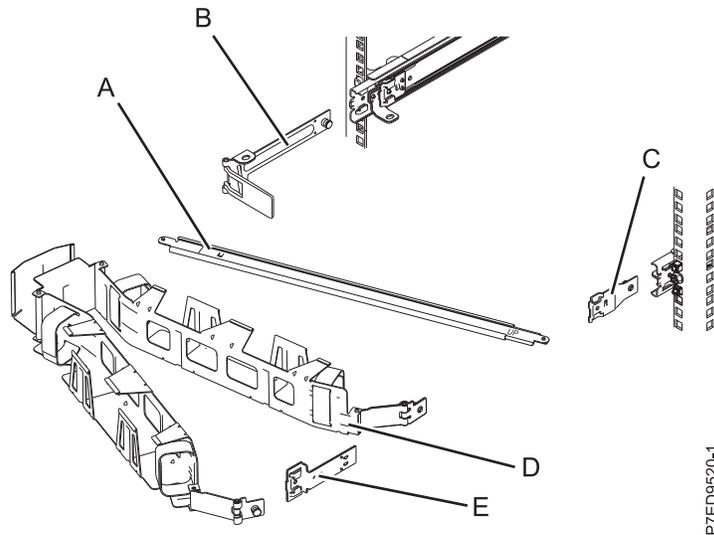
## Kabelträger installieren

Der Kabelträger dient zur effizienten Kabelführung, damit die Rückseite des Systems gut zugänglich ist. Verwenden Sie diese Prozedur zum Installieren des Kabelträgers.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kabelträger zu installieren:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Teile verfügen.

Teil	Beschreibung
<b>A</b>	Stützelement
<b>B</b>	Kabelträgerhaltewinkel
<b>C</b>	Halterung
<b>D</b>	Kabelträger
<b>E</b>	Erweiterungshalterung

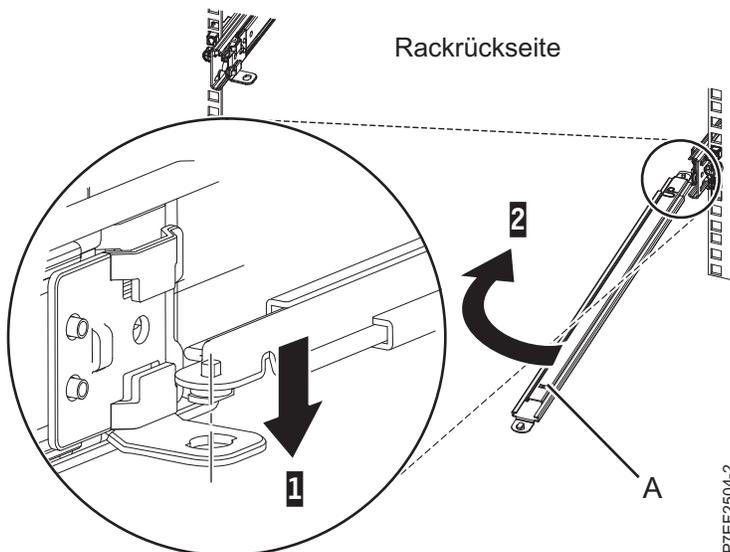


P7ED9520-1

Abbildung 9. Relative Positionierung der Teile des Kabelträgers vor der Installation

- Der Kabelträger kann auf beiden Seiten des Servers installiert werden. Diese Prozedur zeigt die Installation des Kabelträgers auf der rechten Seite, wenn Sie vor der Rückseite des Servers stehen. Verbinden Sie das eine Ende des Stützarms (A) mit der rechten Schiene (1), damit Sie das andere Ende des Stützarms zur linken Seite des Racks schwenken können (2).

**Anmerkung:** Der Stützarm (A) ist mit OBEN und UNTEN beschriftet. Stellen Sie sicher, dass die Seite mit der Beschriftung "UP" nach oben und nach rechts zeigt.



P7EF2504-2

Abbildung 10. Stützarm anbringen

- Suchen Sie die Bohrung an der unteren inneren Ecke des L-förmigen Kabelträgerhaltewinkels (B). Setzen Sie das lose Ende des Stützelements so an, dass die Sperrzunge an der Unterseite seiner Spitze an der Bohrung der Halterung ausgerichtet ist. Setzen Sie die Lasche in die Bohrung ein (1) und drehen Sie die Halterung (2), um sie am Stützarm zu befestigen. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 11 auf Seite 9.

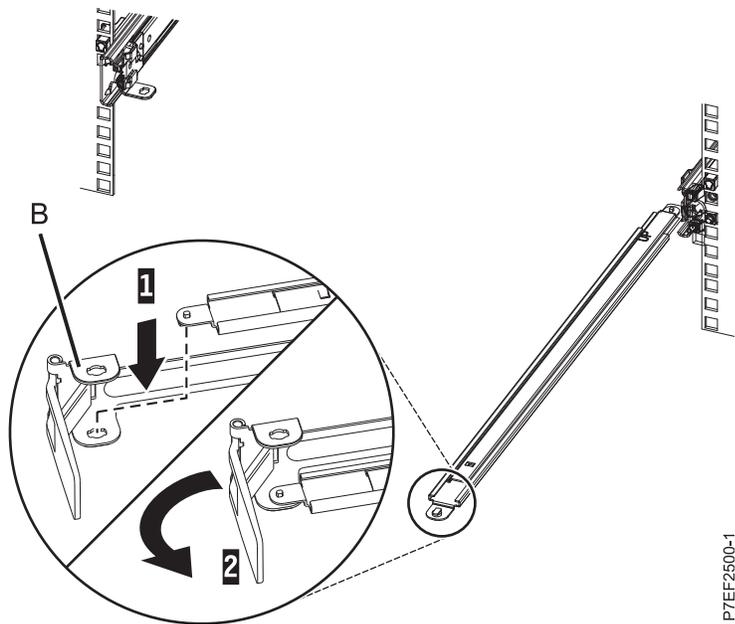


Abbildung 11. Kabelträgerhaltewinkel am Stützarm befestigen

4. Bringen Sie den Kabelträgerhaltewinkel (**B**) an der Aussparung an der Innenseite der linken Schiene an, indem Sie den Haltewinkel (**B**) in die Schiene schieben, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 12.

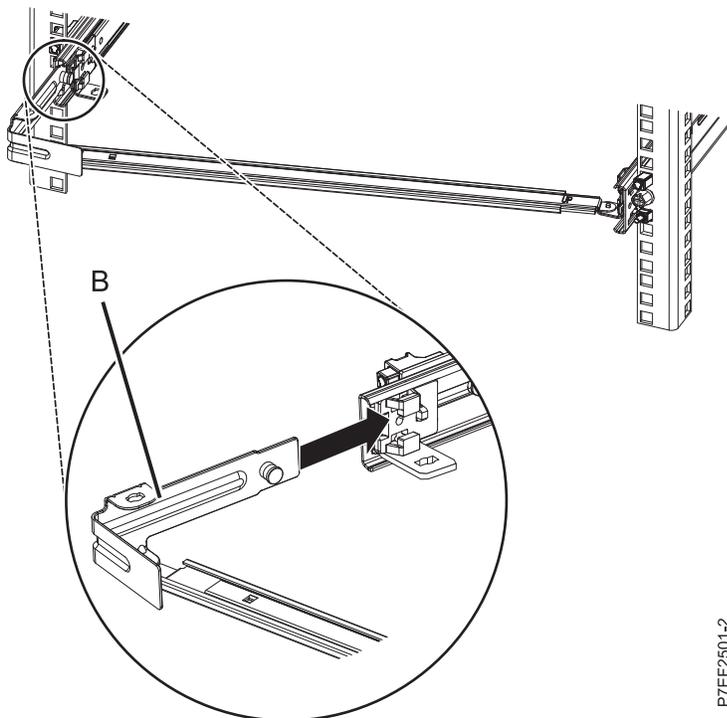


Abbildung 12. Stift herausziehen und Halterung in der Schiene installieren

5. Schieben Sie die Erweiterungshalterung (**E**) in die rechte Schiene, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 13 auf Seite 10.

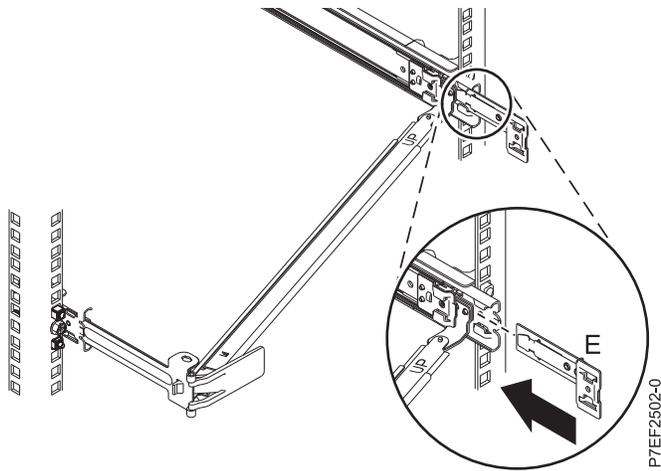


Abbildung 13. Erweiterungshalterung in der Schiene installieren

6. Bringen Sie den Kabelträgerhaltewinkel **(B)** an der Aussparung an der Innenseite der linken Schiene an, indem Sie den Haltewinkel **(B)** in die Schiene schieben, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 14.

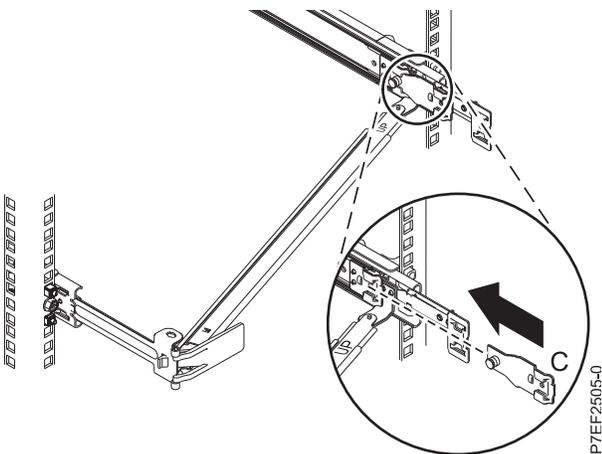
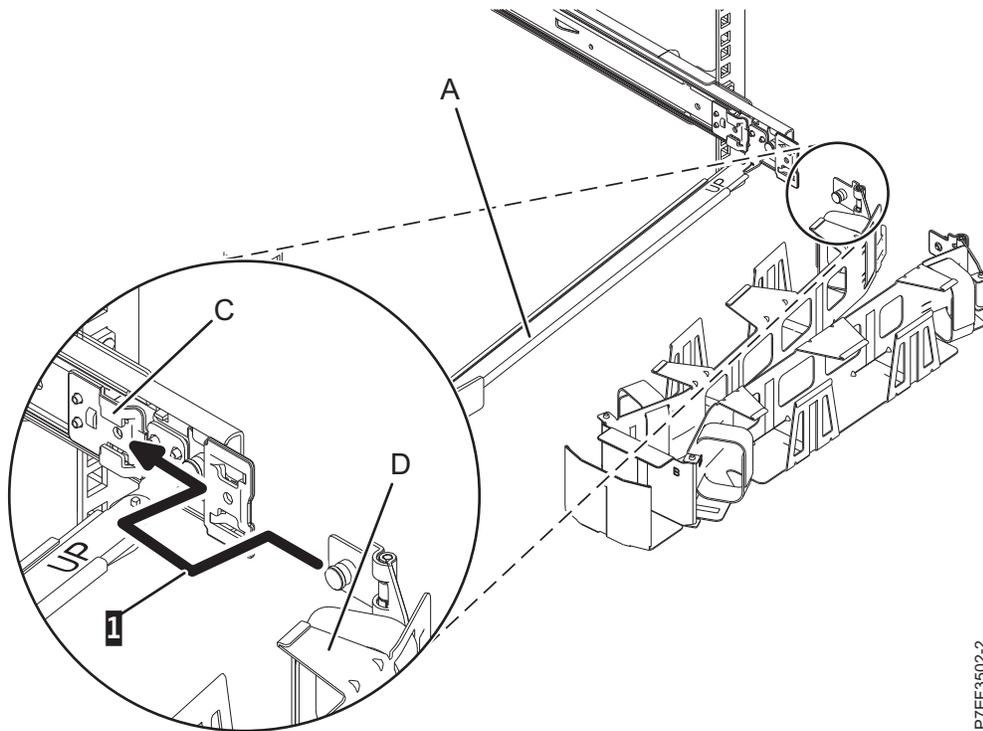


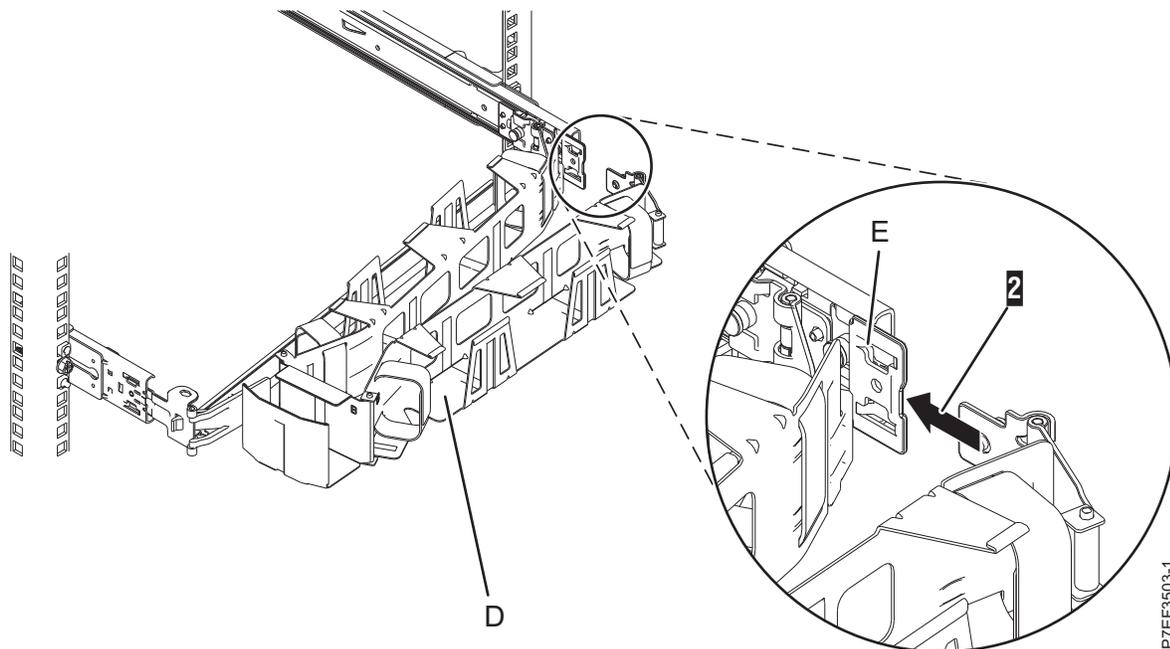
Abbildung 14. Halterung in der Schiene installieren

7. Platzieren Sie den Kabelträger **(D)** auf dem Stützarm **(A)**. Schieben Sie die erste Lasche des Kabelträgers in die Aussparung an der Halterung **(C)**. Drücken Sie auf die Lasche, bis die gefederte Verriegelung einrastet. Schieben Sie die andere Lasche des Kabelträgers in die Erweiterungshalterung **(E)** an der Außenseite der rechten Schiene **(2)**. Drücken Sie auf die Lasche, bis die gefederte Verriegelung einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 15 auf Seite 11 und Abb. 16 auf Seite 11.



