

Power Systems

*Installieren der Racks 7953-94X und
7965-94Y sowie der Rack-Features*

IBM

Power Systems

*Installieren der Racks 7953-94X und
7965-94Y sowie der Rack-Features*

IBM

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 37, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices, G229-9054*, und den *IBM Environmental Notices and User Guide, Z125-5823*, lesen.

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

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM Power Systems, Installing the 7953-94X and 7965-94Y rack and features*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2014

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
Juni 2014

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	v
Installieren der Racks 7953-94X und 7965-94Y sowie der Rack-Features	1
Installieren eines Rackschranks	1
Größe und Gewicht	3
Planen des Bodenlayouts	4
Abnehmen und Installieren der Stützen (Seitenstabilisatoren)	4
Installieren der vorderen Kipp Sicherung und der Luftumwälzungsschutzplatte (optional) sowie Befestigen des Racks am Boden	6
Ausbauen und Installieren der Seitenabdeckungen	12
Ausbauen und Installieren der vorderen Klappe	14
Installieren der vorderen Klappe eines Rackschranks	15
Ausbauen und Installieren der hinteren Klappe	15
Installieren der hinteren Klappe	16
Anschließen von Racks in einer Suite	16
Installieren von optionalen Einheiten	18
Installationsanleitungen	18
Installieren von Einheiten auf den Rackbefestigungsflanschen	20
Installieren von Gewindeschienen	20
Installieren von Käfigmuttern	20
Verwenden des Werkzeugs zum Einsetzen von Käfigmuttern	20
Verwenden eines Schlitzschraubendrehers	21
Installieren von Klemmmuttern	21
Vertikales Installieren von Einheiten im Rackschrank	22
Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters seitlich im Rack	22
Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters in einer Rackseitentaste	23
Vertikales Installieren einer 0U-Stromversorgungseinheit hinten im Rackschrank	24
Kabelführung	25
Von vorne nach hinten führende Kabelkanäle	26
Verwenden der Leiste für die Kabelzuführung am Boden des Rackschranks	27
Verwenden der Öffnungen für die Kabelzuführung an der Oberseite des Racks	29
Montieren eines Freileitungsfachs	30
Bewegen eines Rackschranks	31
Teileliste	34
Bemerkungen	37
Marken	38
Elektromagnetische Verträglichkeit	39
Hinweise für Geräte der Klasse A	39
Hinweise für Geräte der Klasse B	42
Nutzungsbedingungen	45

Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

Sicherheitsinformationen

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

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

Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

Informationen zur Lasersicherheit

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

Lasersicherheit

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

Gefahr

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

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

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Sicherstellen, dass die Steckdose die richtige Spannung und Phasenfolge ausgibt, wie auf dem Systemtypenschild angegeben.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder lösen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems vor dem Öffnen des Einheitengehäuses unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Produkts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß den folgenden Prozeduren anschließen und abziehen.

Kabel lösen

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

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

(D005)

Gefahr

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

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



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

VORSICHT

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

(R001)

Vorsicht:

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

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rackschrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:
 - Alle Einheiten in der Position HE 32 und höheren Positionen ausbauen.
 - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
 - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position HE 32 installierten Einheiten keine HE-Positionen leer sind.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel getrennt und einzeln umgezogen werden.
- 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)



(L003)



oder



oder



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

(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. (C027)

Vorsicht:

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

Vorsicht:

Einige Lasergeräte enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Folgendes beachten: Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung. Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden. (C030)

Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

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.

Installieren der Racks 7953-94X und 7965-94Y sowie der Rack-Features

Verwenden Sie diese Informationen, um die Racks 7953-94X und 7965-94Y sowie die entsprechenden Komponenten des Racksystems zu installieren.

Installieren eines Rackschranks

Bei den Standard- und Erweiterungsrackschränken handelt es sich um 42U-hohe Racks. Der Standardrackschrank wird mit vorab installierten Seitenabdeckungen ausgeliefert. Der Erweiterungsrackschrank hat keine Seitenabdeckungen; im Lieferumfang ist jedoch die erforderliche Hardware zum Erstellen einer Racksuite enthalten. Pro Suite ist ein Standardrackschrank erforderlich.

Hinweise:

1. Wenn örtliche Gebäudevorschriften dies vorschreiben, kann jedes allein stehende Rack mit Bolzen und einer Verbindung an jeder Ecke am Boden befestigt werden.
2. Die in diesem Dokument gezeigten Abbildungen können sich leicht von Ihrer Hardware unterscheiden.

Hinweis 1:



Vorsicht: Zum Sicherstellen der Sicherheit müssen alle zutreffenden Komponenten des Rackschranks durch ein akkreditiertes Prüflabor auf Einhaltung der landesspezifischen Sicherheitsvorschriften hin überprüft werden. Durch diesen Prozess wird sichergestellt, dass das Endprodukt für den Bediener und den Kundendienst auch bei normalem Gebrauch und vorhersehbarem Fehlgebrauch keine Gefahren birgt.

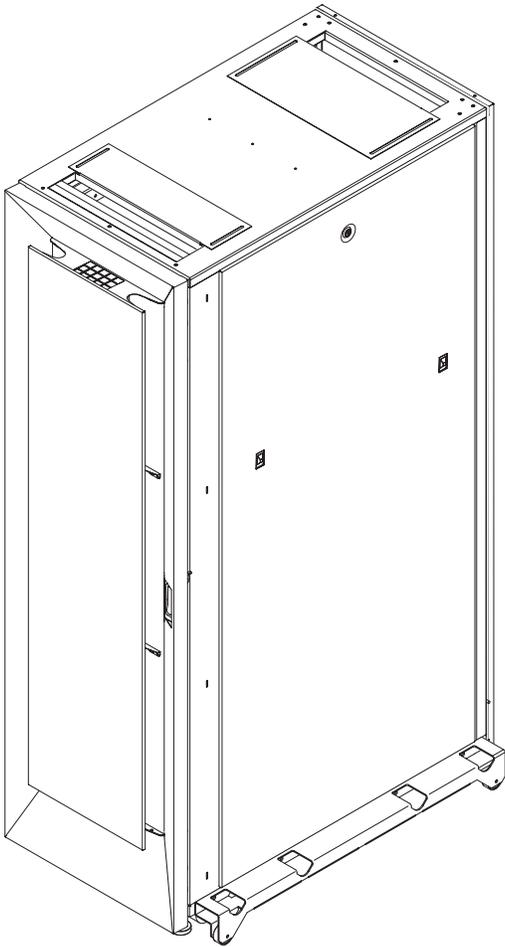


Abbildung 1. 7953-94X und 7953-94Y

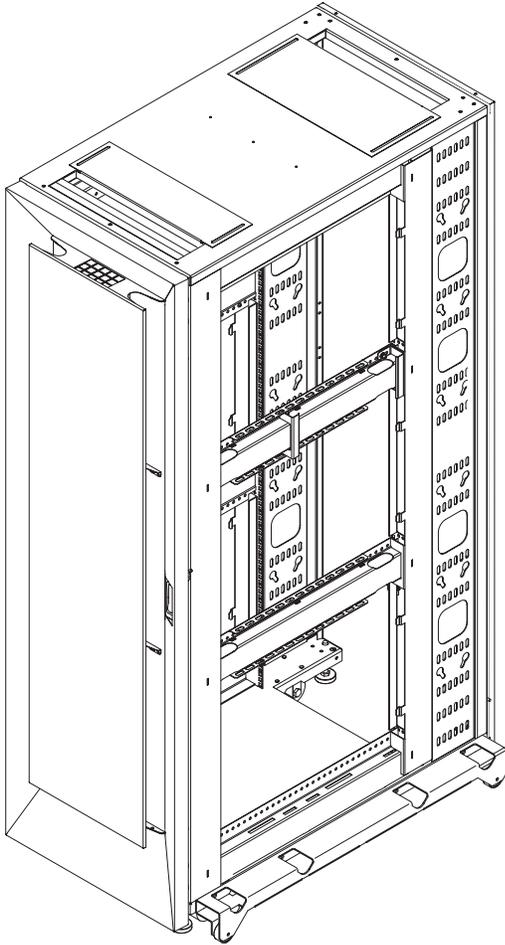


Abbildung 2. 7953-94X und 7953-94Y (Seitenabdeckungen nicht im Lieferumfang enthalten)

Größe und Gewicht

Erfahren Sie mehr über die Größe und das Gewicht Ihrer Racks.

Die 42U-Racks und 42U-Erweiterungsracks entsprechen dem Standard *EIA-310-D Cabinets, Racks, Panels, and Associated Equipment (1992)* der Electronic Industries Association (EIA). Abmessungen und Gewichte der Rackschränke finden Sie in den folgenden Tabellen.

Tabelle 1. Physische Abmessungen des 42U-Racks

Konfiguration	Abmessungen
7953-94X und 7953-94Y ohne Stützen	2009 mm x 604 mm ¹ x 1177 mm
7953-94X und 7953-94Y mit Stützen	2009 mm x 780 mm x 1177 mm
7953-94X und 7953-94Y ohne Stützen	2009 mm x 600 mm x 1177 mm
7953-94X und 7953-94Y mit Stützen	2009 mm x 780 mm x 1177 mm

¹Einschließlich der Seitenabdeckungsriegel Nachdem die Seitenabdeckungen ausgebaut wurden, hat das Rack eine Breite von 600 mm.

Tabelle 2. Gewichte des IBM PureFlex System 42U-Racks und Erweiterungs racks

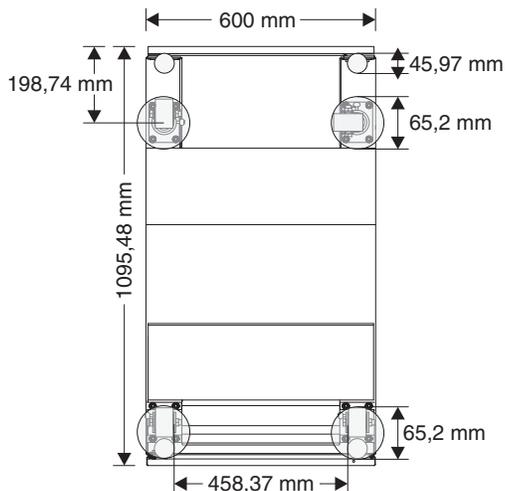
Modell	Beschreibung	Ungefähres Gewicht
7953-94X und 7953-94Y	Mit Seitenabdeckungen und Stützen	179 kg
7953-94X und 7953-94Y	Mit Seitenabdeckungen und ohne Stützen	167 kg
7953-94X und 7953-94Y	Ohne Seitenabdeckungen und mit Stützen	142 kg
7953-94X und 7953-94Y	Ohne Seitenabdeckungen und ohne Stützen	130 kg

Planen des Bodenlayouts

Erfahren Sie mehr darüber, wie Sie für dieses Rack Ihr Bodenlayout planen müssen.

Verwenden Sie zu Planungszwecken das in der folgenden Abbildung dargestellte Bodenlayout als Leitfaden, anhand dessen Sie zum Verlegen der Kabel für die Einheiten im Rackschrank Löcher in die Bodenplatten schneiden.

Die Kreise in der Abbildung zeigen die Bereiche, an denen die Rollen und die höhenverstellbaren Füße womöglich den Boden berühren. Stellen Sie sicher, dass sich keine Löcher zu nahe an diesen Kreisen in den Bodenplatten befinden.



Rackvorderseite

Abbildung 3. Bodenlayout für das Schneiden von Löchern in Bodenplatten

Abnehmen und Installieren der Stützen (Seitenstabilisatoren)

Die Stützen sind Stabilisatoren mit Rollen, die an den Seiten des Rackschanks installiert werden. Sobald sich das Rack an seinem endgültigen Standort befindet und nicht mehr als 2 m bewegt wird, können Sie die Stützen abnehmen.



GEFAHR:

4 Installieren der Racks 7953-94X und 7965-94Y sowie der Rack-Features

Bewegen Sie den Rackschrank immer nur mit installierten Stützen. Bewahren Sie die Stützen auf, falls Sie das Rack zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Standort bewegen müssen.

