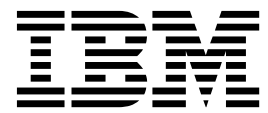


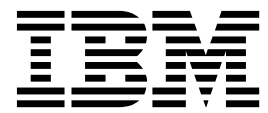
Power Systems

Racks und Rack-Features



Power Systems

Racks und Rack-Features



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite v, „Bemerkungen“ auf Seite 107, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices* (G229-9054) und *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, Racks and rack features,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2014, 2017

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

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
August 2017

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	v
Racks und Rack-Features	1
Neuerungen in "Racks und Rack-Features"	1
Installieren der Racks und Funktionen 7014-T00 und 7014-T42.	1
Racks 7014-T00 und 7014-T42 installieren	1
Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen	2
Racksicherheitshinweise	2
Rack positionieren	4
Rack in ebene Position bringen	5
Kippsicherungen anbringen	5
Rack in Betonboden verschrauben	6
Rack in Betonboden unter Hohlraumboden verschrauben	13
Mehrere Racks mit Rack-zu-Rack-Anschlusskit verbinden	20
Stromverteilungssystem anschließen	23
-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code EPB8	23
-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code 6117	39
Vordere oder hintere Wechselstrom-Netzsteckdose installieren	43
Wechselstrom-Netzsteckdosen überprüfen	46
Stromversorgungseinheit und Intelligent Switched High Function PDU	47
Rackklappen installieren	68
Vordere Klappe mit hoher Perforation installieren	69
Racksicherheitsbausatz installieren	70
Seitenabdeckungen entfernen und austauschen	76
Ausbauen der Seitenabdeckung - 7014-T00 oder 7014-T42	76
Seitenabdeckung austauschen - Rack 7014-T00 oder 7014-T42	77
Trimmsplatten ausbauen und austauschen – Rack 7014-T00 oder 7014-T42	78
Trimmsplatten 7014-T00 oder 7014-T42 ausbauen	78
Trimmsplatten austauschen – Rack 7014-T00 oder 7014-T42	79
Obere Abdeckung des Racks ausbauen und austauschen	80
Obere Abdeckung des Racks ausbauen	80
Obere Abdeckung des Racks austauschen	82
IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42) und zugehörige Komponenten installieren	84
Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen	84
Racksicherheitshinweise	85
Rack positionieren und in eine ebene Position bringen	86
Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 24-Zoll-Teilung verbinden	87
Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 600-mm-Teilung verbinden	89
Kippsicherung anbringen	91
Stromverteilungssystem anschließen	92
Rackklappen installieren	92
Vordere Klappe oder High-End-Klappe am Rack installieren	92
Richtung ändern, in die die hintere Klappe geöffnet wird	93
Bonding des Racks	96
Verbindungspunkte am Rackrahmen	96
Bonding der Seitenabdeckungen am Rackrahmen	97
Erdungspunkte der Klappe	97
Bonding der vorderen und hinteren Klappe im Rackrahmen	98
Seitenabdeckung installieren	100
Erweiterung am Rack installieren	101
Obere Abdeckung des Racks ausbauen	103
Obere Abdeckung austauschen	106
Bemerkungen	107
Funktionen zur barrierefreien Bedienung für IBM Power Systems-Server	108

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	109
Marken	110
Elektromagnetische Verträglichkeit	110
Hinweise für Geräte der Klasse A	110
Hinweise für Geräte der Klasse B.	114
Nutzungsbedingungen	117

Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

Sicherheitsinformationen

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

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

Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

Informationen zur Lasersicherheit

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

Lasersicherheit

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

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

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

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

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

Gefahr:

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

Kabel lösen

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

Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

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

(R001 Teil 1 von 2):

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

- Schwere Einheit - Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.

- Um gefährliche Situationen aufgrund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Rack installierten Einheiten legen. Außerdem nicht an in einem Rack installierte Einheiten anlehnen und diese Einheiten nicht zur Stabilisierung Ihrer Position verwenden (z. B. bei der Arbeit auf einer Leiter).



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

(R001 Teil 2 von 2):

Vorsicht:

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



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

Vorsicht:

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

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

(R002)

(L001)



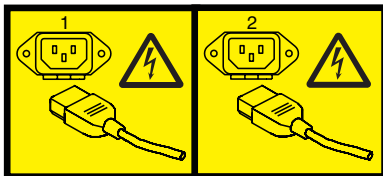
Gefahr: In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)

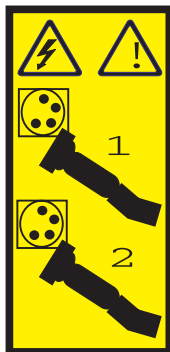


Gefahr: In einem Rack installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. (L002)

(L003)



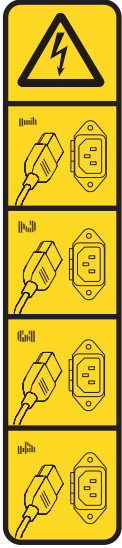
oder



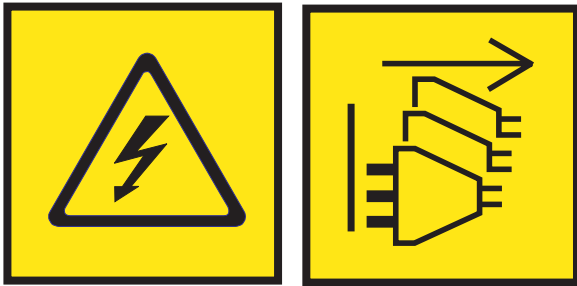
oder



oder



oder



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

(L007)