P7EF3502-2

Abbildung 15. Lasche des Kabelträgers in die Aussparung der Halterung schieben



P7EF3503-1

Abbildung 16. Andere Lasche des Kabelträgers in die Erweiterungshalterung schieben

### Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren

Die Auswahl der Konsole, des Monitors oder der Schnittstelle hängt davon ab, ob logische Partitionen erstellt werden, welches Betriebssystem in der primären Partition installiert wird und ob ein Virtueller E/A-Server (VIOS) in einer der logischen Partitionen installiert wird.

## Zu verwendende Konsole bestimmen:

Für die Verwaltung dieses Servers stehen verschiedene Konsolentypen zur Verfügung. Nachfolgend erfahren Sie mehr über die verfügbaren Konsolen.

IBM® PowerKVM™ ist eine offene Virtualisierungslösung, die für die Power®-Scale-out-Familie der auf POWER8™-Technologie basierenden Linux-Server angeboten wird.

PowerKVM stellt die Servervirtualisierung basierend auf der Open-Source-Technologie von Linux für kernelbasierte virtuelle Maschinen (KVM) bereit. Mit der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM können Sie über die Servervirtualisierung reale Berechnungs-, Speicher- und E/A-Ressourcen gemeinsam nutzen. Diese virtuellen Ressourcen werden von virtuellen Maschinen verwendet, die auf dem virtualisierten Server von PowerKVM ausgeführt werden.

Die PowerKVM-basierte Servervirtualisierung ermöglicht eine Optimierung und den Einsatz von Ressourcen wie der CPU und dem Speicher. Dadurch werden ein erhöhter Ressourceneinsatz, Flexibilität und Agilität gewährleistet, die durch Skaleneffekte zu einer Kostensenkung führen.

Eine Einführung in die Verwendung der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM auf Ihrem System finden Sie unter IBM PowerKVM.

Rufen Sie in der folgenden Tabelle die Anweisungen für die entsprechende Konsole, Schnittstelle oder das entsprechende Terminal auf.

*Tabelle 2. Verfügbare Konsolentypen*

Konsolentyp	Betriebssystem	Logische Partitionen	Erforderliche Kabel	Verkabelungsanweisungen
ASCII-Terminal	AIX, Linux oder VIOS	"Ja" für VIOS, "nein" für AIX und Linux	Serielltes Kabel mit Nullmodem	„Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln“
Hardware Management Console (HMC)	AIX, Linux oder VIOS	Ja	Ethernet (oder gekreuztes Kabel)	„Server mit HMC verkabeln“ auf Seite 14.
Integrated Virtualization Manager für VIOS	AIX oder Linux	Ja	Serielltes Kabel	„Server verkabeln und auf IVM zugreifen“ auf Seite 15
Tastatur, Monitor und Maus	Linux oder VIOS	Ja	Monitor- und USB-Kabel mit Tastatur, Monitor und Maus	„Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln“ auf Seite 16

## Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln:

Wenn Sie keine logischen Partitionen erstellen, können Sie ein ASCII-Terminal zur Verwaltung eines Servers verwenden, auf dem das Betriebssystem AIX, Linux oder VIOS ausgeführt wird. Sie können vom ASCII-Terminal auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen, um weitere Installationsaufgaben auszuführen.

Das ASCII-Terminal wird über eine serielle Verbindung mit dem Server verbunden. Die ASCII-Schnittstelle zur ASMI stellt eine Untergruppe der Webschnittstellenfunktionen bereit. Das ASCII-Terminal für die ASMI-Schnittstelle ist nur verfügbar, wenn sich das System im Standby-Status befindet. Es ist bei einem IPL (einleitenden Programmladen) oder während der Laufzeit nicht verfügbar.

**Anmerkung:** Bei einer seriellen Verbindung zum ASMI-Terminal müssen Sie ein Konvertierungskabel verwenden. Dieses Kabel (Teilenummer 46K5108) wandelt den Dshell-Stecker mit 9 Stiften des ASCII-Terminals in einen Stecker für den seriellen RJ45-Anschluss des Systems um. Weitere Informationen zur Anordnung der Stecker im System finden Sie unter Teilepositionen und Positionscodes ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs\\_locations.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_locations.htm)).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein ASCII-Terminal mit dem Server zu verkabeln:

1. Schließen Sie das ASCII-Terminal über ein serielles Kabel mit Nullmodem an den seriellen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
  - b. Schließen Sie die Systemnetzkabel und die Netzkabel für alle anderen angeschlossenen Geräte an den Versorgungsstromkreis an.
  - c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn das System eine Stromversorgungseinheit (Power Distribution Unit, PDU):
    - 1) Schließen Sie die Netzkabel des Systems vom Server und den E/A-Einschüben mit einem Gerätestecker vom Typ IEC 320 an die PDU an.
    - 2) Schließen Sie das Netzkabel der PDU an den Versorgungsstromkreis an.
    - 3) Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Ihr System zwei PDUs für die Redundanz verwendet:
      - Wenn Ihr System über zwei Netzteile verfügt, schließen Sie jeweils ein Netzteil an eine der PDUs an.
      - Wenn Ihr System über vier Netzteile verfügt, schließen Sie E1 und E2 an **PDU A** und E3 und E4 an **PDU B** an.

**Anmerkung:** Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Modus befindet. Die grüne Anzeige für den Stromversorgungsstatus auf dem vorderen Bedienfeld blinkt und die Leuchtanzeigen für den Gleichstromausgang auf den Netzteilen blinken. Wenn keine der Anzeigen blinkt, überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel.

3. Warten Sie, bis die grüne Anzeige auf der Steuerkonsole zu blinken beginnt.
4. Stellen Sie sicher, dass das ASCII-Terminal auf die folgenden allgemeinen Attribute gesetzt ist.  
Diese Attribute sind die Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme. Stellen Sie sicher, dass das Terminal diesen Attributen entsprechend eingestellt ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

*Tabelle 3. Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme*

Allgemeine Konfigurationsattribute	Einstellungen 3151 /11/31/41	Einstellungen 3151 /51/61	Einstellungen 3161 /64	Beschreibung
Übertragungsgeschwindigkeit	19.200	19.200	19.200	Verwenden Sie eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200 (Bit pro Sekunde) bei der Kommunikation mit der Systemeinheit.
Wortlänge (Bit)	8	8	8	Wählen Sie 8 Bit als Datenwortlänge (Byte) aus.
Parität	Nein	Nein	Nein	Fügt kein Paritätsbit hinzu und wird zusammen mit dem Attribut für die Wortlänge zum Bilden des 8-Bit-Datenworts (Byte) benutzt.
Stoppsbit	1	1	1	Platziert ein Bit nach einem Datenwort (Byte).

5. Drücken Sie eine Taste auf dem ASCII-Terminal, damit der Serviceprozessor das Vorhandensein des ASCII-Terminals bestätigen kann.
6. Wenn die Anmeldeanzeige für die ASMI angezeigt wird, geben Sie admin als Benutzer-ID und Kennwort ein.
7. Ändern Sie das Standardkennwort, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

8. Drücken Sie die Eingabetaste, bis die Server-Informationen angezeigt werden. Sie haben die Konfiguration für ein ASCII-Terminal abgeschlossen und die ASMI gestartet.
9. Fahren Sie mit „Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen“ auf Seite 17 fort.

#### Server mit HMC verkabeln:

Die Hardware Management Console (HMC) steuert verwaltete Systeme. Hierzu gehört auch die Verwaltung logischer Partitionen, die Erstellung einer virtuellen Umgebung und die Benutzung von Capacity on Demand. Über Serviceanwendungen kann die HMC auch mit verwalteten Systemen kommunizieren, um Informationen zu erkennen, zu konsolidieren und zwecks Analyse an den IBM Service weiterzuleiten.

Wenn Sie Ihre HMC noch nicht installiert und konfiguriert haben, führen Sie dies nun durch. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installations- und Konfigurationsszenarien (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/basichmcinstallationandconfigurationtaskflow.htm>).

Zum Verwalten von prozessorbasierten POWER8-Servern müssen Sie über eine HMC ab Version, Release 8.4.0 verfügen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Version und Release der HMC anzuzeigen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Aktualisierungen**.
2. Zeigen Sie im Arbeitsbereich die Informationen an, die im Abschnitt mit der HMC-Codeversion angezeigt werden (einschließlich HMC-Version, Release, Service-Pack, Erstellungsstufe und Basisversion), und notieren Sie sich die Informationen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server mit der HMC zu verkabeln:

1. Wenn Sie die HMC direkt an das verwaltete System anschließen möchten, verbinden Sie den **Ethernet-Anschluss 1** der HMC mit dem Anschluss **HMC1** des verwalteten Systems. Siehe Abb. 17.

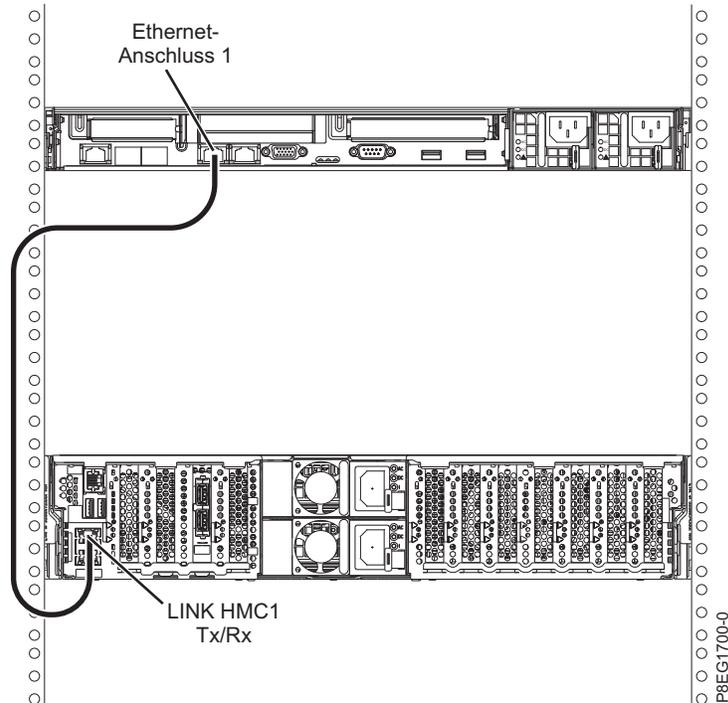


Abbildung 17. HMC an das verwaltete System anschließen

2. Um zu erfahren, wie Sie eine HMC so an ein privates Netz anschließen, dass mehr als ein verwaltetes System verwaltet werden kann, lesen Sie die Informationen unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).

#### Hinweise:

- Es können auch mehrere Systeme an einen Switch angeschlossen werden, der dann an die HMC angeschlossen wird. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).
  - Wenn Sie einen Switch verwenden, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Switches auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Wenn der Server direkt an die HMC angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Ethernet-Adapters auf der HMC auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Weitere Informationen zur Vorgehensweise beim Festlegen von Leitungsgeschwindigkeiten finden Sie unter Leitungsgeschwindigkeit festlegen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/lanmediaspeed.htm>).
3. Wenn Sie eine zweite HMC an Ihren verwalteten Server anschließen, stellen Sie eine Verbindung zum Ethernet-Anschluss **HMC2** des verwalteten Servers her.
  4. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 16 fort.

#### Server verkabeln und auf IVM zugreifen:

Wenn Sie den Virtuellen E/A-Server (VIOS) in einer Umgebung ohne Hardware Management Console (HMC) installieren, erstellt der VIOS automatisch eine Managementpartition mit Integrated Virtualization Manager (IVM) als Schnittstelle.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den VIOS vorzubereiten und zu installieren und IVM zu aktivieren:

1. Schließen Sie ein serielles Kabel von einem PC oder ASCII-Terminal an einen Systemanschluss auf dem Server an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Überprüfen Sie, ob Sie über die Webschnittstelle auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen können.
  - b. Überprüfen Sie, ob Sie die Berechtigung eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers für die ASMI haben.
  - c. Ändern Sie über die webbasierte ASMI die folgenden Einstellungen je nach Typ der Partition, auf der Integrated Virtualization Manager installiert wird:

Führen Sie bei einer AIX- oder Linux-Partition die folgenden Schritte aus, um den Bootmodus der Partition zu ändern:

    - 1) Erweitern Sie im Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/Linux-Partitionsmodus** die Option **Booten und SMS-Menü aufrufen** aus.
    - 4) Wenn Sie Integrated Virtualization Manager auf einem IBM System i-Modell installieren, wählen Sie **AIX/Linux** im Feld **Standardpartitions Umgebung** aus.
    - 5) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und einschalten**.
  - d. Öffnen Sie mit einer Anwendung wie beispielsweise HyperTerminal eine Terminalsitzung auf dem PC und warten Sie, bis das SMS-Menü angezeigt wird. Stellen Sie sicher, dass die Übertragungsgeschwindigkeit für die Kommunikation mit der Systemeinheit auf 19.200 Bit pro Sekunde gesetzt ist.
  - e. Ändern Sie über die webbasierte ASMI den Partitionsbootmodus wieder so zurück, dass der Server beim Systemstart die Betriebsumgebung lädt.
    - 1) Erweitern Sie **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.

- 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
  - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/ Linux-Partitionsmodus** die Option **Weiter zum Betriebssystem** aus.
  - 4) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
3. Legen Sie die CD oder DVD für den *Virtueller E/A-Server* in das optische Laufwerk ein.
  4. Wählen Sie in SMS die CD oder DVD als Booteinheit aus:
    - a. Wählen Sie **Bootoptionen auswählen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - b. Wählen Sie **Einheit installieren/booten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - c. Wählen Sie **CD/DVD** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - d. Wählen Sie den Datenträgertyp aus, der der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
    - e. Wählen Sie die Einheitennummer aus, die der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
    - f. Wählen Sie **Normal Booten** aus und bestätigen Sie, dass Sie SMS verlassen möchten.
  5. Installieren Sie den Virtuellen E/A-Server:
    - a. Wählen Sie die Konsole aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - b. Wählen Sie eine Sprache für die Menüs des Basisbetriebssystems aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - c. Wählen Sie **Installation mit Standardeinstellungen starten** aus.
    - d. Wählen Sie **Installation fortsetzen** aus. Das verwaltete System wird nach Abschluss der Installation neu gestartet und auf dem ASCII-Terminal wird der Anmeldedialog angezeigt.
  6. Wenn Sie IVM installiert haben, beenden Sie die Installation, indem Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, auf Aktualisierungen überprüfen und die TCP/IP-Verbindung konfigurieren.
  7. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ fort.

#### **Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln:**

Vor dem Starten des Systems müssen Sie möglicherweise Tastatur, Video und Maus an das System anschließen, wenn eine Grafikkarte vorhanden ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Tastatur, Video und Maus anzuschließen:

1. Suchen Sie die Grafikkarte und die USB-Anschlüsse an der Rückseite des Systems. Möglicherweise benötigen Sie einen Adapter.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Grafikkarte.
3. Schließen Sie eine Tastatur und eine Maus an die blauen USB 3.0-Anschlüsse an.
4. Schalten Sie die Konsole ein.
5. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ fort.