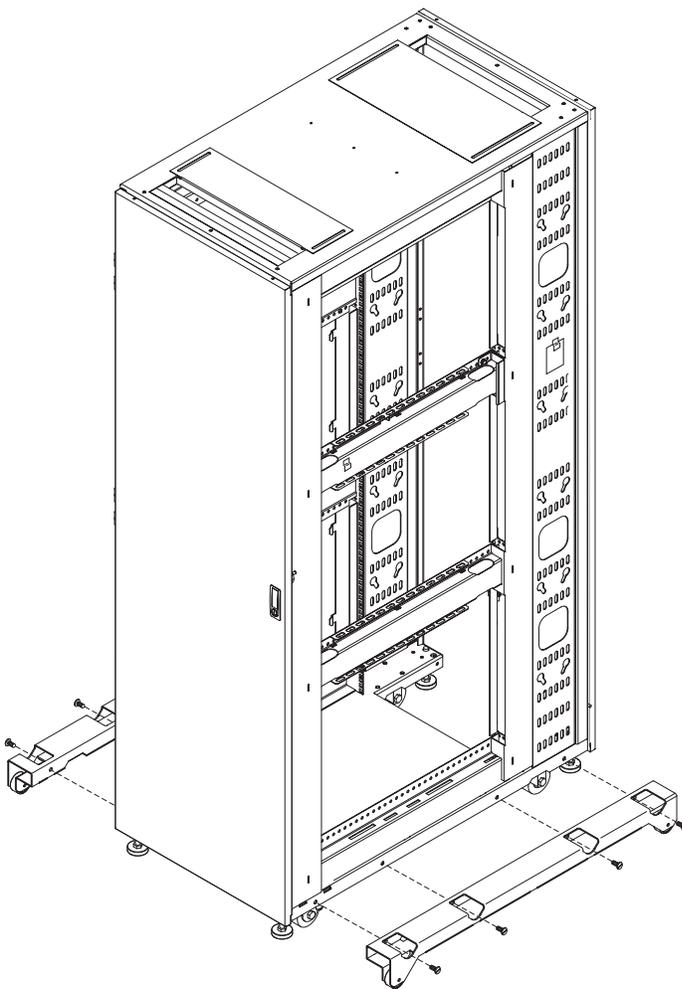
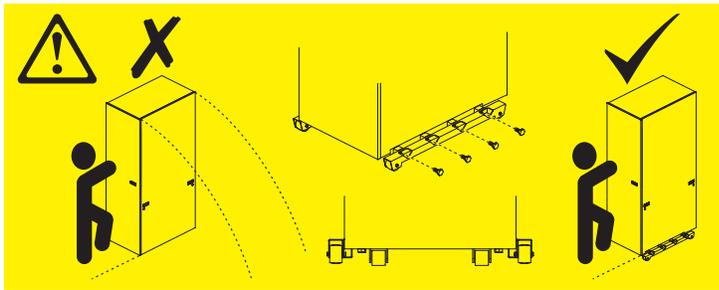


Abbildung 4. Abnehmen und Installieren der Stützen

Verwenden Sie zum Abnehmen der Stützen den 6-mm-Sechskantschlüssel, der mit dem Hardwareersatz ausgeliefert wird, um die vier Bolzen zu entfernen, mit denen die Stützen am Rackschrank angeschlossen werden. Bewahren Sie die Stützen und Bolzen auf, falls Sie das Rack zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Standort bewegen müssen.

Anmerkung:

1. Bevor Sie ein Erweiterungsrack an ein Standardrack oder ein anderes Erweiterungsrack anschließen, müssen Sie die Stützen von den Racks abnehmen, damit die Racks ordnungsgemäß zusammenpassen.

2. Sie können die Stützen an einem Rackschrank mit oder ohne Seitenabdeckungen installieren oder abnehmen.

Installieren Sie die Stützen, bevor Sie den Rackschrank an einen anderen Standort bewegen. Verwenden Sie den 6-mm-Sechskantschlüssel, der mit dem Hardwareset ausgeliefert wird, um die vier Bolzen zu installieren, mit denen die Stützen am Rackschrank angeschlossen werden.

Installieren der vorderen Kippsicherung und der Luftumwälzungsschutzplatte (optional) sowie Befestigen des Racks am Boden

Erfahren Sie, wie Sie die Luftumwälzungsschutzplatte und die vordere Kippsicherung installieren können und wie Sie das Rack mit Bolzen am Boden befestigen können.

Weitere Informationen zum Auspacken und Aufstellen des Racks finden Sie in den dem Rackschrank beiliegenden Auspackhinweisen.

Hinweis 2:



Gefahr:

- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Kippsicherungen am Rackschrank installieren.
- Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- Immer die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installieren.

Dieses Verfahren beschreibt die folgenden Aufgaben:

- Absenken der Ausgleichsunterlagen
- Installieren der Luftumwälzungsschutzplatte (optional)
- Installieren der vorderen Kippsicherung
- Befestigen des Rackschranks mit Bolzen am Boden für zusätzliche Stabilität

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Luftumwälzungsschutzplatte und die vordere Kippsicherung zu installieren und um das Rack mit Bolzen am Boden zu befestigen:

1. Verwenden Sie den Gabelschlüssel, der im Hardwareset enthalten ist, um die vier Ausgleichsunterlagen so weit abzusenken, dass sie den Boden berühren. Die Rackrollen tragen das Gewicht des Rackschranks. Die Unterlagen verhindern ein Wegrollen des Racks.

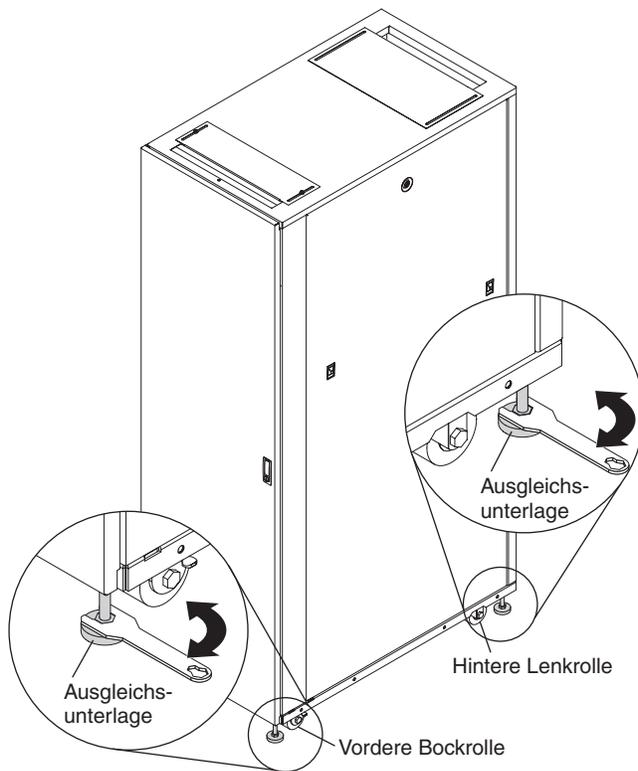


Abbildung 5. Absenken der Ausgleichsunterlagen

2. Ziehen Sie die Rändelschrauben manuell an den vorderen fixierten Rollen an.
3. Nehmen Sie beide Stützen an den Seiten des Racks ab, indem Sie die vier Bolzen an jeder Seite mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel entfernen. Bewahren Sie die Stützen auf, falls Sie den Rackschrank zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Standort bewegen müssen.

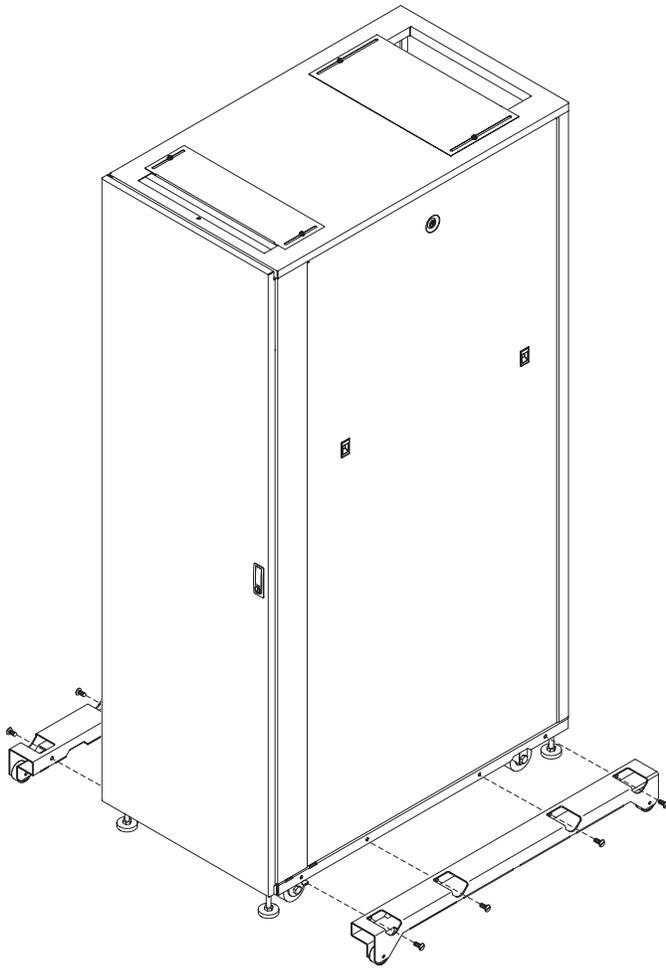


Abbildung 6. Abnehmen der Stützen

4. Bauen Sie beim Installieren der Luftumwälzungsschutzplatte oder der vorderen Kippsicherung die vordere Klappe aus. Weitere Informationen zum Ausbauen der vorderen Klappe finden Sie unter „Ausbauen und Installieren der vorderen Klappe“ auf Seite 14.
5. Optional: **Bei Rackschränken 7953-94X und 7953-94Y:**
Wenn es sich nicht um ein allein stehendes Rack handelt und Sie nicht die vordere Kippsicherung installieren, schließen Sie die Luftumwälzungsschutzplatte mit den vier Schrauben und dem Sechskantschlüssel aus dem Hardwaresatz an.

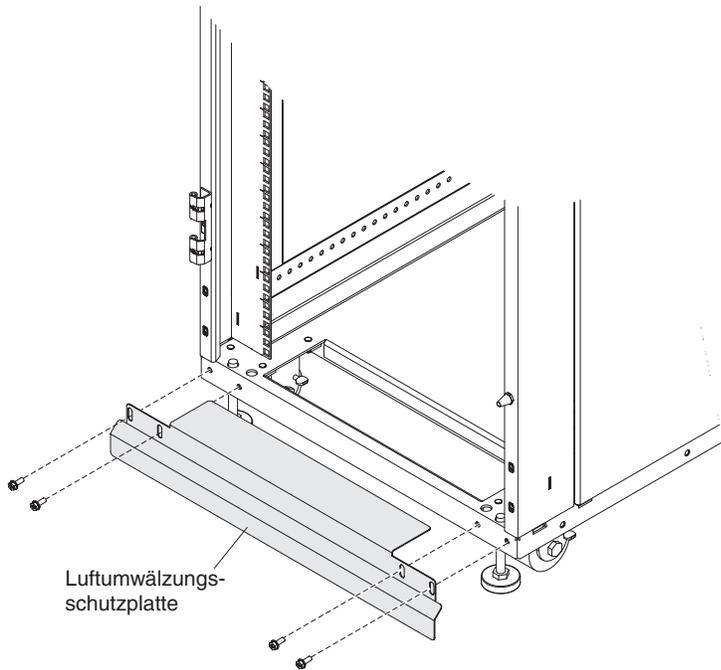


Abbildung 7. Installieren der Luftumwälzungsschutzplatte ohne vordere Kippsicherung

Bei allein stehenden Rackschränken 7953-94X und 7953-94Y:

- a. Richten Sie die vier Bohrlöcher in der Luftumwälzungsschutzplatte an den vier Bohrungen des Rackschranks aus.

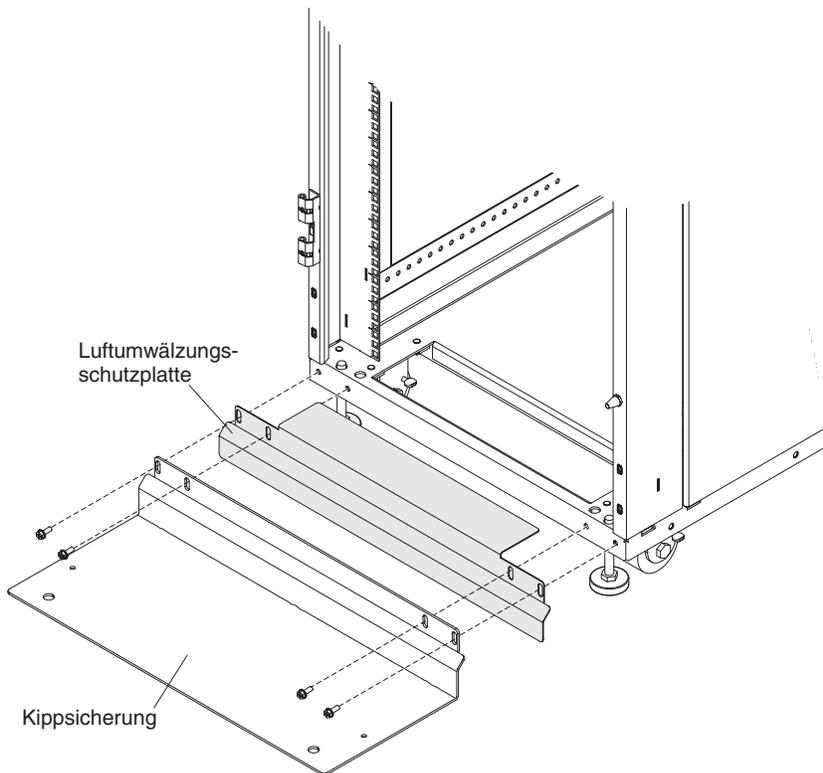


Abbildung 8. Installieren der Luftumwälzungsschutzplatte und der vorderen Kippsicherung

- b. Positionieren Sie die vordere Kippsicherung vor der Luftumwälzungsplatte und richten Sie die Schraublöcher aus.
- c. Verwenden Sie die vier Schrauben und den Sechskantschlüssel aus dem Hardwareset, um die vordere Kippsicherung und die Luftumwälzungsschutzplatte am Rackschrank zu befestigen.
- d. Ziehen Sie Schrauben an, bis die Kippsicherung mit der Luftumwälzungsschutzplatte (sofern sie verwendet wird) oder mit dem Rack (wenn die Platte nicht verwendet wird) bündig ist.

6. Bei allein stehenden Rackschränken 7953-94X und 7953-94Y:

Wenn Sie die Luftumwälzungsschutzplatte nicht installieren, schließen Sie den vorderen Stabilisator mit den Schrauben und dem Sechskantschlüssel aus dem Hardwareset an der Vorderseite des Rackschranks an.

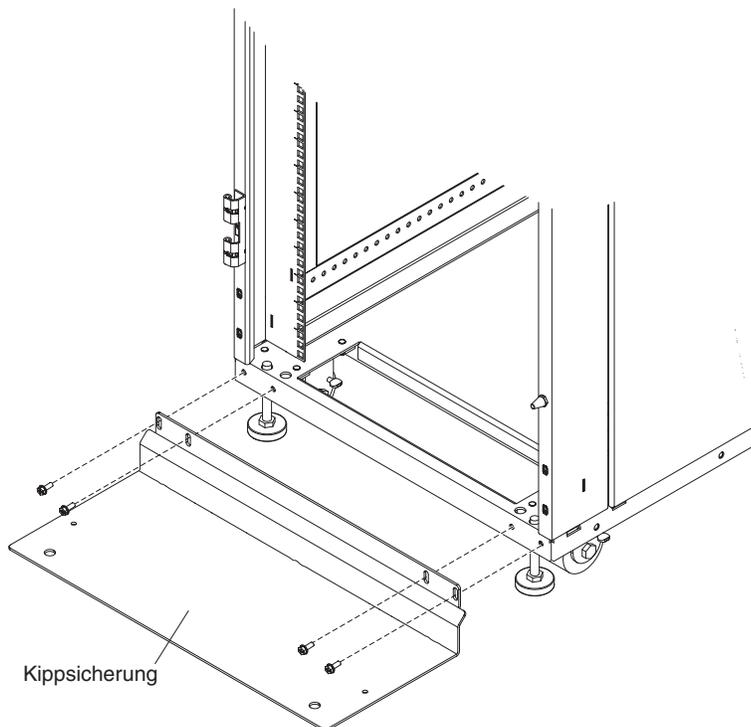


Abbildung 9. Installieren des vorderen Stabilisators ohne Luftumwälzungsschutzplatte

Anmerkung: Wenn örtliche Gebäudevorschriften dies vorschreiben, kann jedes allein stehende Rack mit Bolzen und einer Verbindung an jeder Ecke am Boden befestigt werden.

7. Befestigen Sie das Rack mit den folgenden Methoden mit Bolzen am Boden:
 - **Wenn eine vordere Kippsicherung oder Stabilisatorplatte installiert ist**, befestigen Sie das Rack über die Bohrlöcher des vorderen Stabilisators mit zwei Bolzen und Unterlegscheiben am Boden.

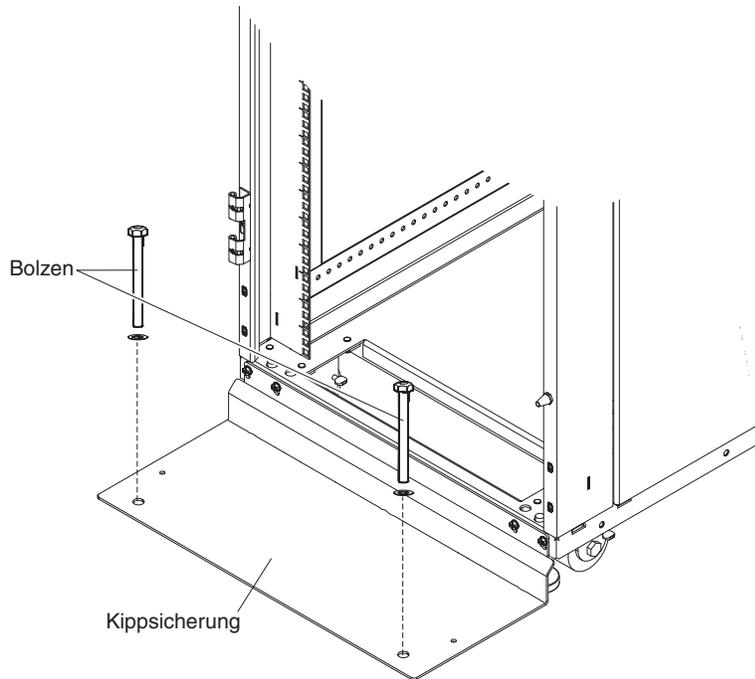


Abbildung 10. Befestigen des vorderen Stabilisators mit Bolzen am Boden

Befestigen Sie die Rückseite des Racks mit zwei Bolzen und Unterlegscheiben durch die Bohrungen im unteren Rahmen am Boden.

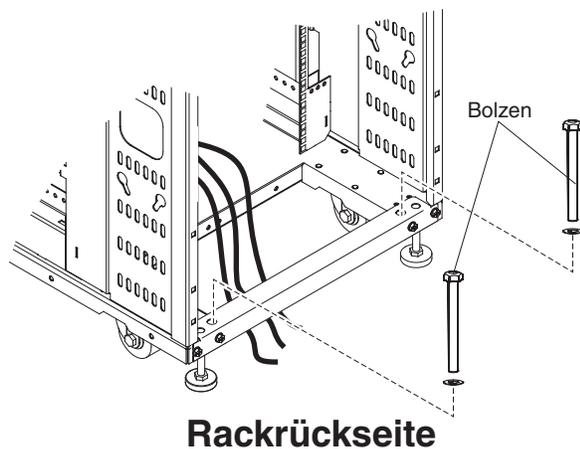


Abbildung 11. Befestigen der Rückseite des Racks mit Bolzen am Boden

- **Wenn keine vordere Kippsicherung oder Stabilisatorplatte installiert ist**, befestigen Sie die Vorderseite des Racks über die Bohrlöcher des unteren Rahmens mit zwei Bolzen und Unterlegscheiben am Boden.

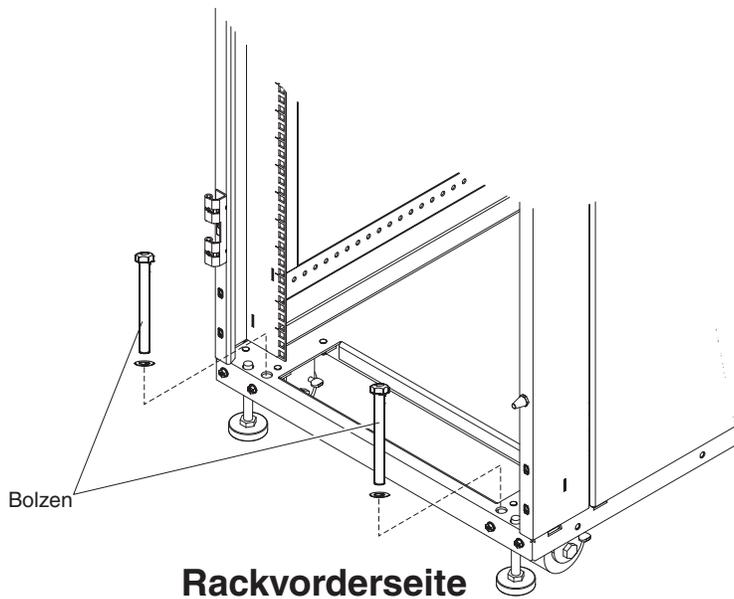


Abbildung 12. Befestigen der Rackvorderseite mit Bolzen am Boden

Befestigen Sie die Rückseite des Racks mit zwei Bolzen und Unterlegscheiben durch die Bohrungen im unteren Rahmen am Boden. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Abb. 11 auf Seite 11.

8. Installieren Sie die vordere Klappe wieder, wenn Sie sie in Schritt 4 auf Seite 8 ausgebaut haben.

Ausbauen und Installieren der Seitenabdeckungen

Erfahren Sie, wie Sie die Seitenabdeckungen eines Standardracks ausbauen können.

Das Standardrack wird mit vorab installierten Seitenabdeckungen ausgeliefert. Bauen Sie die Seitenabdeckungen aus dem Rack aus, bevor Sie optionale Einheiten installieren oder ausbauen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Seitenabdeckungen eines Standardracks auszubauen:

1. Entriegeln Sie die Sperre am oberen Rand einer Seitenabdeckung.

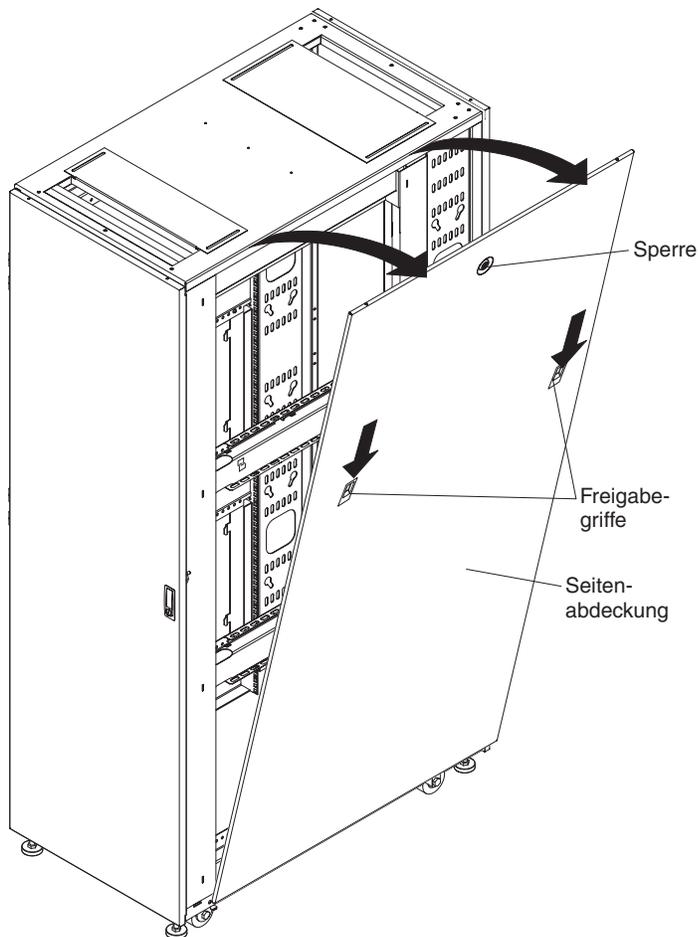


Abbildung 13. Ausbauen einer Seitenabdeckung

2. Drücken Sie auf beide Freigabegriffe und neigen Sie den oberen Rand der Seitenabdeckung leicht zu sich hin. Heben Sie dann die Seitenabdeckung hoch und aus dem Steg an der Unterseite des Rackschranks.
3. Wiederholen Sie diese Prozedur, um auch die zweite Seitenabdeckung auszubauen.

Installieren der Seitenabdeckungen

4. Richten Sie zum Installieren einer Seitenabdeckung die Seitenabdeckung am Steg an der Unterseite des Rackschranks aus und drücken Sie sie nach unten. Drücken Sie auf beide Freigabegriffe und drehen Sie dann den oberen Rand der Seitenabdeckung zum Rack hin. Sperren Sie die Seitenabdeckung, um sie am Rackschrank zu befestigen.