#### **Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen**

Hier wird beschrieben, wie Sie den Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server zu verkabeln und Erweiterungseinheiten anzuschließen:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
  - b. Schließen Sie die Systemnetzkabel und die Netzkabel für alle anderen angeschlossenen Geräte an den Versorgungsstromkreis an.
  - c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn das System eine Stromversorgungseinheit (Power Distribution Unit, PDU):

- 1) Schließen Sie die Netzkabel des Systems vom Server und den E/A-Einschüben mit einem Gerätestecker vom Typ IEC 320 an die PDU an.
- 2) Schließen Sie das Netzkabel der PDU an den Versorgungsstromkreis an.
- 3) Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Ihr System zwei PDUs für die Redundanz verwendet:
  - Wenn Ihr System über zwei Netzteile verfügt, schließen Sie jeweils ein Netzteil an eine der PDUs an.
  - Wenn Ihr System über vier Netzteile verfügt, schließen Sie E1 und E2 an **PDU A** und E3 und E4 an **PDU B** an.

**Anmerkung:** Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Modus befindet. Die grüne Anzeige für den Stromversorgungsstatus auf dem vorderen Bedienfeld blinkt und die Leuchtanzeigen für den Gleichstromausgang auf den Netzteilen blinken. Wenn keine der Anzeigen blinkt, überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel.

2. Weitere Informationen zum Verbinden von Gehäusen und Erweiterungseinheiten finden Sie unter Gehäuse und Erweiterungseinheiten ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ham/p8ham\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ham/p8ham_kickoff.htm)).

## **Servereinrichtung abschließen**

Informationen zu den Aufgaben, die Sie zum Konfigurieren Ihres verwalteten Systems ausführen müssen.

Eine der Tasks, die Sie zum Einrichten Ihres Servers ausführen können, besteht in der Virtualisierung Ihres Servers. IBM® PowerKVM™ ist eine offene Virtualisierungslösung, die für die Power®-Scale-out-Familie der auf POWER8™-Technologie basierenden Linux-Server angeboten wird.

PowerKVM stellt die Servervirtualisierung basierend auf der Open-Source-Technologie von Linux für kernelbasierte virtuelle Maschinen (KVM) bereit. Mit der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM können Sie über die Servervirtualisierung reale Berechnungs-, Speicher- und E/A-Ressourcen gemeinsam nutzen. Diese virtuellen Ressourcen werden von virtuellen Maschinen verwendet, die auf dem virtualisierten Server von PowerKVM ausgeführt werden.

Die PowerKVM-basierte Servervirtualisierung ermöglicht eine Optimierung und den Einsatz von Ressourcen wie der CPU und dem Speicher. Dadurch werden ein erhöhter Ressourceneinsatz, Flexibilität und Agilität gewährleistet, die durch Skaleneffekte zu einer Kostensenkung führen.

Eine Einführung in die Verwendung der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM auf Ihrem System finden Sie unter Leitfaden für den Schnelleinstieg in IBM PowerKVM (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabq/liabqquick.htm>).

## **Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen:**

Wenn Sie keine Hardware Management Console (HMC) einsetzen, verwenden Sie diese Prozedur, um die Serverkonfiguration durchzuführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Serverkonfiguration ohne Verwendung einer Managementkonsole durchzuführen:

1. Befestigen Sie den Server mithilfe der mit dem System gelieferten Transportschrauben am Rack.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware-Version des verwalteten Systems zu überprüfen und das Datum sowie die Uhrzeit zu aktualisieren:
  - a. Greifen Sie auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zu. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Ohne HMC auf die ASMI zugreifen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect\\_asmi.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect_asmi.htm)).
  - b. In der rechten oberen Ecke der ASMI-Begrüßungsanzeige wird unter dem Copyrightvermerk die vorhandene Version der Server-Firmware angezeigt.

- c. Aktualisieren Sie das Datum und die Uhrzeit. Erweitern Sie **Systemkonfiguration** im Navigationsbereich.
  - d. Klicken Sie auf **Tageszeit**. Im Inhaltsfenster erscheinen das aktuelle Datum (Monat, Tag und Jahr) und die aktuelle Uhrzeit (Stunden, Minuten, Sekunden).
  - e. Ändern Sie den Wert für das Datum und/oder die Uhrzeit und klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System zu starten:
- a. Öffnen Sie die vordere Tür des verwalteten Systems.
  - b. Drücken Sie den Netzschalter an der Steuerkonsole.

Die Betriebsanzeige beginnt, schneller zu blinken.

- a. Die Kühlungslüfter des Systems werden nach ca. 30 Sekunden aktiviert und erhöhen die Betriebsgeschwindigkeit.
- b. Auf der Steuerkonsole erscheinen beim Starten des Systems Fortschrittsanzeiger.
- c. Die Betriebsanzeige an der Steuerkonsole blinkt nicht mehr und leuchtet permanent, was bedeutet, dass das System eingeschaltet ist.

Entsprechende Anweisungen finden Sie unter System starten, das nicht von einer HMC verwaltet wird (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/startsysnohmc.htm>).

4. Installieren und aktualisieren Sie ein Betriebssystem.
- Installieren Sie das Betriebssystem AIX. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter AIX ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installaix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installaix.htm)).
  - Installieren Sie das Betriebssystem Linux. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Linux ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installlinux.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installlinux.htm)).
  - Installieren Sie das Betriebssystem VIOS. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter VIOS installieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch\\_installvios.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch_installvios.htm)).
5. Aktualisieren Sie ggf. die Systemfirmware.
- Entsprechende Anweisungen zum Abrufen von Firmware-Fixes über das Betriebssystem AIX oder Linux finden Sie unter Firmware-Fixes für den Server über AIX oder Linux ohne eine Managementkonsole abrufen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_firm\\_no\\_hmc\\_aix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm)).
  - Wenn Sie VIOS verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Firmware und Einheitenmikrocode des virtuellen E/A-Servers mit einer Internetverbindung aktualisieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_virtual\\_firm\\_ivm.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_virtual_firm_ivm.htm)).
6. Sie haben damit die Schritte zum Installieren Ihres Servers abgeschlossen.

## Rackbasierten wassergekühlten Server installieren

Hier finden Sie Informationen zur Installation eines rackbasierten wassergekühlten Servers vom Typ 8247-21L.

### Voraussetzungen für die Installation des wassergekühlten Systems

Hier finden Sie Informationen zu den notwendigen Voraussetzungen für die Installation des Servers.

Bevor Sie den Server installieren, sollten Sie die folgenden Dokumente lesen:

- Die aktuelle Version dieses Dokuments wird online verwaltet. Siehe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8egi/p8egi\\_roadmap.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8egi/p8egi_roadmap.htm)).
- Informationen zur Planung Ihrer Serverinstallation finden Sie unter Systemplanung ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_8xx_kickoff.htm)).
- Informationen zur Planung von Wasserkühlung finden Sie unter **Wasserkühloption bei den Systemen vom Typ 8247-22L und 8284-22A (Feature-Code ER2C)**([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_watercool.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_watercool.htm)).

- Wenn Sie eine Hardware Management Console (HMC) verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Aktualisierung des HMC-Maschinencodes mit einer Internetverbindung abrufen und installieren (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/area3fixeshmc.htm>).

Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen, bevor Sie den Server installieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie vor Beginn der Installation Folgendes zur Hand haben:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Schlitzschraubendreher
- Rack mit zwei Höheneinheiten

**Anmerkung:** Ist kein Rack installiert, installieren Sie das Rack. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Racks und Rack-Features ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/p8hbf_8xx_kickoff.htm)).

2. Stellen Sie sicher, dass Sie über eine der folgenden Konsolen verfügen:

- Hardware Management Console (HMC): Stellen Sie sicher, dass Sie über eine HMC ab Version 8, Release 8.4.0 verfügen.
- Grafikmonitor mit Tastatur und Maus.
- Teletype-(TTY-)Monitor mit Tastatur.

## Bestandsaufnahme für den Server durchführen

Hier finden Sie Informationen zum Durchführen einer Bestandsaufnahme für den Server.

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

1. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Pakete erhalten haben.
2. Packen Sie die Serverkomponenten aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um vor der Installation der einzelnen Serverkomponenten eine Bestandsaufnahme der Teile durchzuführen:
  - a. Nehmen Sie die Inventarliste für Ihren Server zur Hand.
  - b. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Teile erhalten haben.

**Anmerkung:** Die Bestellinformationen sind Teil des Produkts. Bestellinformationen können Sie auch über den Vertriebsbeauftragten oder den IBM Business Partner erhalten.

Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:

- IBM Reseller.
- In den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.
- Website "Directory of worldwide contacts" <http://www.ibm.com/planetwide>. Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.

## Installationsposition im Rack bestimmen und markieren

Wassergekühlte Systeme verfügen über eindeutige Anforderungen für Rackpositionen. An welcher Position das System installiert werden kann, hängt davon ab, ob Ihre Wasserschläuche in Richtung der Ober- oder der Unterseite des Racks verlegt werden.

Eine Schablone für Rackeinbau wird mit diesem System nicht geliefert. Diese Systeme sind zwei EIA-Einheiten hoch.

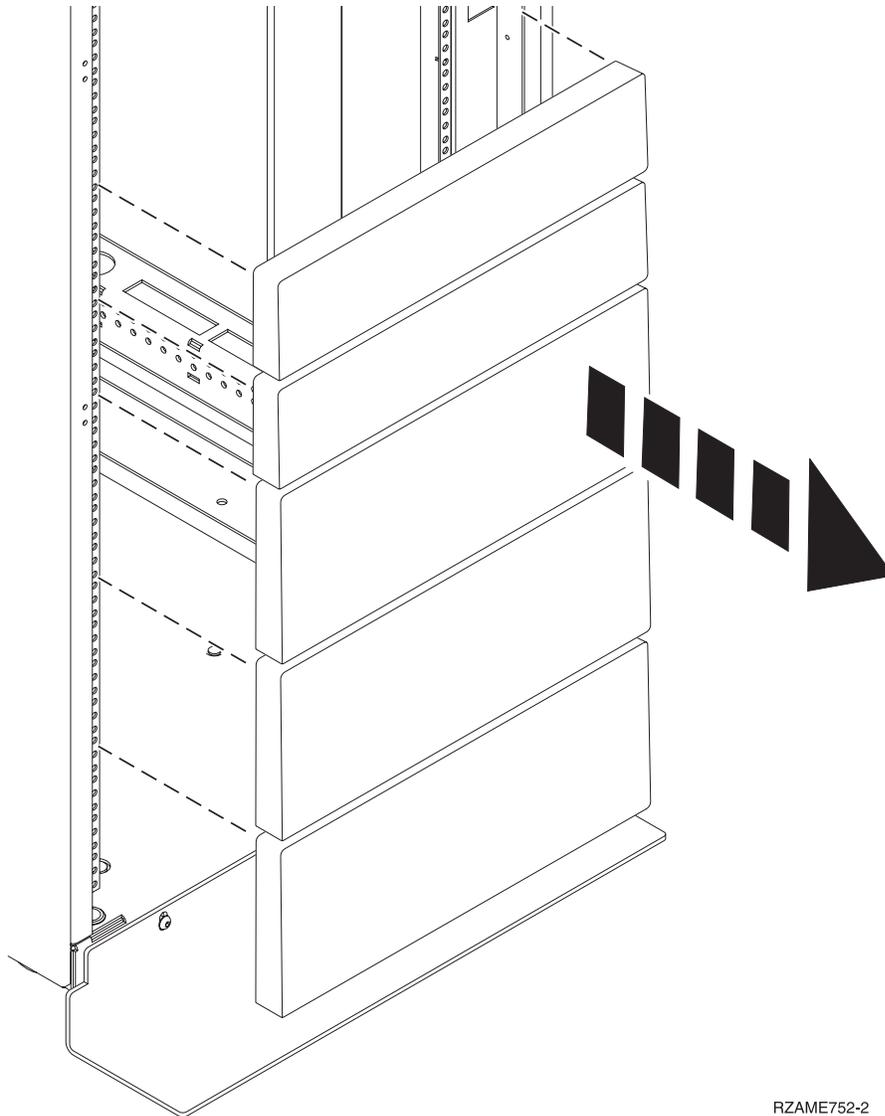
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Montageposition zu bestimmen:

1. Lesen Sie die Racksicherheitshinweise (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hbf/racksafety.htm>).

2. Ermitteln Sie, wo die Systemeinheit im Rack angeordnet werden soll. Berücksichtigen Sie bei der Planung der Installation der Systemeinheit in einem Rack die folgenden Informationen:
  - Bauen Sie größere und schwerere Systemeinheiten im unteren Teil des Racks ein.
  - Planen Sie, mit der Installation der Einheiten im unteren Teil des Racks zu beginnen.
  - Dokumentieren Sie die EIA-Positionen (EIA = Electronic Industries Alliance) in Ihrem Plan.

**Anmerkung:** Dieser Server hat eine Höhe von zwei EIA-Einheiten. Eine EIA-Einheit ist 44,55 mm hoch. Jede EIA-Einheit enthält drei Bohrungen im Rack. Diese Systemeinheit ist somit 89 mm hoch und belegt sechs Bohrungen im Rack.

3. Wenn die Schläuche am Rack in Richtung des Bodens verlegt werden, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Stellen Sie sicher, dass die untere EIA-Einheit noch offen ist. Wenn Sie diese Option auswählen, muss die Unterseite des Systemchassis an einer geraden Zahl der EIA-Einheit am Rackflansch ausgerichtet werden.
  - Stellen Sie sicher, dass die unteren zwei EIA-Einheiten noch offen sind. Wenn Sie diese Option auswählen, muss die Unterseite des Systemchassis an einer ungeraden Zahl der EIA-Einheit am Rackflansch ausgerichtet werden.
4. Wenn die Schläuche an Ihrem Rack in Richtung der Oberseite des Racks verlegt werden, müssen Sie sicherstellen, dass die oberen zwei EIA-Einheiten noch offen sind. Die Unterseite des Systemchassis, das Sie installieren, muss an einer ungeraden Zahl der EIA-Einheit am Rackflansch ausgerichtet werden.
5. Falls erforderlich, bauen Sie die Abdeckblenden aus, um auf das Innere des Rackschranks zugreifen zu können, wo Sie die Einheit anordnen möchten, wie in Einzelheiten finden Sie in Abb. 18 auf Seite 21



RZAME752-2

Abbildung 18. Abdeckblenden ausbauen

6. Bestimmen Sie, wo Sie das System im Rack installieren. Notieren Sie sich die EIA-Position.
 

**Anmerkung:** Eine EIA-Einheit im Rack besteht aus einer Gruppe von drei Bohrungen.
7. Stellen Sie sich vor die Vorderseite des Racks und kennzeichnen Sie an der rechten Seite die untere Bohrung jeder EIA-Einheit mit einem Band, einer Markierung oder einem Stift.
8. Wiederholen Sie Schritt 7 für die entsprechenden Bohrungen an der linken Seite des Racks.
9. Gehen Sie zur Rückseite des Racks.
10. Suchen Sie an der rechten Seite die EIA-Einheit, die der an der Vorderseite des Racks markierten unteren EIA-Einheit entspricht.
11. Bringen Sie einen selbstklebenden Punkt an der unteren EIA-Einheit an.
12. Markieren Sie die entsprechenden Bohrungen an der linken Seite des Racks.