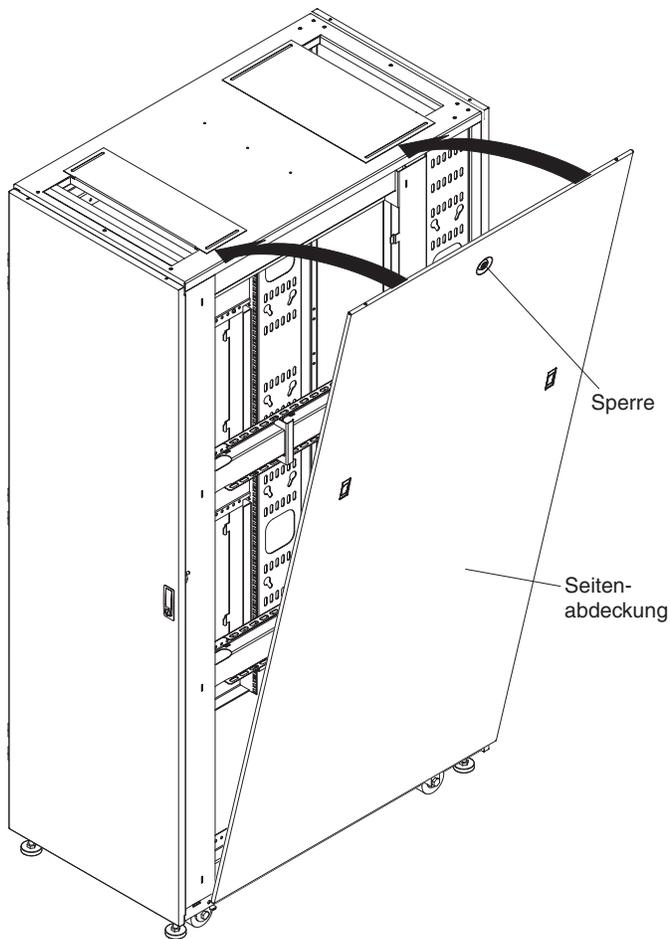


Abbildung 14. Installieren einer Seitenabdeckung

Ausbauen und Installieren der vorderen Klappe

Erfahren Sie, wie Sie die vordere Klappe des Racks ausbauen und installieren können.

1. Entriegeln und öffnen Sie die Klappe.

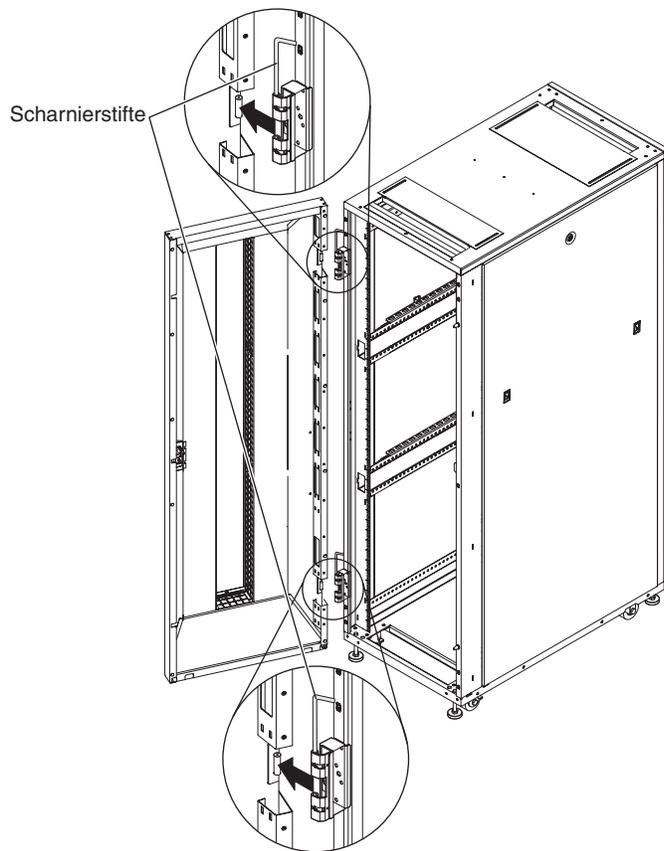


Abbildung 15. Ausbauen der vorderen Klappe

2. Halten Sie die Klappe mit einer Hand fest und heben Sie beide Scharnierstifte an, bis sie in der offenen Position einrasten. Dadurch wird die Klappe aus den Scharnieren ausgehängt.
3. Halten Sie die Klappe mit beiden Händen fest und ziehen Sie sie von den Scharnieren weg. Legen Sie dann die Klappe zur Seite.

Installieren der vorderen Klappe eines Rackschranks

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die vordere Klappe im Rackschrank zu installieren:

1. Halten Sie die Klappe mit beiden Händen fest und richten Sie sie an den Scharnieren aus, schieben Sie die Klappe dann in Position.
2. Halten Sie die Klappe mit einer Hand fest, drücken Sie die Scharnierstifte nach unten in die geschlossene Position.

Ausbauen und Installieren der hinteren Klappe

Erfahren Sie, wie Sie die hintere Klappe aus dem Rackschrank ausbauen können.

Bei allen Racks ist die hintere Klappe vorab installiert. Bauen Sie die hintere Klappe aus, wenn Sie Einheiten im Rack installieren und ausbauen, wenn ein Teil des Racks beim Installieren der Einheiten durch die Klappe behindert wird.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die hintere Klappe aus dem Rackschrank auszubauen:

1. Entriegeln und öffnen Sie die Klappe.

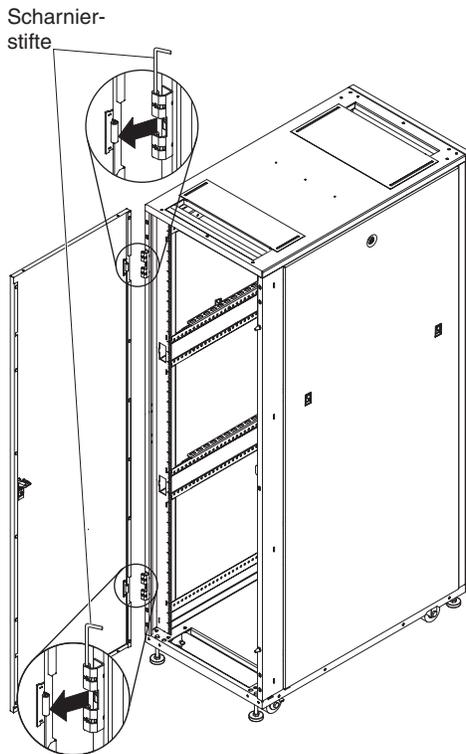


Abbildung 16. Ausbauen der hinteren Klappe

2. Halten Sie die Klappe mit einer Hand fest und heben Sie beide Scharnierstifte an, bis sie in der offenen Position einrasten. Dadurch wird die Klappe aus den Scharnieren ausgehängt.
3. Halten Sie die Klappe mit beiden Händen fest und ziehen Sie sie von den Scharnieren weg. Legen Sie dann die Klappe zur Seite.

Installieren der hinteren Klappe

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die hintere Klappe im Rackschrank zu installieren:

1. Halten Sie die Klappe mit beiden Händen fest, richten Sie sie an den Scharnieren aus und schieben Sie die Klappe dann in Position.
2. Halten Sie die Klappe mit einer Hand fest, drücken Sie die Scharnierstifte nach unten in die geschlossene Position.

Anschließen von Racks in einer Suite

Vorgehensweise beim Anschließen eines Erweiterungs racks in einem Standardrack oder in einem anderen Erweiterungs rack

1. Bevor Sie ein Erweiterungs rack an ein Standardrack oder ein anderes Erweiterungs rack anschließen, müssen Sie die Stützen von den Racks abnehmen, damit die Racks ordnungsgemäß zusammenpassen.
2. Sie können die vordere obere Anschlussklammer *nicht* an den folgenden Rackmodellen installieren:
 - 7953-94X mit Feature-Code EU21
 - 7953-94Y mit Feature-Code EU21
3. Stellen Sie bei den Rackmodellen 7953-94X und 7953-94Y mit Feature-Code EU21 sicher, dass Sie den maximal zulässigen Abstand des Anreihensatzes einhalten, wenn Sie die Racks zusammenschließen, um für einen ausreichenden Sicherheitsabstand für die Klappe zu sorgen.

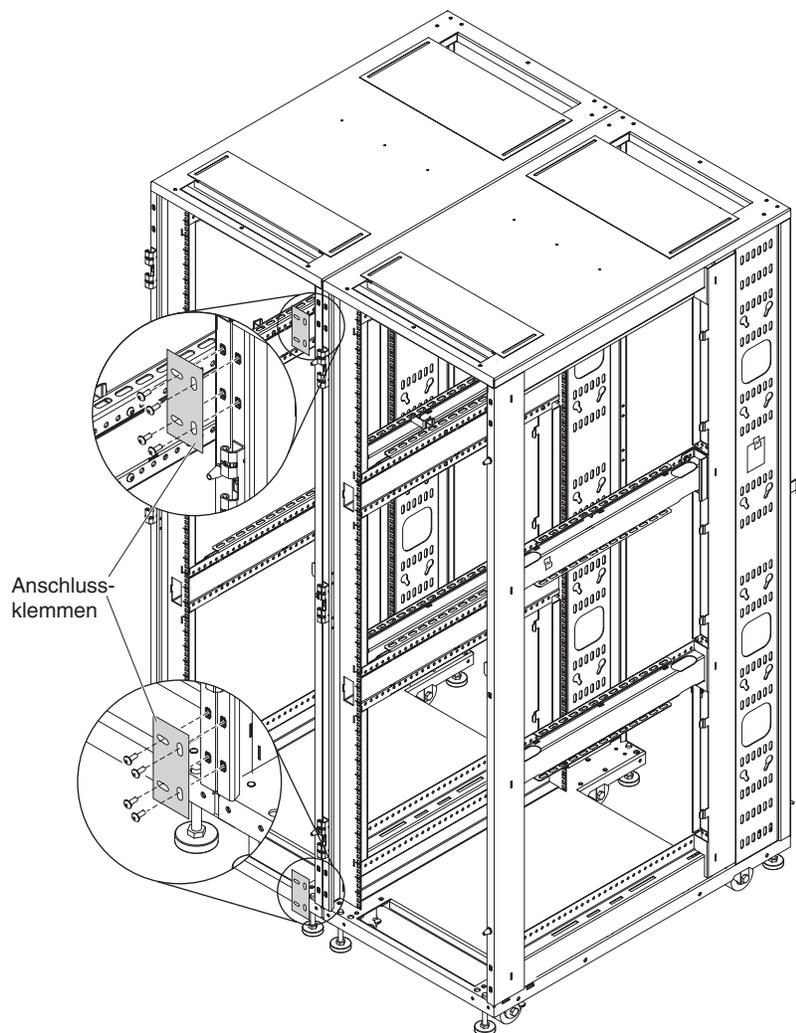


Abbildung 17. Zusammenschließen von Standard- und Erweiterungs racks zu einer Suite

Erweiterungs racks werden mit allen Hardwarekomponenten ausgeliefert, die Sie zum Zusammenschließen der Racks zu einer Suite benötigen. Teil des Hardwaresets für das Erweiterungs rack sind ein Sechskantschlüssel sowie die erforderlichen Schrauben. Für eine Suite benötigen Sie ein Standardrack.

Führen Sie zum Zusammenschließen der Racks zu einer Suite die folgenden Schritte aus:

1. Bauen Sie die vorderen und hinteren Klappen aus.
2. Bauen Sie die Seitenabdeckung des Standardrackschranks an der Seite aus, an der Sie das Erweiterungs rack anschließen. Weitere Informationen finden Sie unter „Ausbauen und Installieren der Seitenabdeckungen“ auf Seite 12.
3. Wenn an der Vorderseite oben zwei Racks zusammentreffen, richten Sie die Schraublöcher einer Anschlussklammer (die mit dem Erweiterungs rackschrank ausgeliefert wird) an den Bohrungen im Standardrack und Erweiterungs rack aus (siehe Abbildung). Befestigen Sie die Klammer mit vier Schrauben an den Racks. Ziehen Sie die Schrauben nicht komplett an. Wiederholen Sie diesen Schritt für die Anschlussklammer an der Vorderseite unten. Ziehen Sie dann alle Klammerschrauben fest an.
4. Wiederholen Sie Schritt 3, um die hinteren Anschlussklammern oben und unten anzuschließen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, um zusätzliche Erweiterungs racks in der Suite anzuschließen.

Installieren von optionalen Einheiten

Es gibt viele Server und optionale Einheiten, die Sie in den Standard- und Erweiterungsracks installieren können. Lesen Sie für detaillierte Installationsanweisungen immer die mit dem Server oder der optionalen Einheit ausgelieferte Dokumentation.

Installationsanleitungen

Befolgen Sie beim Installieren von optionalen Einheiten im Rackschrank die folgenden Sicherheitsrichtlinien.

Hinweis 2



Gefahr

- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Kippsicherungen am Rackschrank installieren.
- Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- Immer die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installieren.

Hinweis 4



Gefahr

Elektrischer Strom an Netz-, Telefon- oder Kommunikationsleitungen ist lebensgefährlich.

So vermeiden Sie einen Stromschlag:

- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Alle Netzkabel an eine vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit nur mit einer Hand anschließen oder trennen.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems vor dem Öffnen des Einheitengehäuses unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Produkts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß den folgenden Prozeduren anschließen und abziehen.

Anschließen:

1. Alle Einheiten ausschalten.
2. Zuerst alle Kabel an die Einheiten anschließen.
3. Alle Signalkabel an die Anschlüsse anschließen.
4. Die Netzkabel an die Netzsteckdose anschließen.
5. Das Gerät einschalten.

Trennen:

1. Alle Einheiten ausschalten.
2. Zuerst die Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.
3. Die Signalkabel aus den Anschlüssen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten trennen.

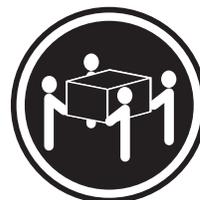
Hinweis 5



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

Vorsicht:

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

Hinweis 6



Vorsicht:

Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierte Einheit legen, es sei denn, die im Rack installierte Einheit ist als Ablage vorgesehen.

Stellen Sie sicher, dass Sie über allen freien Steckplätzen eine Abdeckblende installieren.

Immer die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installieren. Unter <http://www.ibm.com/systems/x/configtools.html> steht auch ein Konfigurationsprogramm zur Verfügung, das Ihnen dabei hilft, den Installationsort von optionalen Einheiten im Rack zu bestimmen.

Weitere Informationen zu Rackschränken und optionalen Einheiten finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/xbc/cog/rackcabinetsoptions/rackcabinetsoptions.html>.

Installieren von Einheiten auf den Rackbefestigungsflanschen

Bei optionalen Einheiten, die für die Montage Gewindebohrungen benötigen, müssen Sie entweder Käfigmuttern oder Klemmmuttern installieren.

Verwenden Sie Käfigmuttern in den rechteckigen Bohrungen in den Rackbefestigungsflanschen des horizontalen 42U-Hauptfachs. Verwenden Sie in den runden Bohrungen der sechs vertikalen 1U-Montagefächern an der Rückseite Klemmmuttern. Detaillierte Informationen zu den Montageanforderungen einer Einheit finden Sie in den mit der Einheit ausgelieferten Anleitungen.

Anmerkung: Im Lieferumfang des Rackschranks befinden sich mehrere Käfigmuttern und Klemmmuttern; auch bei Einheiten, die diese Käfig- und Klemmmuttern benötigen, sind sie im Lieferumfang enthalten.

Installieren von Gewindeschienen

Erfahren Sie, wie Sie Gewindeschienen installieren können.

Wenn eine Einheit über Gewindebohrungen oder Schienen mit Gewindebohrungen verfügt, müssen Sie die Einheit auf den Befestigungsflanschen für Schienen an der Innenseite der Rackbefestigungsflansche installieren. Detaillierte Informationen zum Verwenden von Gewindeschienen finden Sie in der Einheiten-dokumentation.

Installieren von Käfigmuttern

Erfahren Sie, wie Sie Käfigmuttern installieren können.

Installieren Sie Käfigmuttern auf den Rackbefestigungsflanschen mithilfe des Werkzeugs zum Einsetzen von Käfigmuttern oder mithilfe eines Schlitzschraubendrehers. Das Werkzeug zum Einsetzen von Käfigmuttern ist im Lieferumfang des Racks und von einigen optionalen Einheiten enthalten.

Verwenden des Werkzeugs zum Einsetzen von Käfigmuttern:

Mit dem Werkzeug zum Einsetzen von Käfigmuttern können Sie Käfigmuttern installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine Käfigmutter mit dem Werkzeug zum Einsetzen von Käfigmuttern zu installieren.

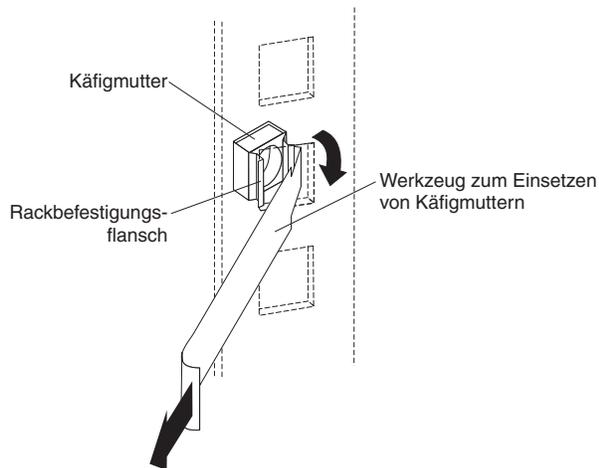


Abbildung 18. Installieren von Käfigmuttern mit dem Werkzeug zum Einsetzen von Käfigmuttern

1. Bestimmen Sie die Bohrung, in der die Käfigmutter installiert werden soll.
2. Setzen Sie im Rackbefestigungsflansch eine Kante der Käfigmutter in die Bohrung.
3. Drücken Sie das Werkzeug durch die Bohrung und haken Sie die andere Kante der Käfigmutter ein.
4. Ziehen Sie das Werkzeug und die Käfigmutter durch die Bohrung, um die Käfigmutter zu installieren.

Verwenden eines Schlitzschraubendrehers: Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine Käfigmutter mit einem Schlitzschraubendreher zu installieren.

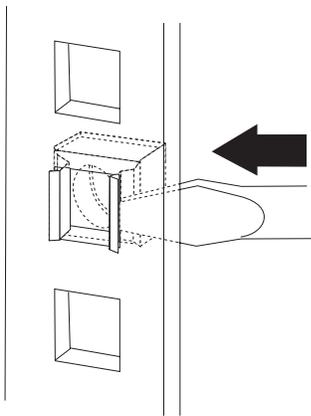


Abbildung 19. Installieren von Käfigmuttern mit einem Schlitzschraubendreher

1. Bestimmen Sie die Bohrung, in der die Käfigmutter installiert werden soll.
2. Halten Sie die Käfigmutter in einer Hand und drücken Sie die Käfigmutternasen mit einem Schlitzschraubendreher zusammen.
3. Drücken Sie bei zusammengedrückten Nasen die Kante der Käfigmutter im Rackbefestigungsflansch vollständig in die Bohrung.
4. Lösen Sie den Schraubendreherdruck auf die Nase, um die Käfigmutter einrasten zu lassen.

Installieren von Klemmmuttern

Erfahren Sie, wie Sie Klemmmuttern installieren.

Installieren Sie Klemmmuttern, indem Sie sie über die Montagebohrungen an der Rückseite der vertikalen 1U-Montageeinsätze schieben, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

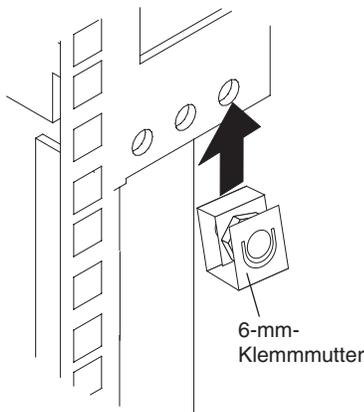


Abbildung 20. Installieren von Klemmmuttern an den Rackbefestigungsflanschen

Vertikales Installieren von Einheiten im Rackschrank

An den Seiten und im hinteren Bereich des Rackschranks können Sie Stromversorgungseinheiten und Konsolenschalter vertikal montieren.

Weitere Informationen zum vertikalen Installieren einer Einheit im Rackschrank finden Sie in der der Stromversorgungseinheit oder dem Konsolenschalter beiliegenden Dokumentation.

Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters seitlich im Rack

Erfahren Sie, wie Sie eine 1U-Stromversorgungseinheit oder einen Konsolenschalter vertikal seitlich im Rack installieren können.

Der Rackschrank verfügt seitlich über ausreichend Platz, um eine Stromversorgungseinheit oder einen Konsolenschalter vertikal zu montieren. Jedes Rack hat sechs Montageplätze, drei an jeder Seite des Rackschranks. Um eine Einheit im Seitenbereich zu installieren, müssen Sie die mit dem Hardwaresatz ausgelieferten Flanschmutter und die 6-mm-Halbrundschrauben verwenden.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine 1U-Stromversorgungseinheit oder einen Konsolenschalter vertikal seitlich im Rack zu installieren:

1. Schließen Sie die beiden Befestigungswinkel an den Seiten der Stromversorgungseinheit oder des Konsolenschalters an. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die im Lieferumfang der Einheit enthalten ist.
2. Richten Sie die Bohrlöcher des Befestigungswinkels an den Bohrungen des Rackflansches aus.

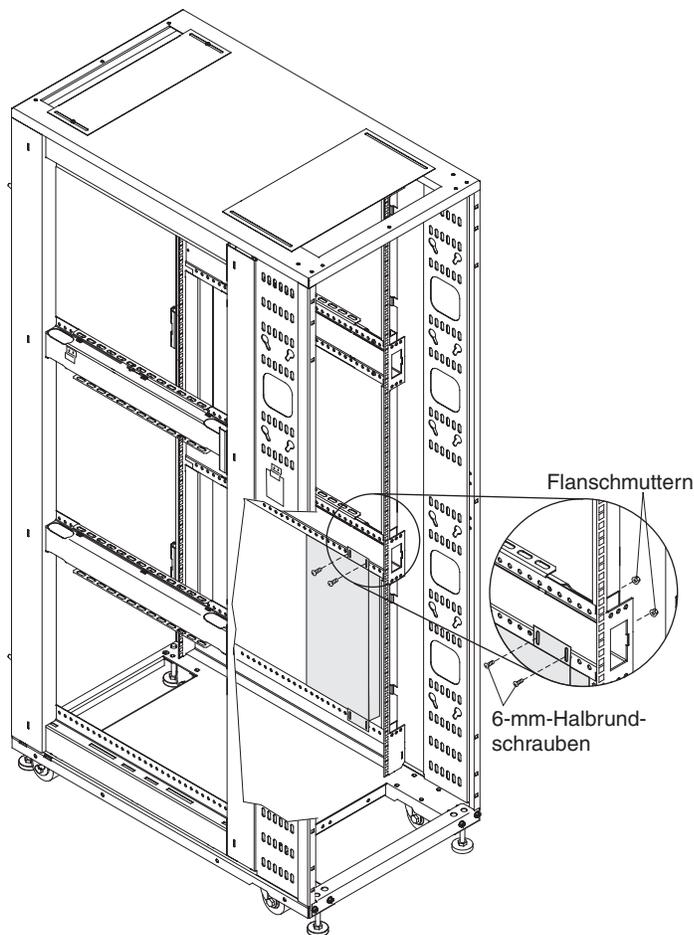


Abbildung 21. Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters seitlich im Rack

3. Befestigen Sie die Stromversorgungseinheit oder den Konsolenschalter mit vier Flanschmuttern des Rackflansches am Rack und mit vier 6-mm-Halbrundkopfschrauben an der Seite des Befestigungswinkels.

Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters in einer Rackseitentasche

Erfahren Sie, wie Sie eine 1U-Stromversorgungseinheit oder einen Konsolenschalter vertikal in einer Rackseitentasche installieren können.

Der Rackschrank verfügt hinten über vertikale Seitentaschen, in denen Sie Stromversorgungseinheiten oder Konsolenschalter vertikal montieren können. Jedes Rack hat sechs Montageplätze, drei an jeder Seite des Rackschranks. Die hinteren vertikalen Seitentaschen weisen in den Rackbefestigungsflanschen runde Bohrungen auf. Bevor Sie eine Einheit installieren können, müssen Sie in den Bohrungen Klemmmuttern installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine 1U-Stromversorgungseinheit oder einen Konsolenschalter vertikal in einer Rackseitentasche zu installieren:

1. Schließen Sie die beiden Befestigungswinkel an den Seiten der Stromversorgungseinheit oder des Konsolenschalters an. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die im Lieferumfang der Einheit enthalten ist.
2. Installieren Sie, wie in der Abbildung gezeigt, vier Klemmmuttern an den Rackflanschen.