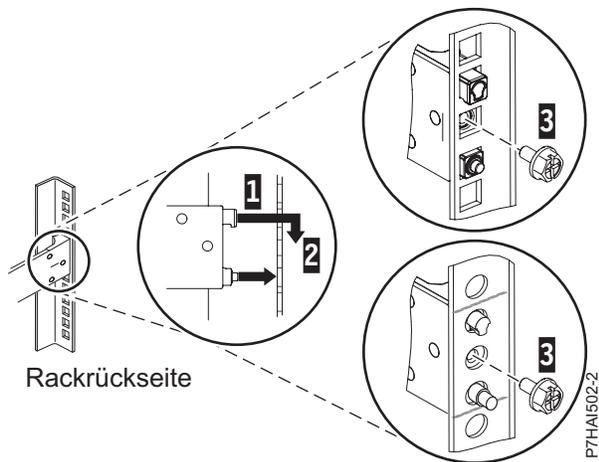


Abbildung 20. Stifte an den Bohrungen in der Rückseite des Racks ausrichten und in den Bohrlöchern einrasten lassen

4. Setzen Sie die Schraube erneut ein, die in Schritt 2 auf Seite 22 entfernt wurde, wie in Abb. 21 dargestellt.

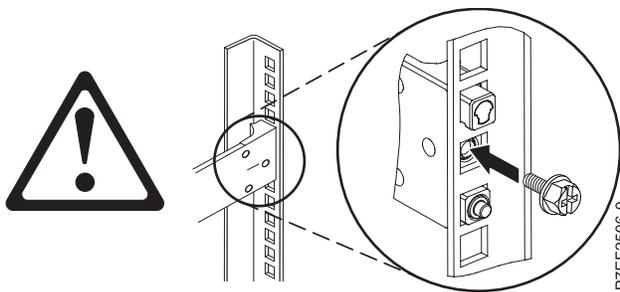


Abbildung 21. Schraube wieder anbringen

5. Wenden Sie sich wieder der Vorderseite des Racks zu. Vergewissern Sie sich, dass die Verriegelung an der Vorderseite der Schiene geöffnet ist. Siehe Schritt 2 auf Seite 22.
6. Ziehen Sie die Schiene nach vorne und setzen an der Vorderseite der Schiene drei Stifte in die zuvor markierten Bohrungen in der ausgewählten EIA-Einheit ein. Senken Sie die Schiene ab (1), damit der hakenförmige mittlere Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 22.

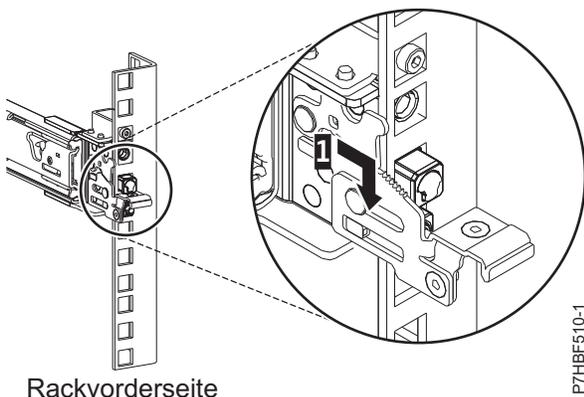


Abbildung 22. An der vorderen Schiene des Racks sitzende Stifte

7. Stellen Sie sicher, dass alle drei Stifte aus den Bohrungen herausragen, wenn Sie die Schiene nach vorne ziehen, und drücken Sie dann die vordere Verriegelung (2) ganz hinein. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 23.

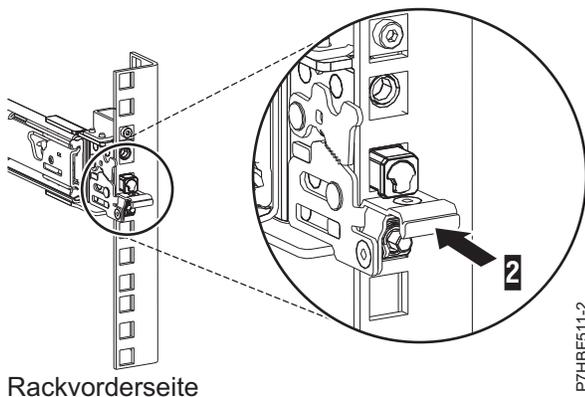


Abbildung 23. An der vorderen Schiene des Racks sitzende Verriegelung

**Anmerkung:** Wenn Sie die Schiene neu platzieren müssen, lösen Sie die vordere Verriegelung (2) und schieben Sie die Schiene, während Sie den blauen Stift an der Unterseite gedrückt halten, nach oben und zur Rückseite, um sie vom Rack zu lösen.

8. Wiederholen Sie diese Schritte, um die rechte Schiene im Rack zu installieren.

## Kabelträger installieren

Der Kabelträger dient zur effizienten Kabelführung, damit die Rückseite des Systems gut zugänglich ist. Verwenden Sie diese Prozedur zum Installieren des Kabelträgers.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Kabelträger zu installieren:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Teile verfügen.

Teil	Beschreibung
<b>A</b>	Stützelement
<b>B</b>	Kabelträgerhaltewinkel
<b>C</b>	Halterung
<b>D</b>	Kabelträger
<b>E</b>	Erweiterungshalterung

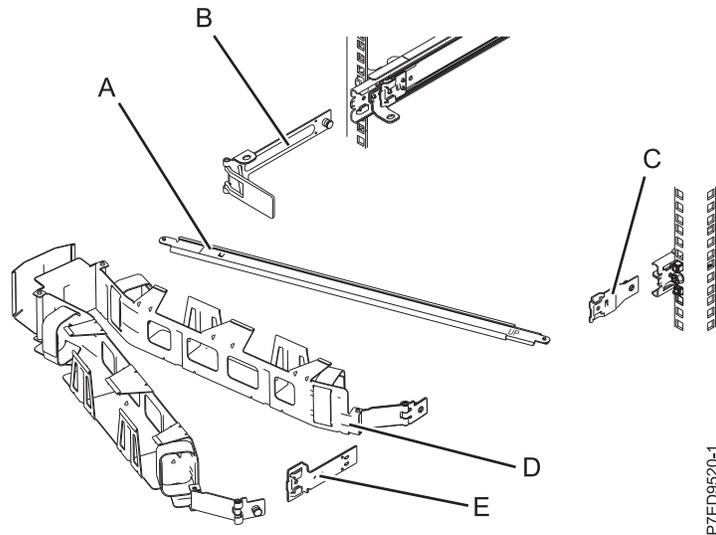


Abbildung 24. Relative Positionierung der Teile des Kabelträgers vor der Installation

- Der Kabelträger kann auf beiden Seiten des Servers installiert werden. Diese Prozedur zeigt die Installation des Kabelträgers auf der rechten Seite, wenn Sie vor der Rückseite des Servers stehen. Verbinden Sie das eine Ende des Stützarms (A) mit der rechten Schiene (1), damit Sie das andere Ende des Stützarms zur linken Seite des Racks schwenken können (2).

**Anmerkung:** Der Stützarm (A) ist mit OBEN und UNTEN beschriftet. Stellen Sie sicher, dass die Seite mit der Beschriftung "UP" nach oben und nach rechts zeigt.

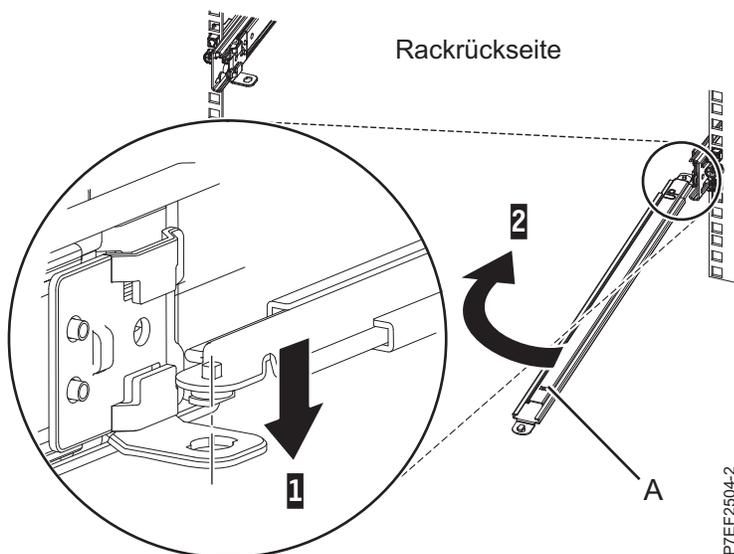


Abbildung 25. Stützarm anbringen

- Suchen Sie die Bohrung an der unteren inneren Ecke des L-förmigen Kabelträgerhaltewinkels (B). Setzen Sie das lose Ende des Stützelements so an, dass die Sperrzunge an der Unterseite seiner Spitze an der Bohrung der Halterung ausgerichtet ist. Setzen Sie die Lasche in die Bohrung ein (1) und drehen Sie die Halterung (2), um sie am Stützarm zu befestigen. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 11 auf Seite 9.

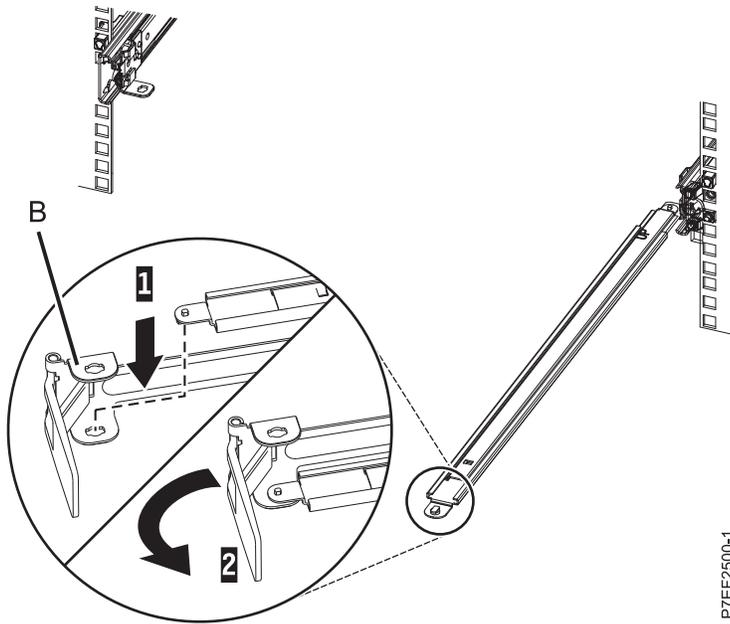


Abbildung 26. Kabelträgerhaltewinkel am Stützarm befestigen

4. Bringen Sie den Kabelträgerhaltewinkel (**B**) an der Aussparung an der Innenseite der linken Schiene an, indem Sie den Haltewinkel (**B**) in die Schiene schieben, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 12 auf Seite 9.

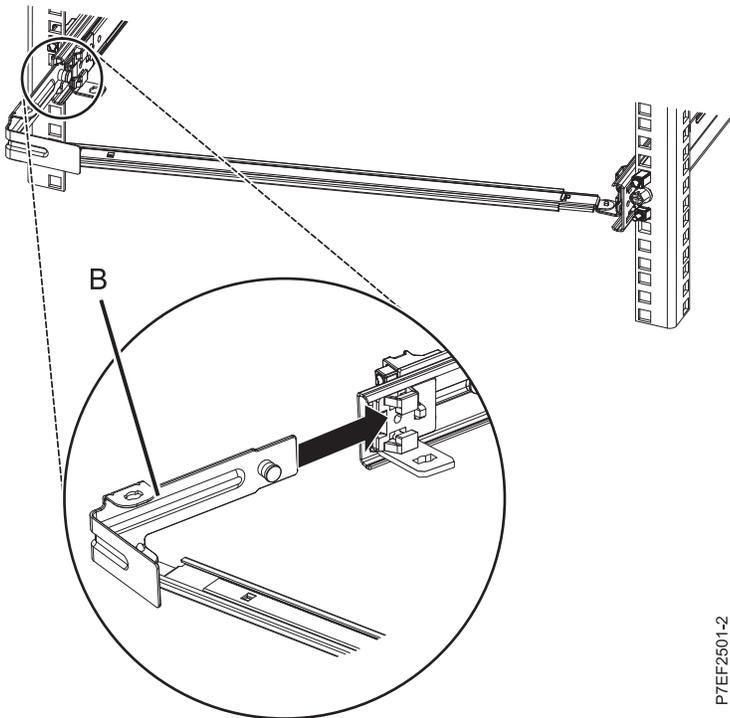


Abbildung 27. Stift herausziehen und Halterung in der Schiene installieren

5. Schieben Sie die Erweiterungshalterung (**E**) in die rechte Schiene, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 13 auf Seite 10.

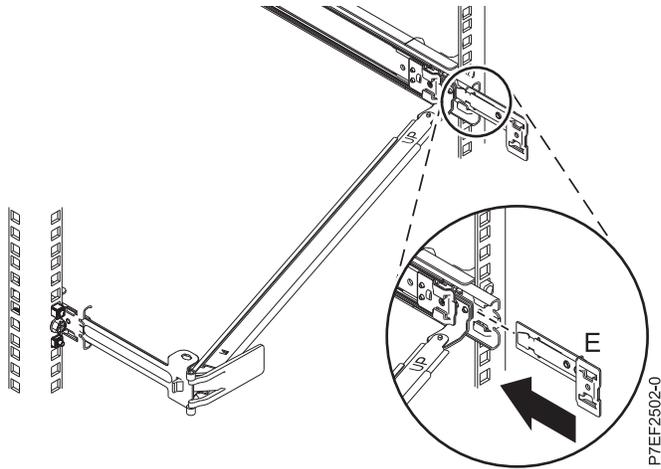


Abbildung 28. Erweiterungshalterung in der Schiene installieren

6. Bringen Sie den Kabelträgerhaltewinkel (**B**) an der Aussparung an der Innenseite der linken Schiene an, indem Sie den Haltewinkel (**B**) in die Schiene schieben, bis der gefederte Stift einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 14 auf Seite 10.