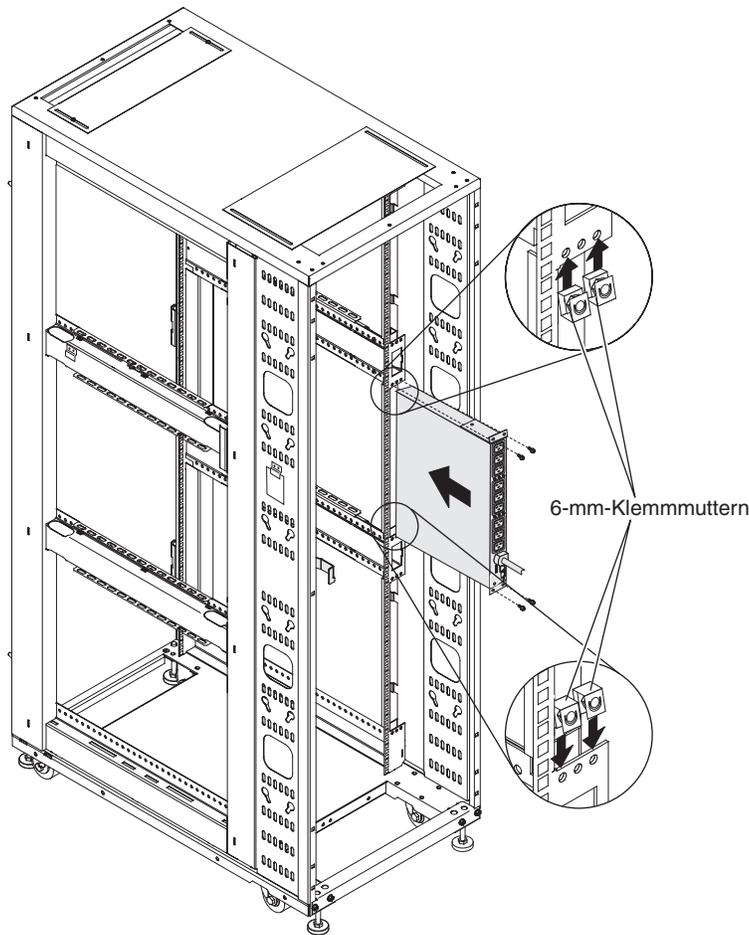


Abbildung 22. Vertikales Installieren einer 1U-Stromversorgungseinheit oder eines Konsolenschalters in einer Rackseitentasche

3. Schieben Sie die Stromversorgungseinheit oder den Konsolenschalter vorsichtig in die Seitentasche und befestigen Sie die Einheit mit vier 6-mm-Schrauben.

Vertikales Installieren einer 0U-Stromversorgungseinheit hinten im Rackschrank

Erfahren Sie, wie Sie eine 0U-Stromversorgungseinheit vertikal hinten im Rackschrank installieren können.

Die folgende Abbildung zeigt Ihnen einen Weg, wie Sie eine 0U-Stromversorgungseinheit hinten im Rackschrank installieren können. Sie können je nach Rackkonfiguration bis zu vier 0U-Stromversorgungseinheiten vertikal im Rackschrank installieren.

Richten Sie zum vertikalen Installieren einer 0U-Stromversorgungseinheit hinten im Rackschrank die Stromversorgungseinheit vertikal aus und setzen Sie zwei Zapfen der Stromversorgungseinheit in die Schlüssellöcher an der Seite des Rackschranks (siehe folgende Abbildung). Drücken Sie sie nach unten, um die Stromversorgungseinheit zu befestigen.

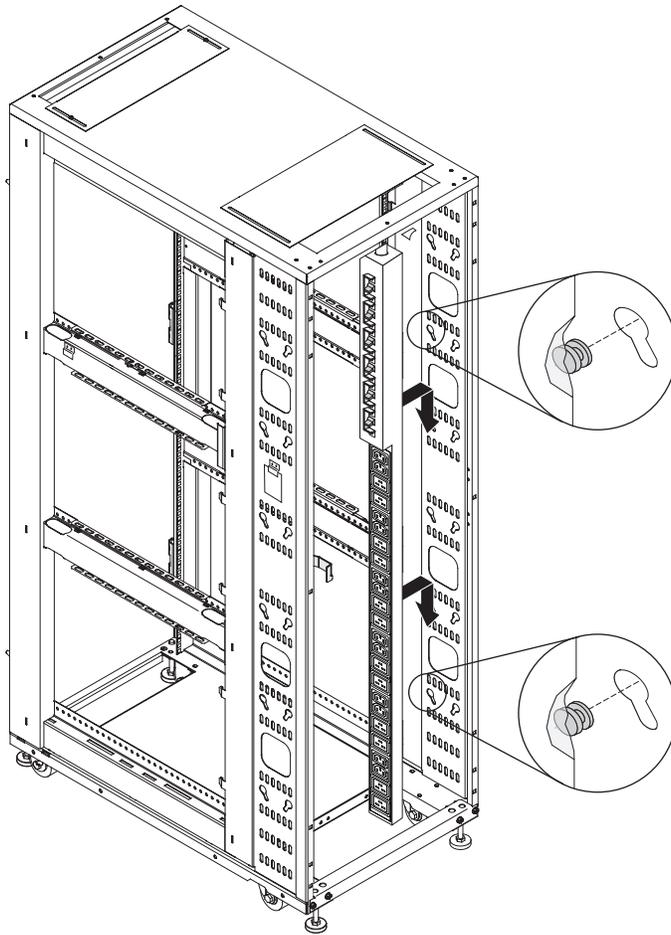


Abbildung 23. Vertikales Installieren einer 0U-Stromversorgungseinheit hinten im Rackschrank

Kabelführung

Verwenden Sie diese Richtlinien, wenn Sie Server oder andere Einheiten verkabeln, die Sie im Rackschrank installieren.

Lesen Sie immer die mit dem Server oder der optionalen Einheit ausgelieferten Anweisungen, um detaillierte Informationen zur Kabelführung zu erhalten.

Hinweis 8



Gefahr

- **Stecken Sie die Netzkabel der Einheiten im Rackschrank in die Netzsteckdosen in der Nähe des Rackschranks, die leicht zugänglich sind.**
- **Jedes Rack kann mehr als ein Netzkabel haben. Lösen Sie vor der Wartung von Einheiten im Rackschrank alle Netzkabel des Rackschranks.**
- **Installieren Sie einen Notschalter, wenn mehr als eine Stromversorgungseinheit (oder unterbrechungsfreie Stromversorgung) im gleichen Rackschrank installiert ist.**
- **Schließen Sie alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an die im gleichen Rackschrank installierten Stromversorgungseinheiten an. Schließen Sie das Netzkabel einer im Rackschrank installierten Einheit nicht an die in einem anderen Rackschrank installierte Stromversorgungseinheit an.**

- Verlegen Sie keine Kabel vor oder hinter anderen Einheiten, wodurch ein Wartungszugriff auf diese Einheiten verhindert werden könnte.
- Knicken Sie die Kabel nicht übermäßig.
- Beschriften Sie alle Kabel, sodass Sie sie eindeutig auseinanderhalten können.
- Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Einheiten wie Server installieren, die auf Schienen montiert werden:
 - Führen Sie die Kabel ordentlich entlang der Kabelträger der Geräte und befestigen Sie sie mit den bereitgestellten Kabelhaltebändern an den Armen.
 - Lassen Sie ausreichend Kabel frei, sodass Sie die Einheit vollständig herausziehen können, ohne die Kabel zu dehnen.
 - Befestigen Sie die Kabel, sodass Sie die Einheit zurückschieben können, ohne die Kabel einzuklemmen oder zu beschädigen.
- Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Einheiten installieren, die auf befestigten Schienen montiert sind:
 - Führen Sie die Kabel ordentlich entlang der Streben oder Seitenschienen im Rackschrank außerhalb der Reichweite von anderen installierten Einheiten.
 - Befestigen Sie die Kabel mit den bereitgestellten Kabelhaltebändern.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht von der hinteren Klappe des Rackschranks oder anderen Einheiten eingeklemmt oder beschädigt werden können.
- Führen Sie interne Kabel, mit denen Einheiten in benachbarten Racks verbunden werden, durch die großen Öffnungen an der Rückseite des Rackschranks.
- Führen Sie externe Kabel durch den Rackschrankboden oder die Öffnung für die Kabelzuführung an der Oberseite des Racks.

Von vorne nach hinten führende Kabelkanäle

Mithilfe der Kabelkanäle an den Rackseiten können Sie Kabel von vorne zur Rückseite des Rackschranks verlegen. An jeder Seite des Rackschranks gibt es zwei Kabelkanäle.

Entfernen Sie vor dem Verwenden eines Kabelkanals die Kappe. Sie können einen Schlitzschraubendreher oder ein entsprechendes Werkzeug verwenden, um die Kappe vom Kanalende abzunehmen. Wenn ein Kabelkanal nicht verwendet wird, lassen Sie die Kappe auf dem Kanal, um eine Luftumwälzung der warmen Luft von der Rückseite des Racks zur Vorderseite zu verhindern.

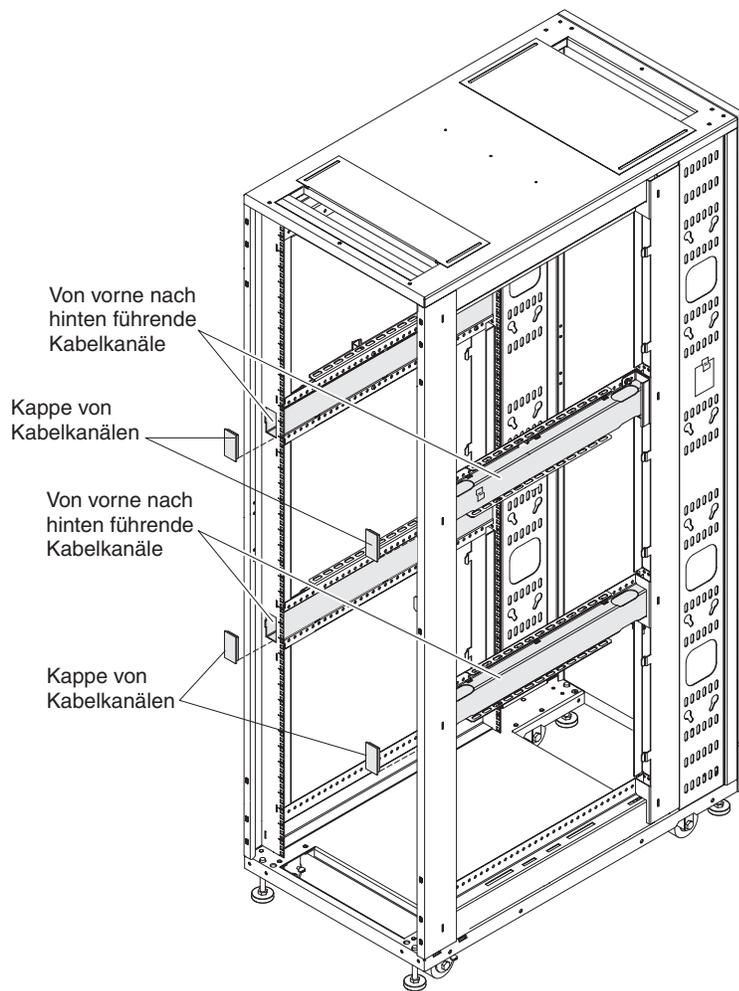


Abbildung 24. Entfernen der Kappen von den von vorne nach hinten führenden Kabelkanäle

Verwenden der Leiste für die Kabelzuführung am Boden des Rackschranks

Die Leiste für die Kabelzuführung an der unteren Rückseite des Rackschranks sorgt dafür, dass die externen Kabel an Ort und Stelle gehalten werden.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die externen Kabel durch die Öffnung an der unteren Rückseite des Racks zu verlegen:

1. Lösen und entnehmen Sie die vier Schrauben, mit denen die Leiste für die Kabelzuführung am Rackschrank angeschlossen ist, wie in der folgenden Darstellung gezeigt.

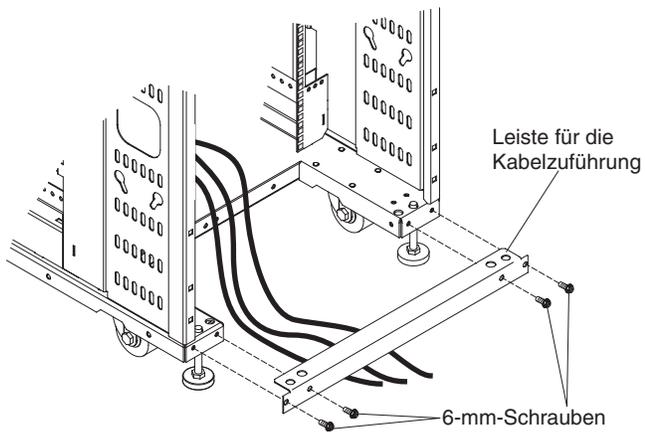


Abbildung 25. Verlegen von Kabeln mit der Leiste für die Kabelzuführung

2. Verlegen Sie die Kabel durch die Öffnung.
3. Schließen Sie die Leiste für die Kabelzuführung mit den vier Schrauben, die Sie in Schritt 1 gelöst haben, wieder am Rackschrank an. Stellen Sie sicher, dass Sie keines der Kabel einklemmen oder beschädigen.

Verwenden der Öffnungen für die Kabelzuführung an der Oberseite des Racks

Verlegen Sie die Kabel durch die Öffnungen für die Kabelzuführung.

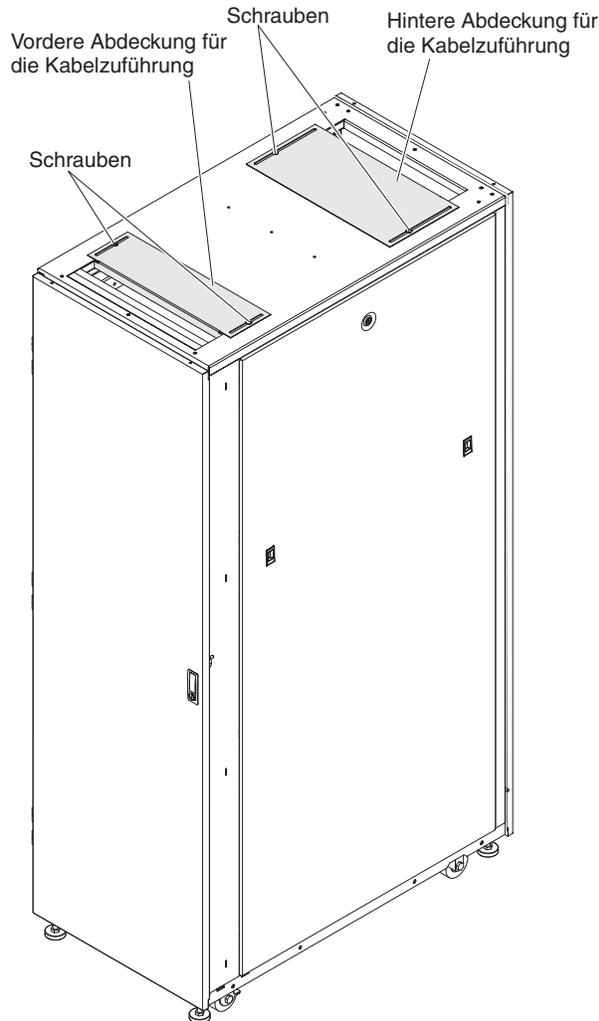


Abbildung 26. Position der Öffnungen für die Kabelzuführung

Verwenden Sie die vorderen und hinteren rechteckigen Öffnungen für die Kabelzuführung an der Oberseite des Rackschranks, um externe Kabel zu verlegen und den Luftstrom im Rack zu steuern.

Lösen Sie mit einem Kreuzschlitz- oder Schlitzschraubendreher die beiden Schrauben an den Seiten der Abdeckung für die Kabelzuführung, um sie auszurichten. Schieben Sie dann die Abdeckung für die Kabelzuführung gemäß den Anforderungen Ihrer Rackkonfiguration an die gewünschte Position. Beachten Sie die folgenden Richtlinien, um die Größe der Öffnungen für die Kabelzuführung anzupassen:

- **Vordere Öffnung für die Kabelzuführung an der Oberseite:** Schieben Sie die Abdeckung für die Kabelzuführung so weit wie möglich nach vorne, um die Öffnung zu schließen, sodass keine warme Abluft wieder in das Rack zurückströmen kann, sondern zur Oberseite des Racks austritt. Die vordere Öffnung befindet sich sehr nahe an der Vorderseite des Racks und der Lufteinlass ist nahe der Server im Rack.
- **Hintere Öffnung für die Kabelzuführung an der Oberseite:** Öffnen bzw. schließen Sie die Abdeckung vollständig oder schieben Sie sie in eine halb geöffnete Position. Wenn Sie die Abdeckung offen lassen,

bietet dies einen zusätzlichen Luftabzug für Komponenten in der Nähe der Ober- und Unterseite des Racks; bei manchen Konfigurationen verkürzt dies jedoch den Luftumwälzungsweg für warme Luft von der Rück- zur Vorderseite.

Informationen zum Anpassen des Luftstroms im Rack bei einem im Rackschrank installierten IBM Rear Door Heat eXchanger finden Sie im *Installations- und Wartungshandbuch*, das im Lieferumfang des Heat eXchanger enthalten ist.

Montieren eines Freileitungsfachs

Der Rackschrank verfügt an der Oberseite vorab gebohrte Bohrlöcher, mit denen Sie ein Freileitungsfach (nicht von IBM bereitgestellt) an der Oberseite der Racksuite anschließen können.

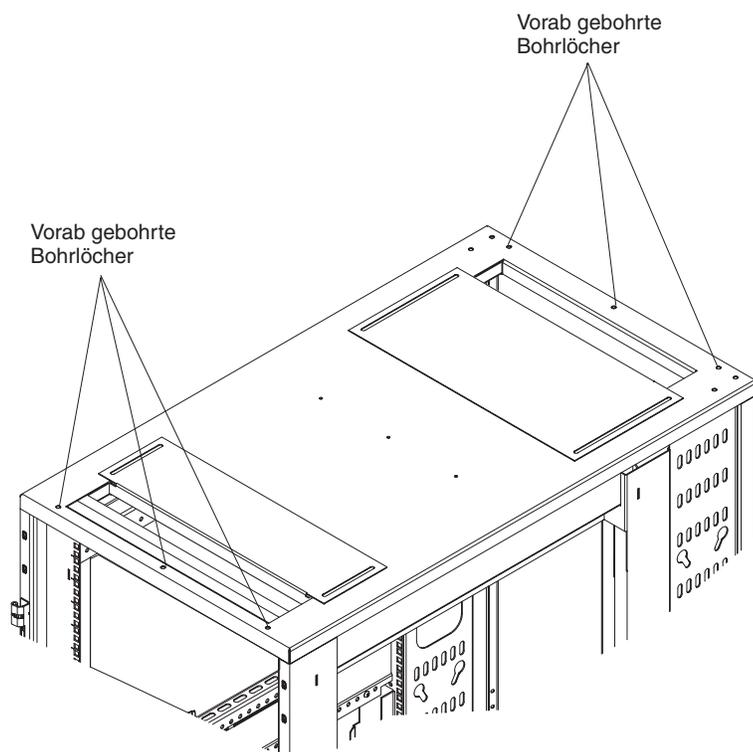


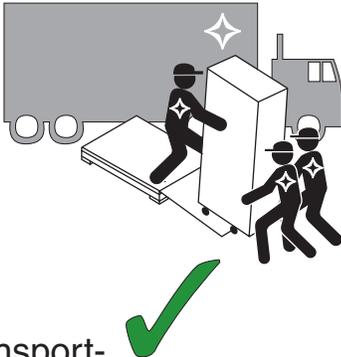
Abbildung 27. Vorab gebohrte Bohrlöcher in der Oberseite des Rackschranks

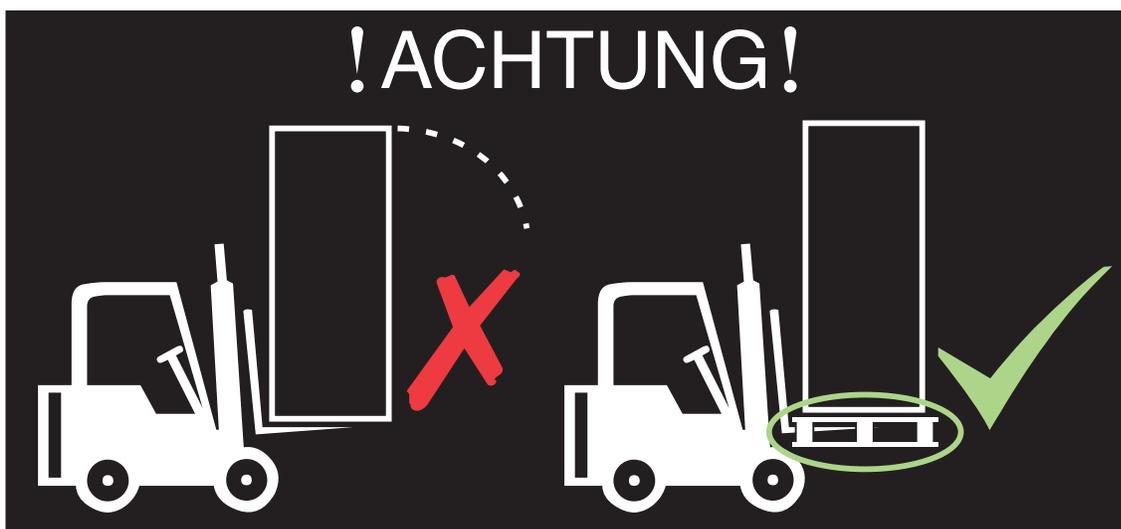
Bewegen eines Rackschranks

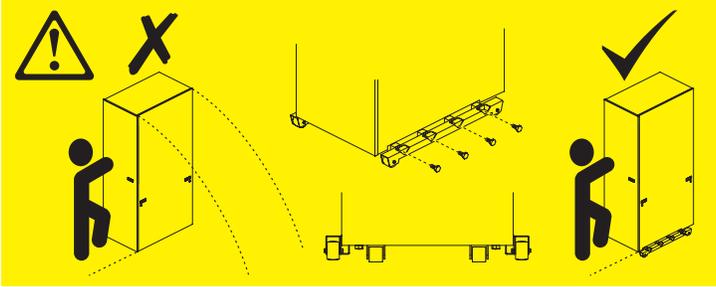
Erfahren Sie, wie Sie einen Rackschrank von einem Standort an einen anderen bewegen können.

Lesen Sie vor dem Bewegen des Rackschranks an einen anderen Standort die Anleitungen.

Beachten Sie beim Bewegen eines Rackschranks die folgenden Sicherheitsrichtlinien.

  <p>> 227 kg</p>	<p>Nur professionelle Transportunternehmen beauftragen!</p> <p>يجب الاستعانة بخبرات نقل متدربة</p> <p>Utilizar somente transportadores profissionais</p> <p>Faire appel à des professionnels seulement pour déplacer l'équipement.</p> <p>只能使用专业搬运机</p> <p>Maak gebruik van professionele verhuizers</p> <p>Faites exclusivement appel à des déménageurs professionnels.</p> <p>Nur professionelle Transportunternehmen mit der Durchführung beauftragen.</p> <p>Να μετακινείται μόνο από επαγγελματίες μεταφορείς</p> <p>העזרו במובילים מקצועיים בלבד</p> <p>Csak hivatásos szállítóval költöztessze</p> <p>Avvalersi solo di trasportatori esperti</p> <p>機器を移動するには専門の業者に依頼してください。</p> <p>전문 운송 인력만이 이동시킬 수 있습니다.</p> <p>Należy korzystać wyłącznie z usług wyspecjalizowanych firm.</p> <p>El traslado del equipo debe realizarlo personal especializado</p> <p>Trebaju raditi samo profesionalni transportni radnici</p> <p>Použite pouze profesionální stěhováky</p> <p>Brug kun professionelle flyttefolk.</p> <p>Käytä vain ammattitaitoista kuljetusliikettä</p> <p>Utstyret må kun flyttes av godkjent flyttepersonell</p> <p>Contacte apenas transportadoras profissionais</p> <p>Используйте только профессиональных грузчиков</p> <p>Na presun použite len profesionálov</p> <p>Använd endast professionell flyttpersonal</p>
  <p>Nur professionelle Transportunternehmen beauftragen!</p>	<p>El traslado del equipo debe realizarlo personal especializado</p> <p>Trebaju raditi samo profesionalni transportni radnici</p> <p>Použite pouze profesionální stěhováky</p> <p>Brug kun professionelle flyttefolk.</p> <p>Käytä vain ammattitaitoista kuljetusliikettä</p> <p>Utstyret må kun flyttes av godkjent flyttepersonell</p> <p>Contacte apenas transportadoras profissionais</p> <p>Используйте только профессиональных грузчиков</p> <p>Na presun použite len profesionálov</p> <p>Använd endast professionell flyttpersonal</p>





Hinweis 8:



Gefahr:

- Stecken Sie die Netzkabel der Einheiten im Rackschrank in die Netzsteckdosen in der Nähe des Rackschranks, die leicht zugänglich sind.
- Jedes Rack kann mehr als ein Netzkabel haben. Lösen Sie vor der Wartung von Einheiten im Rackschrank alle Netzkabel des Rackschranks.
- Installieren Sie einen Notschalter, wenn mehr als eine Stromversorgungseinheit (oder unterbrechungsfreie Stromversorgung) im gleichen Rackschrank installiert ist.
- Schließen Sie alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an die im gleichen Rackschrank installierten Stromversorgungseinheiten an. Schließen Sie das Netzkabel einer im Rackschrank installierten Einheit nicht an die in einem anderen Rackschrank installierte Stromversorgungseinheit an.