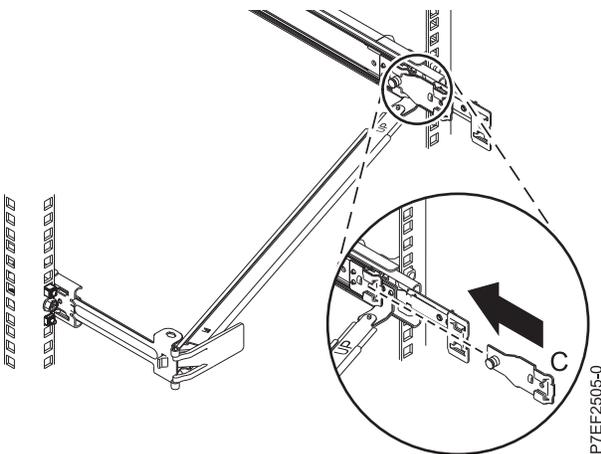
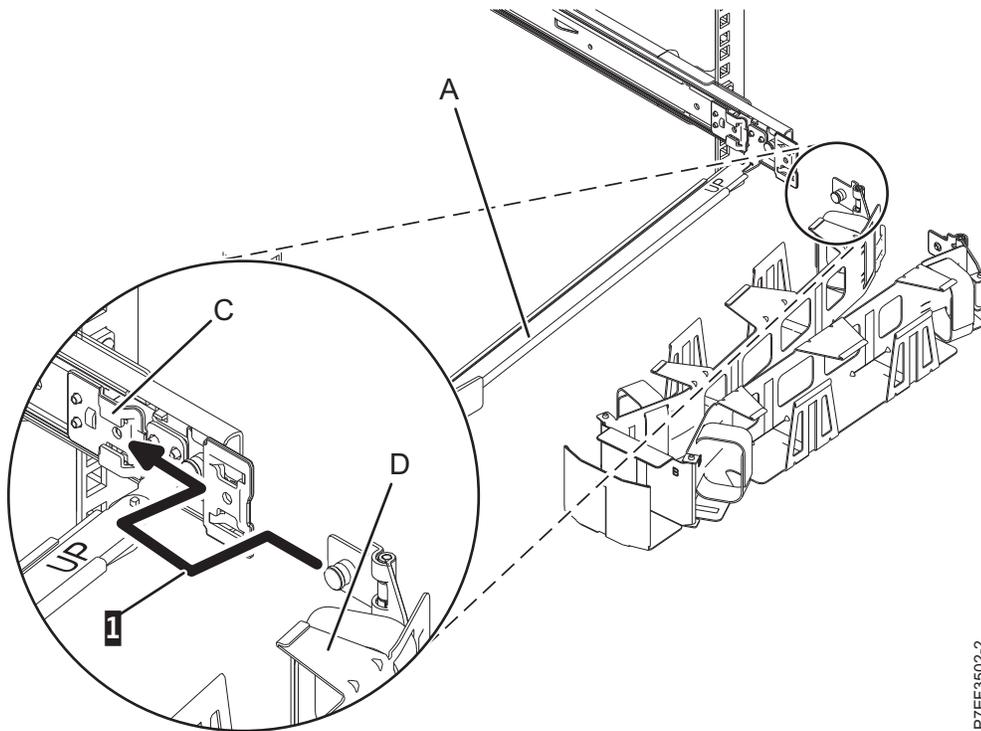


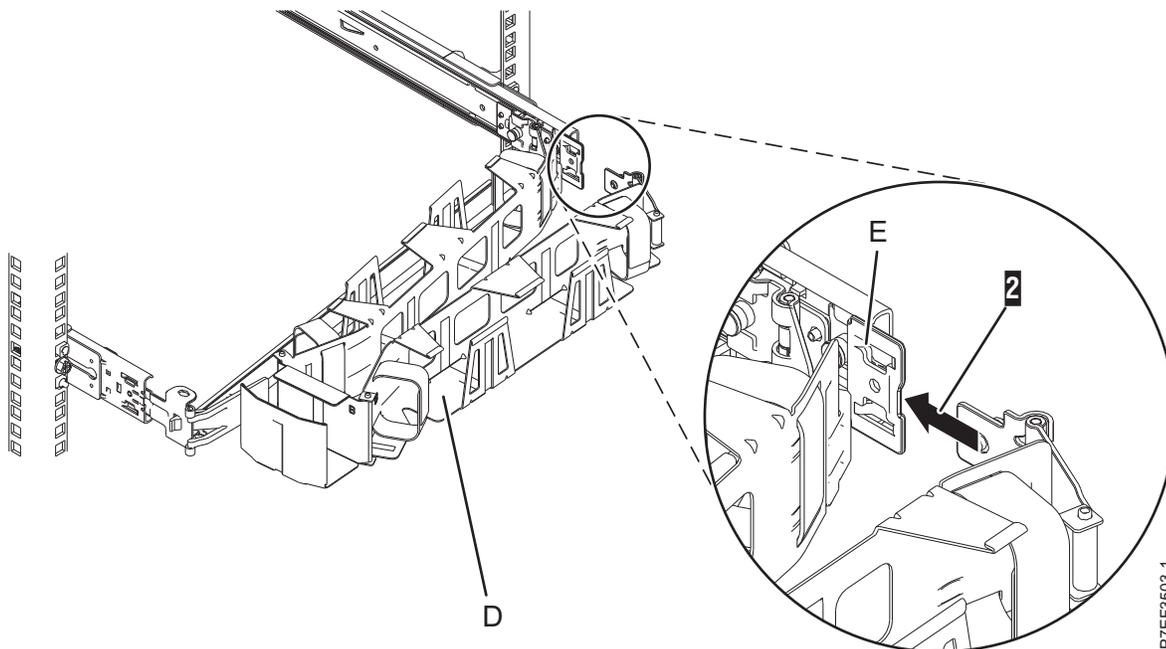
Abbildung 29. Halterung in der Schiene installieren

7. Platzieren Sie den Kabelträger (**D**) auf dem Stützarm (**A**). Schieben Sie die erste Lasche des Kabelträgers in die Aussparung an der Halterung (**C**). Drücken Sie auf die Lasche, bis die gefederte Verriegelung einrastet. Schieben Sie die andere Lasche des Kabelträgers in die Erweiterungshalterung (**E**) an der Außenseite der rechten Schiene (**2**). Drücken Sie auf die Lasche, bis die gefederte Verriegelung einrastet. Einzelheiten finden Sie unter Abb. 15 auf Seite 11 und Abb. 16 auf Seite 11.



P7EF3502-2

Abbildung 30. Lasche des Kabelträgers in die Aussparung der Halterung schieben



P7EF3503-1

Abbildung 31. Andere Lasche des Kabelträgers in die Erweiterungshalterung schieben

## Wassergekühltes System vom Typ 8247-21L im Rack installieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um das wassergekühlte System vom Typ 8247-21L im Rack zu installieren.

### Vorsicht:

Zur Installation dieses Systems im Rack werden drei Personen benötigt.



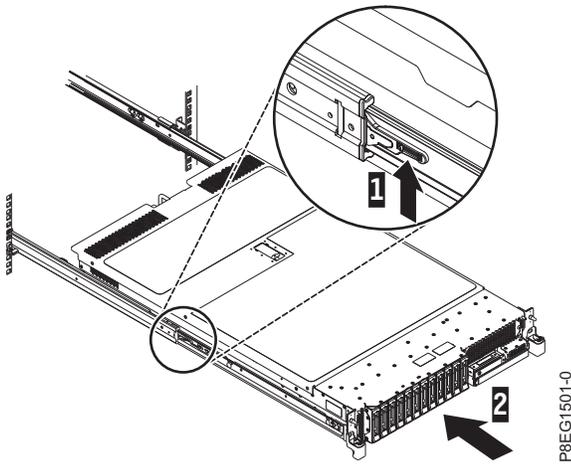


Abbildung 33. Server in Rack installieren

### Schnellanschlüsse an dem Zulauf- und dem Rücklaufschlauch installieren

Schließen Sie Schnellanschlüsse an den Zulauf- und den Rücklaufschlauch an.

Die Schnellanschlüsse werden an ihr Gegenstück an der Leitung gedrückt. Gehen Sie wie folgt vor, um die Schnellanschlüsse an den Zulauf- und den Rücklaufschlauch anzuschließen:

Drücken Sie das Schlauchende des Schnellanschlusses in das Ende der Leitung, bis es einrastet.

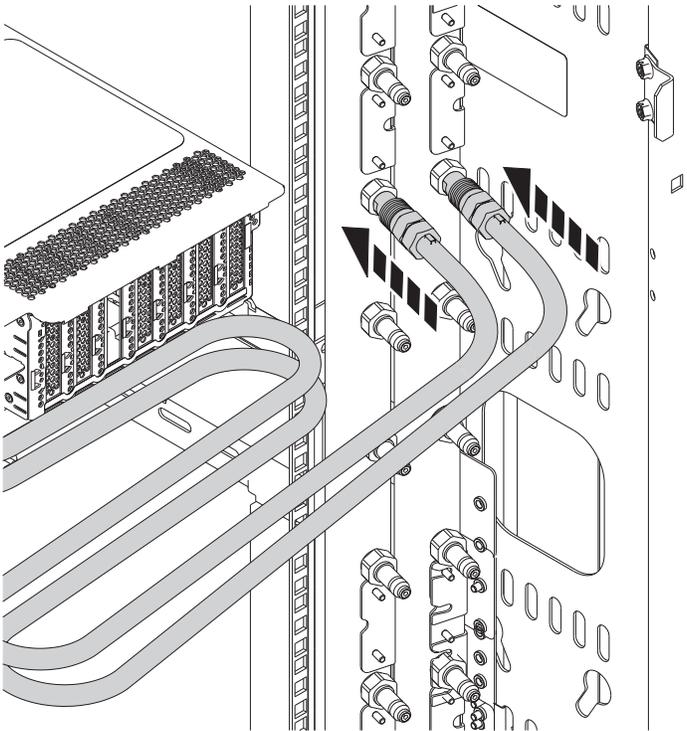


Abbildung 34. Schnellanschlüsse an dem Zulauf- und dem Rücklaufschlauch installieren

**Anmerkung:** Auf der Seite der Leitung kann ein beliebiger Schlauch an den Schnellanschluss angeschlossen werden.

## Schläuche vom System zur Leitung verlegen

Sie müssen die Schläuche anschließen und vom System zur Leitung verlegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Schläuche vom System zur Leitung zu verlegen:

1. Verlegen Sie die Schläuche durch den Kabelträger, sodass sie an der Seite des Racks herausgeführt werden, an der die Leitung installiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche vollständig durch den Kabelträger verlegt worden sind, um zu vermeiden, dass sie geknickt werden, wenn der Kabelträger herausgezogen wird.

## Wasserquelle einschalten und System entlüften

Sie müssen die Wasserquelle an Ihrer Position einschalten, damit das Wasser zum Rack fließen kann.

Sie können die Kälteverteileinheit (Cooling Distribution Unit, CDU) einschalten, nachdem Sie die Leitung an die CDU und Ihr System an die Leitung angeschlossen haben. Befolgen Sie die Anweisungen, die mit der CDU bereitgestellt wurden, um das System mit Wasser zu füllen und die Leitung zu entlüften.

**Anmerkung:** Das Wasser, das zur Kühlung des Systems verwendet wird, muss den wasserchemischen Spezifikationen entsprechen. Weitere Informationen finden Sie unter **Spezifikation und Anforderungen für Wasserkühlsysteme** ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_wc\\_overview.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_wc_overview.htm)).

## Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren

Die Auswahl der Konsole, des Monitors oder der Schnittstelle hängt davon ab, ob logische Partitionen erstellt werden, welches Betriebssystem in der primären Partition installiert wird und ob ein Virtueller E/A-Server (VIOS) in einer der logischen Partitionen installiert wird.

### Zu verwendende Konsole bestimmen:

Für die Verwaltung dieses Servers stehen verschiedene Konsolentypen zur Verfügung. Nachfolgend erfahren Sie mehr über die verfügbaren Konsolen.

IBM® PowerKVM™ ist eine offene Virtualisierungslösung, die für die Power®-Scale-out-Familie der auf POWER8™-Technologie basierenden Linux-Server angeboten wird.

PowerKVM stellt die Servervirtualisierung basierend auf der Open-Source-Technologie von Linux für kernelbasierte virtuelle Maschinen (KVM) bereit. Mit der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM können Sie über die Servervirtualisierung reale Berechnungs-, Speicher- und E/A-Ressourcen gemeinsam nutzen. Diese virtuellen Ressourcen werden von virtuellen Maschinen verwendet, die auf dem virtualisierten Server von PowerKVM ausgeführt werden.

Die PowerKVM-basierte Servervirtualisierung ermöglicht eine Optimierung und den Einsatz von Ressourcen wie der CPU und dem Speicher. Dadurch werden ein erhöhter Ressourceneinsatz, Flexibilität und Agilität gewährleistet, die durch Skaleneffekte zu einer Kostensenkung führen.

Eine Einführung in die Verwendung der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM auf Ihrem System finden Sie unter IBM PowerKVM.

Rufen Sie in der folgenden Tabelle die Anweisungen für die entsprechende Konsole, Schnittstelle oder das entsprechende Terminal auf.

*Tabelle 4. Verfügbare Konsolentypen*

Konsolentyp	Betriebssystem	Logische Partitionen	Erforderliche Kabel	Verkabelungsanweisungen
ASCII-Terminal	AIX, Linux oder VIOS	"Ja" für VIOS, "nein" für AIX und Linux	Serielles Kabel mit Nullmodem	„Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln“ auf Seite 12

Tabelle 4. Verfügbare Konsolentypen (Forts.)

Konsolentyp	Betriebssystem	Logische Partitionen	Erforderliche Kabel	Verkabelungsanweisungen
Hardware Management Console (HMC)	AIX, Linux oder VIOS	Ja	Ethernet (oder gekreuztes Kabel)	„Server mit HMC verkabeln“ auf Seite 14.
Integrated Virtualization Manager für VIOS	AIX oder Linux	Ja	Serielles Kabel	„Server verkabeln und auf IVM zugreifen“ auf Seite 15
Tastatur, Monitor und Maus	Linux oder VIOS	Ja	Monitor- und USB-Kabel mit Tastatur, Monitor und Maus	„Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln“ auf Seite 16

### Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln:

Wenn Sie keine logischen Partitionen erstellen, können Sie ein ASCII-Terminal zur Verwaltung eines Servers verwenden, auf dem das Betriebssystem AIX, Linux oder VIOS ausgeführt wird. Sie können vom ASCII-Terminal auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen, um weitere Installationsaufgaben auszuführen.

Das ASCII-Terminal wird über eine serielle Verbindung mit dem Server verbunden. Die ASCII-Schnittstelle zur ASMI stellt eine Untergruppe der Webschnittstellenfunktionen bereit. Das ASCII-Terminal für die ASMI-Schnittstelle ist nur verfügbar, wenn sich das System im Standby-Status befindet. Es ist bei einem IPL (einleitenden Programmladen) oder während der Laufzeit nicht verfügbar.

**Anmerkung:** Bei einer seriellen Verbindung zum ASMI-Terminal müssen Sie ein Konvertierungskabel verwenden. Dieses Kabel (Teilenummer 46K5108) wandelt den Dshell-Stecker mit 9 Stiften des ASCII-Terminals in einen Stecker für den seriellen RJ45-Anschluss des Systems um. Weitere Informationen zur Anordnung der Stecker im System finden Sie unter Teilepositionen und Positionscodes ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs\\_locations.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_locations.htm)).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein ASCII-Terminal mit dem Server zu verkabeln:

1. Schließen Sie das ASCII-Terminal über ein serielles Kabel mit Nullmodem an den seriellen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
  - b. Schließen Sie die Systemnetzkabel und die Netzkabel für alle anderen angeschlossenen Geräte an den Versorgungsstromkreis an.
  - c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn das System eine Stromversorgungseinheit (Power Distribution Unit, PDU):
    - 1) Schließen Sie die Netzkabel des Systems vom Server und den E/A-Einschüben mit einem Gerätestecker vom Typ IEC 320 an die PDU an.
    - 2) Schließen Sie das Netzkabel der PDU an den Versorgungsstromkreis an.
    - 3) Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Ihr System zwei PDUs für die Redundanz verwendet:
      - Wenn Ihr System über zwei Netzteile verfügt, schließen Sie jeweils ein Netzteil an eine der PDUs an.
      - Wenn Ihr System über vier Netzteile verfügt, schließen Sie E1 und E2 an **PDU A** und E3 und E4 an **PDU B** an.