Hinweis 11:



Vorsicht: Durch das Ausbauen von Komponenten aus der oberen Rackschrankposition wird die Rackstabilität während des Standortwechsels verbessert. Befolgen Sie diese allgemeinen Richtlinien, wenn Sie einen bestückten Rackschrank in einem Raum oder Gebäude an einen anderen Ort bewegen:

- Reduzieren Sie das Gewicht des Rackschranks, indem Sie Einheiten von oben nach unten aus dem Rackschrank ausbauen. Stellen Sie nach Möglichkeit die Konfiguration wieder her, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn diese Konfiguration nicht bekannt ist:
 - Bauen Sie alle Einheiten ab Position 22U und höher aus.
 - Achten Sie darauf, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
 - Achten Sie darauf, dass im Rackschrank zwischen den unter Position 22U installierten Einheiten keine U-Positionen leer sind.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel getrennt und einzeln umgezogen werden.
- Überprüfen Sie den vorgesehenen Transportweg, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen Sie, 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 Sie, ob alle Klappen mindestens 760 mm breit und 2083 mm hoch sind.
- Überprüfen Sie, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Klappen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen Sie, ob die vier Ausgleichsunterlagen sich auf der höchsten Position befinden.

- Achten Sie darauf, dass am Rackschrank keine Kippsicherungen angebracht sind.
- Benutzen Sie keine Rampen mit einer Steigung von mehr als zehn Grad.
- Gehen Sie folgendermaßen vor, sobald sich der Rackschrank am neuen Standort befindet:
 - Senken Sie die vier Ausgleichsunterlagen ab.
 - Installieren Sie die Kippsicherungen am Rackschrank.
 - Wenn Sie Einheiten aus dem Rackschrank ausgebaut haben, bestücken Sie ihn wieder von unten nach oben.

Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, stellen Sie die Konfiguration wieder her, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Packen Sie den Rackschrank in die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung ein. Senken Sie die Ausgleichsunterlagen zudem so ab, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Befestigen Sie den Rackschrank dann mit Trageriemen an der Palette.

Stellen Sie sicher, dass Lasten von 75 kg oder mehr in einem konfigurierten Rack, das nicht mit Bolzen am Boden befestigt ist, an unterster Position eingebaut werden.

Führen Sie die folgenden allgemeinen Schritte durch, um den Rackschrank an einen anderen Standort zu bewegen:

1. Befolgen Sie alle Sicherheitsrichtlinien.
2. Ermitteln Sie das Gewicht des Rackschranks. Im Allgemeinen wird pro U-Platz im Rack ein Gewicht von 23 kg veranschlagt.
3. Verwenden Sie die folgenden Richtlinien im Hinblick auf die Gewichtsgrenze:
 - Wenn der Rackschrank leer ist, sind mindestens zwei Personen erforderlich, um das Rack zu bewegen.
 - Bei einem Rackschrankgewicht von 142 bis 227 kg sind drei bis vier Personen erforderlich, um das Rack zu bewegen.
 - Wenn das Rackschrankgewicht über 227 kg liegt, sind Umzugsexperten erforderlich, um das Rack zu bewegen.
4. Installieren Sie an beiden Seiten des Rackschranks die Stützen.



Gefahr

Bewegen Sie den Rackschrank immer nur mit installierten Stützen. Bewahren Sie die Stützen auf, falls Sie das Rack zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Standort bewegen müssen.

Verwenden Sie den 6-mm-Sechskantschlüssel, der mit dem Hardwareset ausgeliefert wird, um die vier Bolzen zu installieren, mit denen die Stützen am Rackschrank angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die Bolzen fest anziehen.

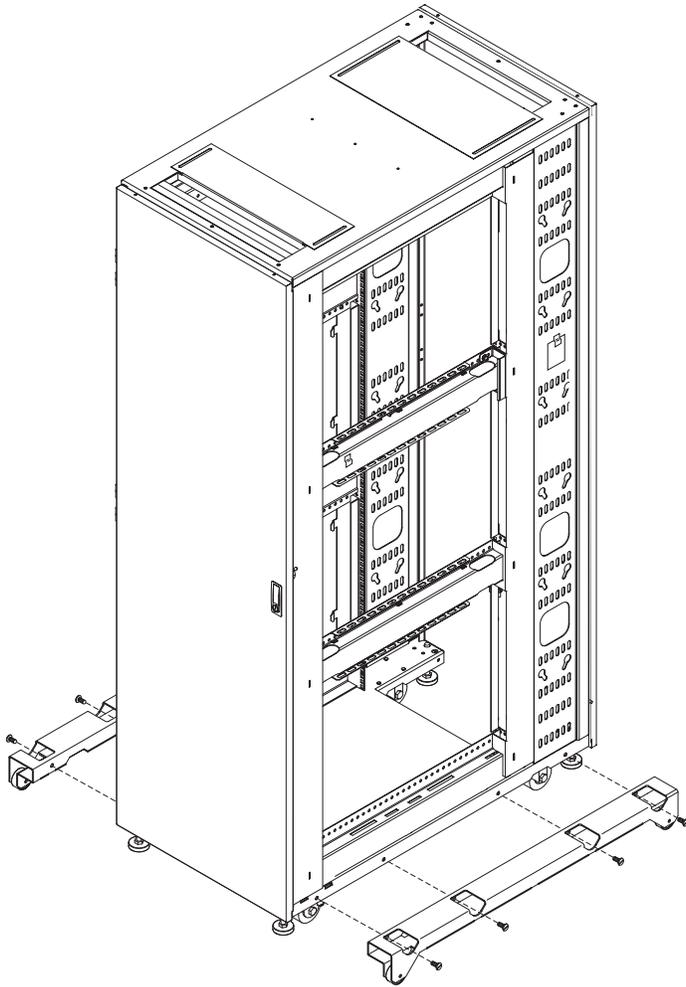


Abbildung 28. Installieren der Stützen

5. Bewegen Sie den Rackschrank vorsichtig an den neuen Standort; beachten Sie dabei die angegebenen Sicherheitsrichtlinien.

Teileliste

Die Teileliste enthält alle austauschbaren Komponenten, die für die Racks verfügbar sind.

Eine aktualisierte Teileliste finden Sie unter <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (FRUs) dürfen nur von geschulten Servicetechnikern ausgetauscht werden, es sei denn, sie werden als durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs) klassifiziert.

CRU Stufe 1: Für den Austausch von CRUs der Stufe 1 sind Sie verantwortlich. Wenn IBM eine CRU der Stufe 1 auf Ihren Wunsch hin ohne Servicevertrag installiert, fallen für die Installation Gebühren an.

CRU Stufe 2: Eine CRU der Stufe 2 können Sie selbst installieren, alternativ können Sie auch IBM bitten, dies ohne Extrakosten, jedoch unter dem für Ihr Produkt geltenden Gewährleistungsservicetyp durchzuführen.

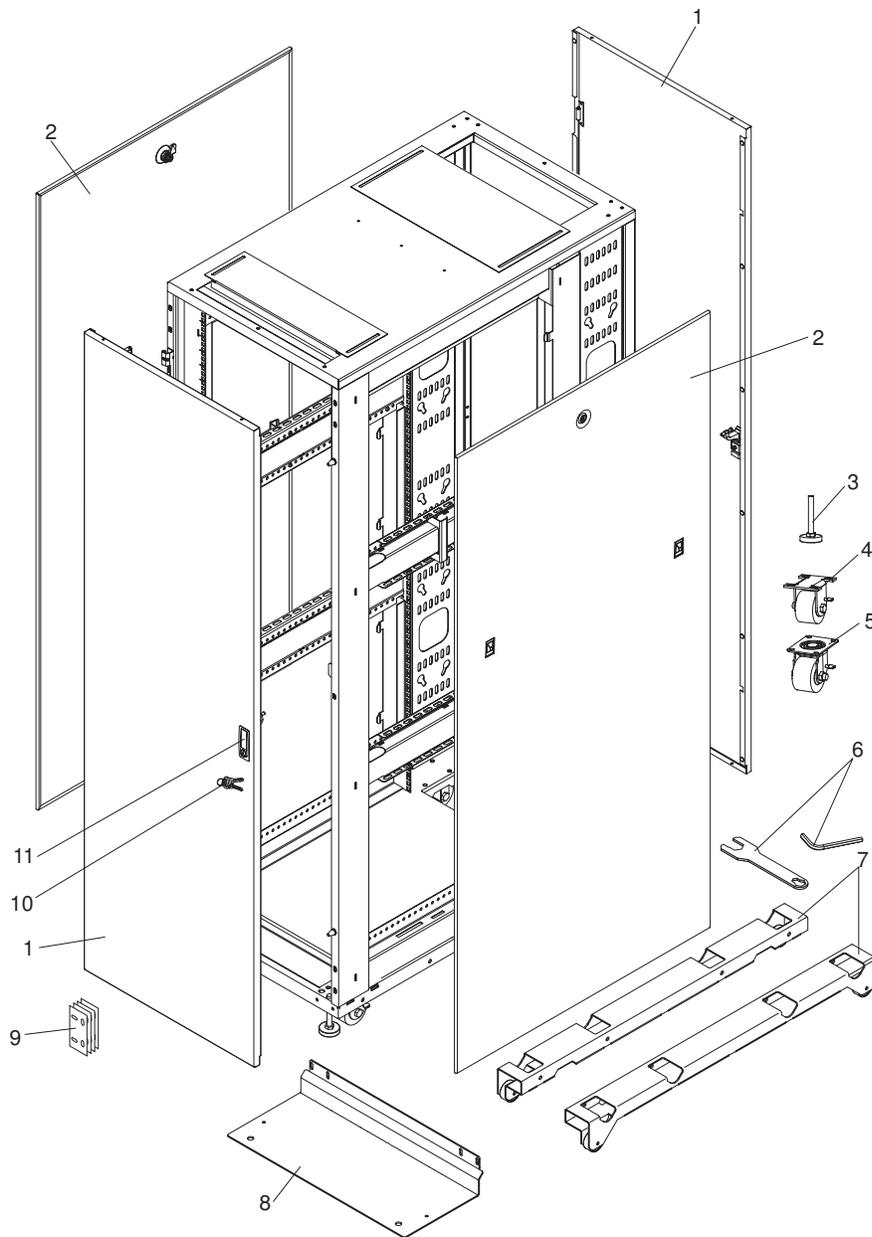


Abbildung 29. Ersatzteile der IBM 42U-Racks und Erweiterungs racks

Tabelle 3. Teilleiste für IBM PureFlex System 42U Rack, 7953-94X und 7953-94Y

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)	FRU-Teilenummer (nur durch geschulten Servicetechniker)
	IBM PureFlex System 42U Rack, vordere Klappe	00D7661		
1	Hinterere Klappe	90Y3056		
2	Seitenabdeckung	90Y3065		
3	Höhenverstellbarer Fuß			90Y3063
4	Fixierte Rolle vorne			90Y3061
5	Lenkrolle hinten			90Y3062

Tabelle 3. Teilleiste für IBM PureFlex System 42U Rack, 7953-94X und 7953-94Y (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)	FRU-Teilenummer (nur durch geschulten Servicetechniker)
6	Hardware- und Werkzeugsatz (einschließlich Werkzeuge, Schrauben, Unterlegscheiben, Käfigmuttern und Verbindungen)	90Y3064		
7	Stützen (Seitenstabilisatoren)		90Y3066	
8	Vorderer Stabilisator		90Y3059	
9	Anreihersatz	90Y3060		
10	Schlüssel, Klappe und Seitenabdeckung	90Y3058		
11	Riegel, Klappe	90Y3057		
	IBM Rear Door Heat eXchanger V2			95Y2284

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. Dieses Material kann bei IBM in anderen Sprachen verfügbar sein. Es ist jedoch ggf. erforderlich, dass Sie über eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in dieser Sprache verfügen, um darauf zugreifen zu können.

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, ihnen 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 in diesem Handbuch beschriebene 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 Corporation
Tour Descartes 2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France

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

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

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

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

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

se Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

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

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

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

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

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

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

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

Erklärung zur Homologation

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

Marken

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

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Hinweise für Geräte der Klasse A

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

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

VCCI Statement - Japan

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

VCCI-A

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

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

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 800 225 5423 oder +49 (0) 180 331 3233
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A. Ansprechpartner für die Europäische Union: IBM Deutschland GmbH Technical Regulations, Abteilung M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland Tel.: +49 7032 15 2941 E-Mail: lugi@de.ibm.com

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Hinweise für Geräte der Klasse B

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233

E-Mail: halloibm@de.ibm.com

VCCI Statement - Japan

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

IBM Taiwan Contact Information

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 800 225 5423 oder +49 (0) 180 331 3233
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Nutzungsbedingungen

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

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

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

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

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

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.