**Anmerkung:** Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Modus befindet. Die grüne Anzeige für den Stromversorgungsstatus auf dem vorderen Bedienfeld blinkt und die Leuchtanzeigen für den Gleichstromausgang auf den Netzteilen blinken. Wenn keine der Anzeigen blinkt, überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel.

3. Warten Sie, bis die grüne Anzeige auf der Steuerkonsole zu blinken beginnt.
4. Stellen Sie sicher, dass das ASCII-Terminal auf die folgenden allgemeinen Attribute gesetzt ist.  
Diese Attribute sind die Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme. Stellen Sie sicher, dass das Terminal diesen Attributen entsprechend eingestellt ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

*Tabelle 5. Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme*

Allgemeine Konfigurationsattribute	Einstellungen 3151 /11/31/41	Einstellungen 3151 /51/61	Einstellungen 3161 /64	Beschreibung
Übertragungsgeschwindigkeit	19.200	19.200	19.200	Verwenden Sie eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200 (Bit pro Sekunde) bei der Kommunikation mit der Systemeinheit.
Wortlänge (Bit)	8	8	8	Wählen Sie 8 Bit als Datenwortlänge (Byte) aus.
Parität	Nein	Nein	Nein	Fügt kein Paritätsbit hinzu und wird zusammen mit dem Attribut für die Wortlänge zum Bilden des 8-Bit-Datenworts (Byte) benutzt.
Stoppbit	1	1	1	Platziert ein Bit nach einem Datenwort (Byte).

5. Drücken Sie eine Taste auf dem ASCII-Terminal, damit der Serviceprozessor das Vorhandensein des ASCII-Terminals bestätigen kann.
6. Wenn die Anmeldeanzeige für die ASMI angezeigt wird, geben Sie admin als Benutzer-ID und Kennwort ein.
7. Ändern Sie das Standardkennwort, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
8. Drücken Sie die Eingabetaste, bis die Server-Informationen angezeigt werden. Sie haben die Konfiguration für ein ASCII-Terminal abgeschlossen und die ASMI gestartet.
9. Fahren Sie mit „Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen“ auf Seite 17 fort.

### **Server mit HMC verkabeln:**

Die Hardware Management Console (HMC) steuert verwaltete Systeme. Hierzu gehört auch die Verwaltung logischer Partitionen, die Erstellung einer virtuellen Umgebung und die Benutzung von Capacity on Demand. Über Serviceanwendungen kann die HMC auch mit verwalteten Systemen kommunizieren, um Informationen zu erkennen, zu konsolidieren und zwecks Analyse an den IBM Service weiterzuleiten.

Wenn Sie Ihre HMC noch nicht installiert und konfiguriert haben, führen Sie dies nun durch. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installations- und Konfigurationsszenarien (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/basichmcinstallationandconfigurationtaskflow.htm>).

Zum Verwalten von prozessorbasierten POWER8-Servern müssen Sie über eine HMC ab Version, Release 8.4.0 verfügen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Version und Release der HMC anzuzeigen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Aktualisierungen**.
2. Zeigen Sie im Arbeitsbereich die Informationen an, die im Abschnitt mit der HMC-Codeversion angezeigt werden (einschließlich HMC-Version, Release, Service-Pack, Erstellungsstufe und Basisversion), und notieren Sie sich die Informationen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server mit der HMC zu verkabeln:

1. Wenn Sie die HMC direkt an das verwaltete System anschließen möchten, verbinden Sie den **Ethernet-Anschluss 1** der HMC mit dem Anschluss **HMC1** des verwalteten Systems. Siehe Abb. 17 auf Seite 14.

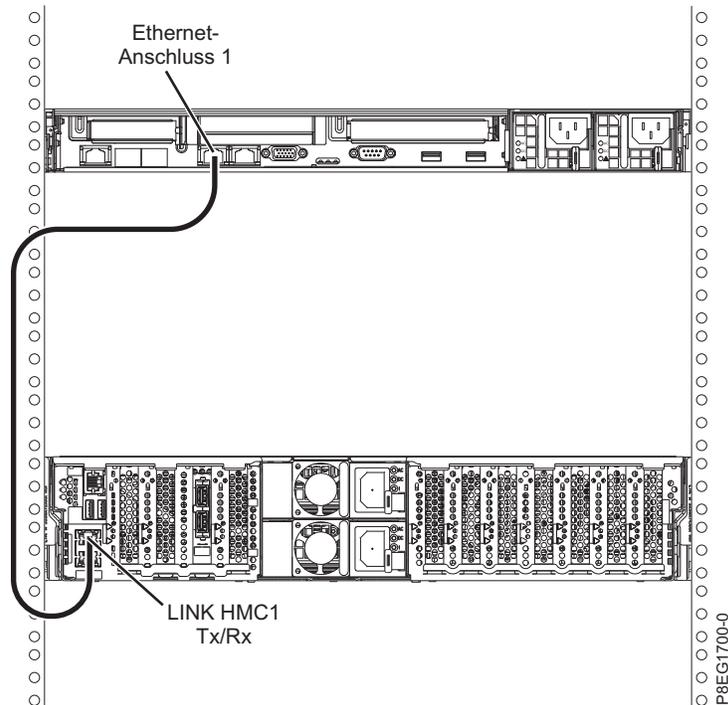


Abbildung 35. HMC an das verwaltete System anschließen

2. Um zu erfahren, wie Sie eine HMC so an ein privates Netz anschließen, dass mehr als ein verwaltetes System verwaltet werden kann, lesen Sie die Informationen unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).

**Hinweise:**

- Es können auch mehrere Systeme an einen Switch angeschlossen werden, der dann an die HMC angeschlossen wird. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).
  - Wenn Sie einen Switch verwenden, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Switches auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Wenn der Server direkt an die HMC angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Ethernet-Adapters auf der HMC auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Weitere Informationen zur Vorgehensweise beim Festlegen von Leitungsgeschwindigkeiten finden Sie unter Leitungsgeschwindigkeit festlegen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/lanmediaspeed.htm>).
3. Wenn Sie eine zweite HMC an Ihren verwalteten Server anschließen, stellen Sie eine Verbindung zum Ethernet-Anschluss **HMC2** des verwalteten Servers her.
  4. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 16 fort.

**Server verkabeln und auf IVM zugreifen:**

Wenn Sie den Virtuellen E/A-Server (VIOS) in einer Umgebung ohne Hardware Management Console (HMC) installieren, erstellt der VIOS automatisch eine Managementpartition mit Integrated Virtualization Manager (IVM) als Schnittstelle.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den VIOS vorzubereiten und zu installieren und IVM zu aktivieren:

1. Schließen Sie ein serielles Kabel von einem PC oder ASCII-Terminal an einen Systemanschluss auf dem Server an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Überprüfen Sie, ob Sie über die Webschnittstelle auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen können.
  - b. Überprüfen Sie, ob Sie die Berechtigung eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers für die ASMI haben.
  - c. Ändern Sie über die webbasierte ASMI die folgenden Einstellungen je nach Typ der Partition, auf der Integrated Virtualization Manager installiert wird:  
Führen Sie bei einer AIX- oder Linux-Partition die folgenden Schritte aus, um den Bootmodus der Partition zu ändern:
    - 1) Erweitern Sie im Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/Linux-Partitionsmodus** die Option **Booten und SMS-Menü aufrufen** aus.
    - 4) Wenn Sie Integrated Virtualization Manager auf einem IBM System i-Modell installieren, wählen Sie **AIX/Linux** im Feld **Standardpartitions Umgebung** aus.
    - 5) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und einschalten**.
  - d. Öffnen Sie mit einer Anwendung wie beispielsweise HyperTerminal eine Terminalsitzung auf dem PC und warten Sie, bis das SMS-Menü angezeigt wird. Stellen Sie sicher, dass die Übertragungsgeschwindigkeit für die Kommunikation mit der Systemeinheit auf 19.200 Bit pro Sekunde gesetzt ist.
  - e. Ändern Sie über die webbasierte ASMI den Partitionsbootmodus wieder so zurück, dass der Server beim Systemstart die Betriebsumgebung lädt.
    - 1) Erweitern Sie **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/ Linux-Partitionsmodus** die Option **Weiter zum Betriebssystem** aus.
    - 4) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
3. Legen Sie die CD oder DVD für den *Virtueller E/A-Server* in das optische Laufwerk ein.
4. Wählen Sie in SMS die CD oder DVD als Booteinheit aus:
  - a. Wählen Sie **Bootoptionen auswählen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Wählen Sie **Einheit installieren/booten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Wählen Sie **CD/DVD** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  - d. Wählen Sie den Datenträgertyp aus, der der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
  - e. Wählen Sie die Einheitenummer aus, die der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
  - f. Wählen Sie **Normal Booten** aus und bestätigen Sie, dass Sie SMS verlassen möchten.
5. Installieren Sie den Virtuellen E/A-Server:
  - a. Wählen Sie die Konsole aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  - b. Wählen Sie eine Sprache für die Menüs des Basisbetriebssystems aus und drücken Sie die Eingabetaste.
  - c. Wählen Sie **Installation mit Standardeinstellungen starten** aus.
  - d. Wählen Sie **Installation fortsetzen** aus. Das verwaltete System wird nach Abschluss der Installation neu gestartet und auf dem ASCII-Terminal wird der Anmeldedialog angezeigt.

6. Wenn Sie IVM installiert haben, beenden Sie die Installation, indem Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, auf Aktualisierungen überprüfen und die TCP/IP-Verbindung konfigurieren.
7. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 16 fort.

### **Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln:**

Vor dem Starten des Systems müssen Sie möglicherweise Tastatur, Video und Maus an das System anschließen, wenn eine Grafikkarte vorhanden ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Tastatur, Video und Maus anzuschließen:

1. Suchen Sie die Grafikkarte und die USB-Anschlüsse an der Rückseite des Systems. Möglicherweise benötigen Sie einen Adapter.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Grafikkarte.
3. Schließen Sie eine Tastatur und eine Maus an die blauen USB 3.0-Anschlüsse an.
4. Schalten Sie die Konsole ein.
5. Fahren Sie mit „Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 16 fort.

### **Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen**

Hier wird beschrieben, wie Sie den Server verkabeln und Erweiterungseinheiten anschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server zu verkabeln und Erweiterungseinheiten anzuschließen:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  - a. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
  - b. Schließen Sie die Systemnetzkabel und die Netzkabel für alle anderen angeschlossenen Geräte an den Versorgungsstromkreis an.
  - c. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn das System eine Stromversorgungseinheit (Power Distribution Unit, PDU):
    - 1) Schließen Sie die Netzkabel des Systems vom Server und den E/A-Einschüben mit einem Gerätestecker vom Typ IEC 320 an die PDU an.
    - 2) Schließen Sie das Netzkabel der PDU an den Versorgungsstromkreis an.
    - 3) Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Ihr System zwei PDUs für die Redundanz verwendet:
      - Wenn Ihr System über zwei Netzteile verfügt, schließen Sie jeweils ein Netzteil an eine der PDUs an.
      - Wenn Ihr System über vier Netzteile verfügt, schließen Sie E1 und E2 an **PDU A** und E3 und E4 an **PDU B** an.

**Anmerkung:** Vergewissern Sie sich, dass sich das System im Standby-Modus befindet. Die grüne Anzeige für den Stromversorgungsstatus auf dem vorderen Bedienfeld blinkt und die Leuchtanzeigen für den Gleichstromausgang auf den Netzteilen blinken. Wenn keine der Anzeigen blinkt, überprüfen Sie die Verbindungen der Netzkabel.

2. Weitere Informationen zum Verbinden von Gehäusen und Erweiterungseinheiten finden Sie unter Gehäuse und Erweiterungseinheiten ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ham/p8ham\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ham/p8ham_kickoff.htm)).

### **Servereinrichtung abschließen**

Informationen zu den Aufgaben, die Sie zum Konfigurieren Ihres verwalteten Systems ausführen müssen.

Eine der Tasks, die Sie zum Einrichten Ihres Servers ausführen können, besteht in der Virtualisierung Ihres Servers. IBM® PowerKVM™ ist eine offene Virtualisierungslösung, die für die Power®-Scale-out-Familie der auf POWER8™-Technologie basierenden Linux-Server angeboten wird.

PowerKVM stellt die Servervirtualisierung basierend auf der Open-Source-Technologie von Linux für kernelbasierte virtuelle Maschinen (KVM) bereit. Mit der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM können Sie über die Servervirtualisierung reale Berechnungs-, Speicher- und E/A-Ressourcen gemeinsam nutzen. Diese virtuellen Ressourcen werden von virtuellen Maschinen verwendet, die auf dem virtualisierten Server von PowerKVM ausgeführt werden.

Die PowerKVM-basierte Servervirtualisierung ermöglicht eine Optimierung und den Einsatz von Ressourcen wie der CPU und dem Speicher. Dadurch werden ein erhöhter Ressourceneinsatz, Flexibilität und Agilität gewährleistet, die durch Skaleneffekte zu einer Kostensenkung führen.

Eine Einführung in die Verwendung der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM auf Ihrem System finden Sie unter Leitfaden für den Schnelleinstieg in IBM PowerKVM (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabq/liabqquick.htm>).

### **Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen:**

Wenn Sie keine Hardware Management Console (HMC) einsetzen, verwenden Sie diese Prozedur, um die Serverkonfiguration durchzuführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Serverkonfiguration ohne Verwendung einer Managementkonsole durchzuführen:

1. Befestigen Sie den Server mithilfe der mit dem System gelieferten Transportschrauben am Rack.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware-Version des verwalteten Systems zu überprüfen und das Datum sowie die Uhrzeit zu aktualisieren:
  - a. Greifen Sie auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zu. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Ohne HMC auf die ASMI zugreifen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect\\_asmi.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect_asmi.htm)).
  - b. In der rechten oberen Ecke der ASMI-Begrüßungsanzeige wird unter dem Copyrightvermerk die vorhandene Version der Server-Firmware angezeigt.
  - c. Aktualisieren Sie das Datum und die Uhrzeit. Erweitern Sie **Systemkonfiguration** im Navigationsbereich.
  - d. Klicken Sie auf **Tageszeit**. Im Inhaltsfenster erscheinen das aktuelle Datum (Monat, Tag und Jahr) und die aktuelle Uhrzeit (Stunden, Minuten, Sekunden).
  - e. Ändern Sie den Wert für das Datum und/oder die Uhrzeit und klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System zu starten:
  - a. Öffnen Sie die vordere Tür des verwalteten Systems.
  - b. Drücken Sie den Netzschalter an der Steuerkonsole.

Die Betriebsanzeige beginnt, schneller zu blinken.

- a. Die Kühlungslüfter des Systems werden nach ca. 30 Sekunden aktiviert und erhöhen die Betriebsgeschwindigkeit.
- b. Auf der Steuerkonsole erscheinen beim Starten des Systems Fortschrittsanzeiger.
- c. Die Betriebsanzeige an der Steuerkonsole blinkt nicht mehr und leuchtet permanent, was bedeutet, dass das System eingeschaltet ist.

Entsprechende Anweisungen finden Sie unter System starten, das nicht von einer HMC verwaltet wird (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/startsysnohmc.htm>).

4. Installieren und aktualisieren Sie ein Betriebssystem.
  - Installieren Sie das Betriebssystem AIX. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter AIX ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installaix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installaix.htm)).
  - Installieren Sie das Betriebssystem Linux. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Linux ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installlinux.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installlinux.htm)).

- Installieren Sie das Betriebssystem VIOS. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter VIOS installieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch\\_installvios.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch_installvios.htm)).
5. Aktualisieren Sie ggf. die Systemfirmware.
    - Entsprechende Anweisungen zum Abrufen von Firmware-Fixes über das Betriebssystem AIX oder Linux finden Sie unter Firmware-Fixes für den Server über AIX oder Linux ohne eine Managementkonsole abrufen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_firm\\_no\\_hmc\\_aix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm)).
    - Wenn Sie VIOS verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Firmware und Einheitenmikrocode des virtuellen E/A-Servers mit einer Internetverbindung aktualisieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_virtual\\_firm\\_ivm.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_virtual_firm_ivm.htm)).
  6. Sie haben damit die Schritte zum Installieren Ihres Servers abgeschlossen.

## Vorinstallierten Server konfigurieren

Hier finden Sie Informationen zum Konfigurieren eines im Rack vorinstallierten Servers IBM Power System S812L (8247-21L).

**Anmerkung:** Die terrakottafarbenen Transporthalterungen rechts und links an der Rückseite des Servers beeinträchtigen weder die Installation noch den Betrieb des Systems. Sie können im System installiert bleiben.

### Voraussetzung für die Installation des vorinstallierten Servers

Hier finden Sie Informationen, die für die Einrichtung des vorinstallierten Servers erfüllt sein müssen.

Bevor Sie den Server installieren, sollten Sie die folgenden Dokumente lesen:

- Die aktuelle Version dieses Dokuments wird online verwaltet. Siehe ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8egi/p8egi\\_roadmap.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8egi/p8egi_roadmap.htm)).
- Informationen zur Planung Ihrer Serverinstallation finden Sie unter Systemplanung ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had\\_8xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8had/p8had_8xx_kickoff.htm)).
- Wenn Sie eine Hardware Management Console (HMC) verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Aktualisierung des HMC-Maschinencodes mit einer Internetverbindung abrufen und installieren (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/area3fixeshmc.htm>).

Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen, bevor Sie den Server installieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie vor Beginn der Installation Folgendes zur Hand haben:
  - Kreuzschlitz-Schraubendreher
  - Schlitzschraubendreher
2. Stellen Sie sicher, dass Sie über eine der folgenden Konsolen verfügen:
  - Hardware Management Console (HMC): Stellen Sie sicher, dass Sie über eine HMC ab Version 8, Release 8.4.0 verfügen.
  - Grafikmonitor mit Tastatur und Maus.
  - Teletype-(TTY-)Monitor mit Tastatur.

### Bestandsaufnahme für den vorinstallierten Server durchführen

Hier finden Sie Informationen zum Durchführen einer Bestandsaufnahme für den Server.

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

1. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Pakete erhalten haben.
2. Packen Sie die Serverkomponenten aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um vor der Installation der einzelnen Serverkomponenten eine Bestandsaufnahme der Teile durchzuführen:
  - a. Nehmen Sie die Inventarliste für Ihren Server zur Hand.

- b. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Teile erhalten haben.

**Anmerkung:** Die Bestellinformationen sind Teil des Produkts. Bestellinformationen können Sie auch über den Vertriebsbeauftragten oder den IBM Business Partner erhalten.

Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich an eine der folgenden Stellen:

- IBM Reseller.
- In den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.
- Website "Directory of worldwide contacts" <http://www.ibm.com/planetwide>. Wählen Sie Ihren Standort aus, um die Kontaktinformationen für Service und Support aufzurufen.

## Transporthalterung ausbauen und Netzkabel und Stromversorgungseinheit (PDU) für vorinstallierten Server anschließen

Vor dem Konfigurieren einer Konsole müssen Sie die Transporthalterungen ausbauen und die Netzkabel anschließen.

### Achtung:

- Ein Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung an der vorderen oder hinteren ESD-Buchse anschließen oder an einer unlackierten Metalloberfläche der Hardware anbringen, um zu verhindern, dass die Hardware durch elektrostatische Entladung beschädigt wird.
- Wird ein Antistatikarmband benutzt, alle Sicherheitsprozeduren für den Umgang mit Elektrizität beachten. Das Antistatikarmband soll eine statische Entladung verhindern. Durch dieses Armband wird das Risiko eines Stromschlags bei der Arbeit mit elektrischen Geräten weder erhöht noch verringert.
- Ist kein Antistatikarmband verfügbar, direkt vor dem Entnehmen des Produkts aus der antistatischen Verpackung und dem Installieren oder Austauschen der Hardware eine unlackierte Metalloberfläche mindestens 5 Sekunden lang berühren.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Transporthalterungen auszubauen und die Netzkabel anzuschließen:

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen die Transporthalterungen am Gehäuse befestigt sind.

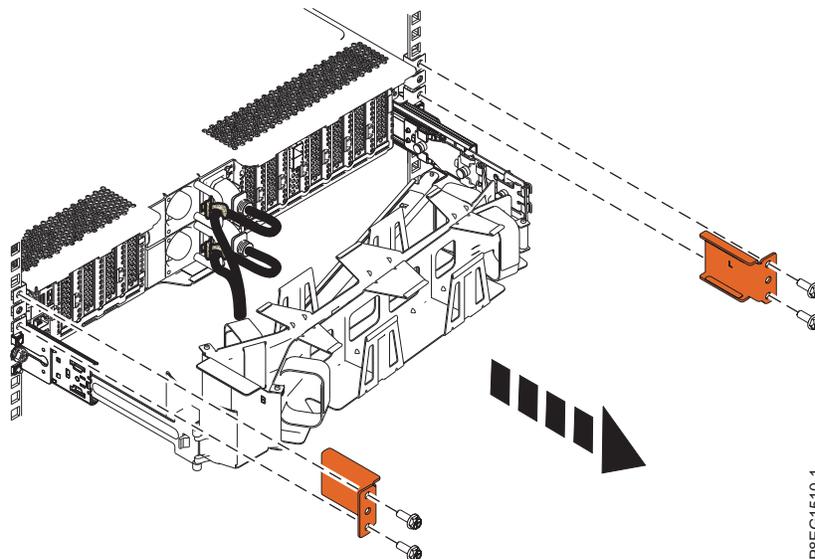


Abbildung 36. Transporthalterungen an der Rückseite des Gehäuses ausbauen

Bewahren Sie die Transporthalterungen auf, falls Sie Ihr System zu einem späteren Zeitpunkt verschieben möchten.

**Anmerkung:** Wenn zusammen mit dem System im Rack eine Erweiterungseinheit geliefert wurde, entfernen Sie auch die Transporthalterung der Erweiterungseinheit. Weitere Informationen finden Sie unter Transporthalterung eines vorinstallierten Plattenlaufwerkgehäuses 5887 entfernen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ee3/p8ee3\\_5887\\_removebracket.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ee3/p8ee3_5887_removebracket.htm)).

2. Verkabeln Sie den Server.

- a. Stellen Sie sicher, dass die zwei Netzkabel vollständig an die Netzteile angeschlossen wurden (A) und befestigen Sie die Kabel mithilfe von Kabelbindern oder Klettverschlüssen an den Griffen des Netzteils (B).

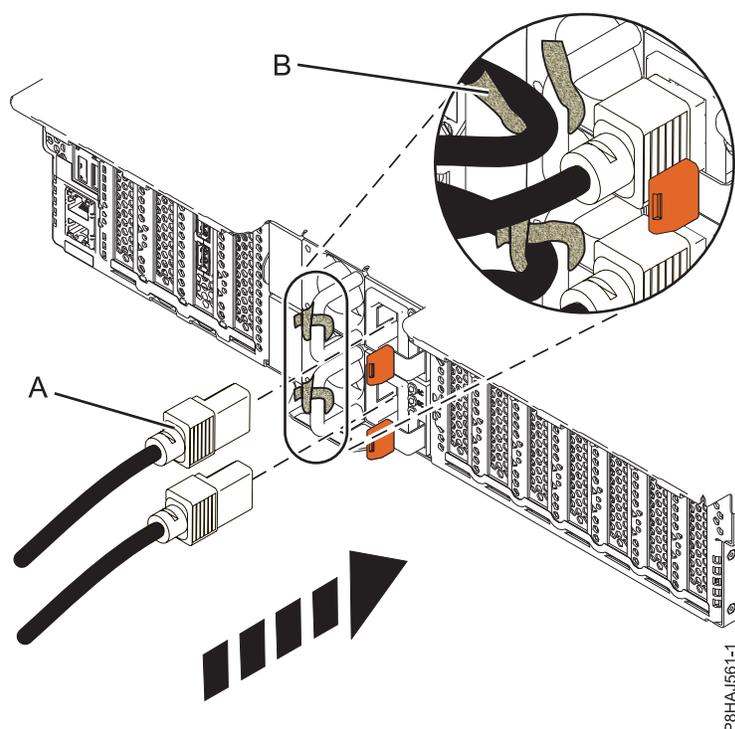


Abbildung 37. Netzkabel an Netzteil anschließen und Kabel an Netzteilgriffen befestigen

- b. Schließen Sie die Systemnetzkabel von Server und E/A-Einschüben mit einem Gerätestecker vom Typ IEC 320 an die PDU an.
- c. Schließen Sie das Netzkabel der PDU an den Versorgungsstromkreis an.

### Server verkabeln und eine Konsole konfigurieren

Die Auswahl der Konsole, des Monitors oder der Schnittstelle hängt davon ab, ob logische Partitionen erstellt werden, welches Betriebssystem in der primären Partition installiert wird und ob ein Virtueller E/A-Server (VIOS) in einer der logischen Partitionen installiert wird.

#### Zu verwendende Konsole bestimmen:

Für die Verwaltung dieses Servers stehen verschiedene Konsolentypen zur Verfügung. Nachfolgend erfahren Sie mehr über die verfügbaren Konsolen.

Rufen Sie in der folgenden Tabelle die Anweisungen für die entsprechende Konsole, Schnittstelle oder das entsprechende Terminal auf.

Tabelle 6. Verfügbare Konsolentypen

Konsolentyp	Betriebssystem	Logische Partitionen	Erforderliche Kabel	Verkabelungsanweisungen
ASCII-Terminal	AIX, Linux oder VIOS	Ja für VIOS, nein für AIX und Linux	Serielltes Kabel mit Nullmodem	„Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln“
Hardware Management Console (HMC)	AIX, Linux oder VIOS	Ja	Ethernet (oder gekreuztes Kabel)	„Server mit HMC verkabeln“ auf Seite 42
Integrated Virtualization Manager für VIOS	AIX oder Linux	Ja	Serielltes Kabel	„Server verkabeln und auf IVM zugreifen“ auf Seite 43
Tastatur, Monitor und Maus	Linux oder VIOS	Ja	Monitor- und USB-Kabel mit Tastatur, Monitor und Maus	„Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln“ auf Seite 45

### Server mit einem ASCII-Terminal verkabeln:

Wenn Sie keine logischen Partitionen erstellen, können Sie ein ASCII-Terminal zur Verwaltung eines Servers verwenden, auf dem das Betriebssystem AIX, Linux oder VIOS ausgeführt wird. Sie können vom ASCII-Terminal auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen, um weitere Installationsaufgaben auszuführen.

Das ASCII-Terminal wird über eine serielle Verbindung mit dem Server verbunden. Die ASCII-Schnittstelle zur ASMI stellt eine Untergruppe der Webschnittstellenfunktionen bereit. Das ASCII-Terminal für die ASMI-Schnittstelle ist nur verfügbar, wenn sich das System im Standby-Status befindet. Es ist bei einem IPL (einleitenden Programmladen) oder während der Laufzeit nicht verfügbar.

**Anmerkung:** Bei einer seriellen Verbindung zum ASMI-Terminal müssen Sie ein Konvertierungskabel verwenden. Dieses Kabel (Teilenummer 46K5108) wandelt den Dshell-Stecker mit 9 Stiften des ASCII-Terminals in einen Stecker für den seriellen RJ45-Anschluss des Systems um. Weitere Informationen zur Anordnung der Stecker im System finden Sie unter Teilepositionen und Positionscodes ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs\\_locations.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_locations.htm)).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein ASCII-Terminal mit dem Server zu verkabeln:

1. Schließen Sie das ASCII-Terminal über ein serielltes Kabel mit Nullmodem an den seriellen Anschluss an der Rückseite des Servers an.
2. Stellen Sie sicher, dass das ASCII-Terminal auf die folgenden allgemeinen Attribute gesetzt ist.  
Diese Attribute sind die Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme. Stellen Sie sicher, dass das Terminal diesen Attributen entsprechend eingestellt ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Tabelle 7. Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme

Allgemeine Konfigurationsattribute	Einstellungen 3151 /11/31/41	Einstellungen 3151 /51/61	Einstellungen 3161 /64	Beschreibung
Übertragungsgeschwindigkeit	19.200	19.200	19.200	Verwenden Sie eine Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200 (Bit pro Sekunde) bei der Kommunikation mit der Systemeinheit.
Wortlänge (Bit)	8	8	8	Wählen Sie 8 Bit als Datenwortlänge (Byte) aus.

Tabelle 7. Standardeinstellungen für die Diagnoseprogramme (Forts.)

Allgemeine Konfigurationsattribute	Einstellungen 3151 /11/31/41	Einstellungen 3151 /51/61	Einstellungen 3161 /64	Beschreibung
Parität	Nein	Nein	Nein	Fügt kein Paritätsbit hinzu und wird zusammen mit dem Attribut für die Wortlänge zum Bilden des 8-Bit-Datenworts (Byte) benutzt.
Stoppsbit	1	1	1	Platziert ein Bit nach einem Datenwort (Byte).

3. Drücken Sie eine Taste auf dem ASCII-Terminal, damit der Serviceprozessor das Vorhandensein des ASCII-Terminals bestätigen kann.
4. Wenn die Anmeldeanzeige für die ASMI angezeigt wird, geben Sie admin als Benutzer-ID und Kennwort ein.
5. Ändern Sie das Standardkennwort, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
6. Drücken Sie die Eingabetaste, bis die Server-Informationen angezeigt werden. Sie haben die Konfiguration für ein ASCII-Terminal abgeschlossen und die ASMI gestartet.
7. Fahren Sie mit „Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen“ auf Seite 45 fort.

#### Server mit HMC verkabeln:

Die Hardware Management Console (HMC) steuert verwaltete Systeme. Hierzu gehört auch die Verwaltung logischer Partitionen, die Erstellung einer virtuellen Umgebung und die Benutzung von Capacity on Demand. Über Serviceanwendungen kann die HMC auch mit verwalteten Systemen kommunizieren, um Informationen zu erkennen, zu konsolidieren und zwecks Analyse an den IBM Service weiterzuleiten.

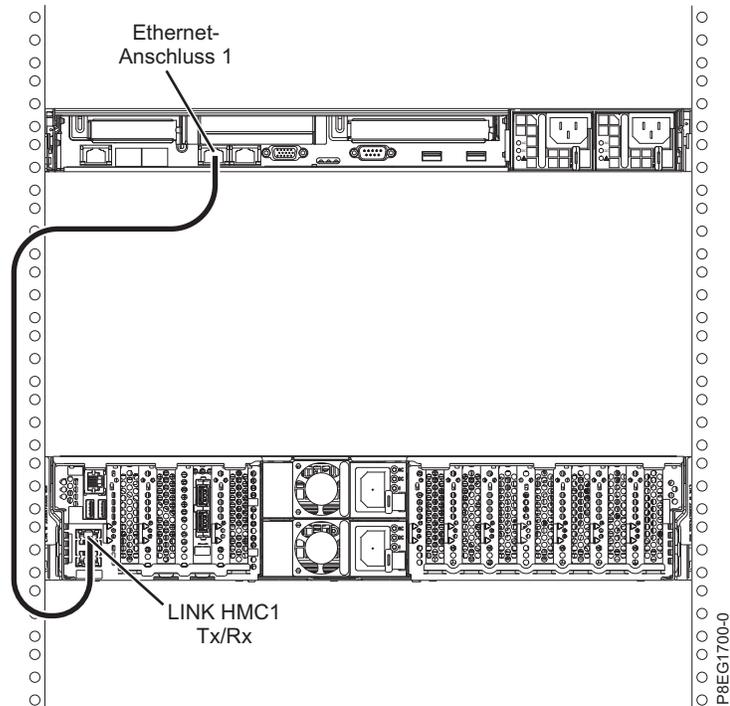
Wenn Sie Ihre HMC noch nicht installiert und konfiguriert haben, führen Sie dies nun durch. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installations- und Konfigurationsszenarien (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/basichmcinstallationandconfigurationtaskflow.htm>).

Zum Verwalten von prozessorbasierten POWER8-Servern müssen Sie über eine HMC ab Version, Release 8.4.0 verfügen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Version und Release der HMC anzuzeigen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Aktualisierungen**.
2. Zeigen Sie im Arbeitsbereich die Informationen an, die im Abschnitt mit der HMC-Codeversion angezeigt werden (einschließlich HMC-Version, Release, Service-Pack, Erstellungsstufe und Basisversion), und notieren Sie sich die Informationen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server mit der HMC zu verkabeln:

1. Wenn Sie die HMC direkt an das verwaltete System anschließen möchten, verbinden Sie den **Ethernet-Anschluss 1** der HMC mit dem Anschluss **HMC1** des verwalteten Systems.



- Um zu erfahren, wie Sie eine HMC so an ein privates Netz anschließen, dass mehr als ein verwaltetes System verwaltet werden kann, lesen Sie die Informationen unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).

**Hinweise:**

- Es können auch mehrere Systeme an einen Switch angeschlossen werden, der dann an die HMC angeschlossen wird. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter HMC-Netzverbindungen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/netconhmc.htm>).
  - Wenn Sie einen Switch verwenden, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Switches auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Wenn der Server direkt an die HMC angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit des Ethernet-Adapters auf der HMC auf **Automatische Erkennung** festgelegt ist. Weitere Informationen zur Vorgehensweise beim Festlegen von Leitungsgeschwindigkeiten finden Sie unter Leitungsgeschwindigkeit festlegen (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hai/lanmediaspeed.htm>).
- Wenn Sie eine zweite HMC an Ihren verwalteten Server anschließen, stellen Sie eine Verbindung zum Ethernet-Anschluss **HMC2** des verwalteten Servers her.
  - Fahren Sie mit „Kabel durch den Kabelträger führen und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 45 fort.

**Server verkabeln und auf IVM zugreifen:**

Wenn Sie den Virtuellen E/A-Server (VIOS) in einer Umgebung ohne Hardware Management Console (HMC) installieren, erstellt der VIOS automatisch eine Managementpartition mit Integrated Virtualization Manager (IVM) als Schnittstelle.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den VIOS vorzubereiten und zu installieren und IVM zu aktivieren:

- Schließen Sie ein serielles Kabel von einem PC oder ASCII-Terminal an einen Systemanschluss auf dem Server an.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Überprüfen Sie, ob Sie über die Webschnittstelle auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zugreifen können.
  - b. Überprüfen Sie, ob Sie die Berechtigung eines Administrators oder eines autorisierten Service-Providers für die ASMI haben.
  - c. Ändern Sie über die webbasierte ASMI die folgenden Einstellungen je nach Typ der Partition, auf der Integrated Virtualization Manager installiert wird:  
Führen Sie bei einer AIX- oder Linux-Partition die folgenden Schritte aus, um den Bootmodus der Partition zu ändern:
    - 1) Erweitern Sie im Navigationsbereich **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/Linux-Partitionsmodus** die Option **Booten und SMS-Menü aufrufen** aus.
    - 4) Wenn Sie Integrated Virtualization Manager auf einem IBM System i-Modell installieren, wählen Sie **AIX/Linux** im Feld **Standardpartitions Umgebung** aus.
    - 5) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und einschalten**.
  - d. Öffnen Sie mit einer Anwendung wie beispielsweise HyperTerminal eine Terminalsitzung auf dem PC und warten Sie, bis das SMS-Menü angezeigt wird. Stellen Sie sicher, dass die Übertragungsgeschwindigkeit für die Kommunikation mit der Systemeinheit auf 19.200 Bit pro Sekunde gesetzt ist.
  - e. Ändern Sie über die webbasierte ASMI den Partitionsbootmodus wieder so zurück, dass der Server beim Systemstart die Betriebsumgebung lädt.
    - 1) Erweitern Sie **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
    - 2) Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
    - 3) Wählen Sie im Bootfeld **AIX/ Linux-Partitionsmodus** die Option **Weiter zum Betriebssystem** aus.
    - 4) Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
3. Legen Sie die CD oder DVD für den *Virtueller E/A-Server* in das optische Laufwerk ein.
  4. Wählen Sie in SMS die CD oder DVD als Booteinheit aus:
    - a. Wählen Sie **Bootoptionen auswählen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - b. Wählen Sie **Einheit installieren/booten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - c. Wählen Sie **CD/DVD** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - d. Wählen Sie den Datenträgertyp aus, der der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
    - e. Wählen Sie die Einheitennummer aus, die der optischen Einheit entspricht, und drücken Sie die Eingabetaste.
    - f. Wählen Sie **Normal Booten** aus und bestätigen Sie, dass Sie SMS verlassen möchten.
  5. Installieren Sie den Virtuellen E/A-Server:
    - a. Wählen Sie die Konsole aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - b. Wählen Sie eine Sprache für die Menüs des Basisbetriebssystems aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    - c. Wählen Sie **Installation mit Standardeinstellungen starten** aus.
    - d. Wählen Sie **Installation fortsetzen** aus. Das verwaltete System wird nach Abschluss der Installation neu gestartet und auf dem ASCII-Terminal wird der Anmeldedialog angezeigt.
  6. Wenn Sie IVM installiert haben, beenden Sie die Installation, indem Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, auf Aktualisierungen überprüfen und die TCP/IP-Verbindung konfigurieren.
  7. Fahren Sie mit „Kabel durch den Kabelträger führen und Erweiterungseinheiten anschließen“ auf Seite 45 fort.

## **Server mit Tastatur, Monitor und Maus verkabeln:**

Vor dem Starten des Systems müssen Sie möglicherweise Tastatur, Video und Maus an das System anschließen, wenn eine Grafikkarte vorhanden ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Tastatur, Video und Maus anzuschließen:

1. Suchen Sie die Grafikkarte und die USB-Anschlüsse an der Rückseite des Systems. Möglicherweise benötigen Sie einen Adapter.
2. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Grafikkarte.
3. Schließen Sie eine Tastatur und eine Maus an die blauen USB 3.0-Anschlüsse an.
4. Schalten Sie die Konsole ein.
5. Fahren Sie mit „Kabel durch den Kabelträger führen und Erweiterungseinheiten anschließen“ fort.

## **Kabel durch den Kabelträger führen und Erweiterungseinheiten anschließen**

Verwenden Sie diese Prozedur, um Kabel durch den Kabelträger zu führen und Erweiterungseinheiten anzuschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Kabel durch den Kabelträger zu führen und Erweiterungseinheiten anzuschließen:

1. Führen Sie das Konsolenkabel durch den Kabelträger.
2. Schließen Sie die mit dem System gelieferten Erweiterungseinheiten an. Weitere Informationen finden Sie im mit dem System gelieferten Handbuch zur Installation von Erweiterungseinheiten. Führen Sie die Aufgaben zum Anschließen einer vorinstallierten Erweiterungseinheit oder eines vorinstallierten Plattenlaufwerkgehäuses aus und kehren Sie dann zu diesem Dokument zurück, um die Serverkonfiguration durchzuführen.
3. Fahren Sie mit „Servereinrichtung abschließen“ fort.

## **Servereinrichtung abschließen**

Informationen zu den Aufgaben, die Sie zum Konfigurieren Ihres verwalteten Systems ausführen müssen.

Eine der Tasks, die Sie zum Einrichten Ihres Servers ausführen können, besteht in der Virtualisierung Ihres Servers. IBM® PowerKVM™ ist eine offene Virtualisierungslösung, die für die Power®-Scale-out-Familie der auf POWER8™-Technologie basierenden Linux-Server angeboten wird.

PowerKVM stellt die Servervirtualisierung basierend auf der Open-Source-Technologie von Linux für kernelbasierte virtuelle Maschinen (KVM) bereit. Mit der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM können Sie über die Servervirtualisierung reale Berechnungs-, Speicher- und E/A-Ressourcen gemeinsam nutzen. Diese virtuellen Ressourcen werden von virtuellen Maschinen verwendet, die auf dem virtualisierten Server von PowerKVM ausgeführt werden.

Die PowerKVM-basierte Servervirtualisierung ermöglicht eine Optimierung und den Einsatz von Ressourcen wie der CPU und dem Speicher. Dadurch werden ein erhöhter Ressourceneinsatz, Flexibilität und Agilität gewährleistet, die durch Skaleneffekte zu einer Kostensenkung führen.

Eine Einführung in die Verwendung der Virtualisierungstechnologie von PowerKVM auf Ihrem System finden Sie unter Leitfaden für den Schnelleinstieg in IBM PowerKVM (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liabq/liabqquick.htm>).

## **Servereinrichtung ohne Verwendung einer HMC abschließen:**

Wenn Sie keine Hardware Management Console (HMC) einsetzen, verwenden Sie diese Prozedur, um die Serverkonfiguration durchzuführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Serverkonfiguration ohne Verwendung einer Managementkonsole durchzuführen:

1. Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware-Version des verwalteten Systems zu überprüfen und das Datum sowie die Uhrzeit zu aktualisieren:
  - a. Greifen Sie auf die Advanced System Management Interface (ASMI) zu. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Ohne HMC auf die ASMI zugreifen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect\\_asmi.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/connect_asmi.htm)).
  - b. In der rechten oberen Ecke der ASMI-Begrüßungsanzeige wird unter dem Copyrightvermerk die vorhandene Version der Server-Firmware angezeigt.
  - c. Aktualisieren Sie das Datum und die Uhrzeit. Erweitern Sie **Systemkonfiguration** im Navigationsbereich.
  - d. Klicken Sie auf **Tageszeit**. Im Inhaltsfenster erscheinen das aktuelle Datum (Monat, Tag und Jahr) und die aktuelle Uhrzeit (Stunden, Minuten, Sekunden).
  - e. Ändern Sie den Wert für das Datum und/oder die Uhrzeit und klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System zu starten:
  - a. Öffnen Sie die vordere Tür des verwalteten Systems.
  - b. Drücken Sie den Netzschalter an der Steuerkonsole.

Die Betriebsanzeige beginnt, schneller zu blinken.

- a. Die Kühlungslüfter des Systems werden nach ca. 30 Sekunden aktiviert und erhöhen die Betriebsgeschwindigkeit.
- b. Auf der Steuerkonsole erscheinen beim Starten des Systems Fortschrittsanzeiger.
- c. Die Betriebsanzeige an der Steuerkonsole blinkt nicht mehr und leuchtet permanent, was bedeutet, dass das System eingeschaltet ist.

Entsprechende Anweisungen finden Sie unter System starten, das nicht von einer HMC verwaltet wird (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8haj/startsysnohmc.htm>).

3. Installieren und aktualisieren Sie ein Betriebssystem.
  - Installieren Sie das Betriebssystem AIX. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter AIX ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installaix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installaix.htm)).
  - Installieren Sie das Betriebssystem Linux. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Linux ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx\\_installlinux.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hdx/p8hdx_installlinux.htm)).
  - Installieren Sie das Betriebssystem VIOS. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter VIOS installieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch\\_installvios.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hch/p8hch_installvios.htm)).
4. Aktualisieren Sie ggf. die Systemfirmware.
  - Entsprechende Anweisungen zum Abrufen von Firmware-Fixes über das Betriebssystem AIX oder Linux finden Sie unter Firmware-Fixes für den Server über AIX oder Linux ohne eine Managementkonsole abrufen ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_firm\\_no\\_hmc\\_aix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_firm_no_hmc_aix.htm)).
  - Wenn Sie VIOS verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Firmware und Einheitenmikrocode des virtuellen E/A-Servers mit einer Internetverbindung aktualisieren ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix\\_virtual\\_firm\\_ivm.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ha5/fix_virtual_firm_ivm.htm)).
5. Sie haben damit die Schritte zum Installieren Ihres Servers abgeschlossen.

---

## 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 Komponentenfehler aufgetreten sind, müssen die zum Zeitpunkt der Ausfälle oder Störungen stattgefundenen Operationen und die dabei vom System gesicherten oder übertragenen Daten auf Vollständigkeit prüfen. Ferner müssen Kunden Verfahren etablieren, um sicherzustellen, dass eine unabhängige Datenprüfung durchgeführt wird, bevor Daten aus solchen sensiblen oder kritischen Operationen als zuverlässig angesehen werden. Kunden sollten die Websites von IBM regelmäßig auf aktualisierte Informationen und Fixes hin prüfen, die sich auf ihr System und die zugehörige Software beziehen.

## **Erklärung zur Homologation**

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

---

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

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

### **Übersicht**

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

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

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

## **Tastaturnavigation**

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

## **Schnittstelleninformationen**

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

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

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

## **Software anderer Anbieter**

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

## **Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung**

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

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

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

---

## **Hinweise zur Datenschutzrichtlinie**

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

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

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

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

---

## Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und 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](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

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

---

## Elektromagnetische Verträglichkeit

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

## Hinweise für Geräte der Klasse A

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

## Federal Communications Commission (FCC) Statement

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

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

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

## Industry Canada Compliance Statement

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

## European Community Compliance Statement

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

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

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

## VCCI Statement - Japan

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

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

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

## Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

声 明

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

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

### Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

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

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

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

**IBM Taiwan Contact Information:**

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

**Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea**

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

**Deutschland**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Industry Canada Compliance Statement

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

### European Community Compliance Statement

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

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

### VCCI Statement - Japan

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

### Japan Electronics and Information Technology Industries Association Statement

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

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

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

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

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

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

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

#### IBM Taiwan Contact Information

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

#### Deutschland

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

---

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

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

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

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

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

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





Teilenummer: 01LK598

Printed in USA

GC43-0745-06



(1P) P/N: 01LK598