Vorsicht: Heiße Oberfläche in der Nähe. (L007)

(L008)



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

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

Vorsicht:

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

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

(C026)

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

Vorsicht:

Bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebeworkzeugs:

- Das Hebeworkzeug darf nur von autorisiertem Personal verwendet werden.
- Das Hebeworkzeug 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 Hebeworkzeug 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 Hebeworkzeugs. 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 Hebeworkzeug bei angezogener Stabilisatorbremse zu heftig zu bewegen oder zu rollen.
- Das Hebeworkzeug bei angehobener Plattform nur minimal bewegen.
- Das Hebeworkzeug 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 Hebeworkzeug nicht unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Keine Leiter am Hebeworkzeug 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 Hebeworkzeug nicht betreten. Das Hebeworkzeug nicht als Trittbrett verwenden.
- Nicht auf den Mast klettern.
- Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß funktionierendes Hebeworkzeug nicht verwenden.
- Einklemm- oder Quetschgefahr unter der Plattform. Last nur in Bereichen ohne Personen und Hindernisse absenken. Hände und Füße beim Betrieb vom Hebeworkzeug fernhalten.
- Keine Gabeln. Das Hebeworkzeug 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.
- Hebeworkzeug 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 Hebeworkzeug 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.

Racks und Rack-Features

Hier wird beschrieben, wie Racks und Rack-Features installiert werden können.

Sie können diese Tasks selbst ausführen oder sich an einen Service-Provider wenden, wenn Sie die Tasks durch einen Service-Provider ausführen lassen möchten. Dieser Service durch den Service-Provider kann gebührenpflichtig sein.

Neuerungen in "Racks und Rack-Features"

Hier wird beschrieben, welche Informationen in "Racks und Rack-Features" seit der letzten Aktualisierung dieser Themensammlung neu hinzugekommen oder erheblich geändert worden sind.

Juni 2017

Informationen zum IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42) wurden hinzugefügt.

Juli 2016

Informationen zum Anschließen der Abdeckung des Gleichstromverteilers wurden hinzugefügt.

Informationen zum Installieren des Racks mit der Funktion ERGC zum Verankern des Racks wurden hinzugefügt.

Mai 2016

Informationen zum Anschließen der Abdeckung des Gleichstromverteilers wurden hinzugefügt.

Juni 2015

Links zu Informationen zur Systeminstallation für IBM Power System E850 (8408-E8E) wurden hinzugefügt.

Juni 2014

Informationen zu IBM Power Systems-Servern mit POWER8-Prozessor wurden hinzugefügt.

Installieren der Racks und Funktionen 7014-T00 und 7014-T42

Verwenden Sie diese Informationen, um die Racks 7014-T00 und 7014-T42 sowie die zugehörigen Komponenten der Racksysteme zu installieren.

Racks 7014-T00 und 7014-T42 installieren

Verwenden Sie diese Informationen, um die Racks 7014-T00 und 7014-T42 zu installieren.

Wenn Sie einen Rack-Sicherheitsbausatz in diesem Rack installieren, finden Sie nach der Installation des Racks in „Racksicherheitsbausatz installieren“ auf Seite 70 weitere Informationen.

Lesen Sie vor der Installation eines Racks die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.

Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen

Vor der Installation des Racks sollten Sie die Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen.

Überprüfen Sie die Lieferung vor der Installation der Einheit im Rack auf ihre Vollständigkeit.

1. Suchen Sie die Liste der gelieferten Teile in dem Zubehörkarton.
2. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Features und alle in der Teileliste (Materialliste) aufgeführten Teile erhalten haben.

Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, wenden Sie sich auf einem der folgenden Wege an IBM:

- Wenden Sie sich an den IBM Reseller.
- IBM Support (Kontaktinformationen für Ihr Land finden Sie auf der Website mit dem Verzeichnis der weltweiten Kontakte, <http://www.ibm.com/planetwide>, unter IBM Directory of worldwide contacts - Country/region)
- Wenden Sie sich in den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.

Racksicherheitshinweise

Vor der Installation von Bauteilen müssen Sie die Racksicherheitshinweise lesen.

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie ein Rack oder Rack-Features installieren oder eine System- oder Erweiterungseinheit in einem Rack installieren.

Achtung: Werden Einheiten in einem nicht von IBM stammenden Rack installiert, muss das Rack den EIA-310D-Spezifikationen entsprechen. Installieren Sie die Bauteile nicht im Rack, wenn Sie über keinen Schienenbausatz verfügen, der für die Bauteile in dem nicht von IBM stammenden Rack konzipiert wurde. Die Installation eines Schienenbausatzes, der nicht für Ihre Bauteile konzipiert wurde, kann dazu führen, dass die Bauteile beschädigt werden oder Sie sich Verletzungen zuziehen.

(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):

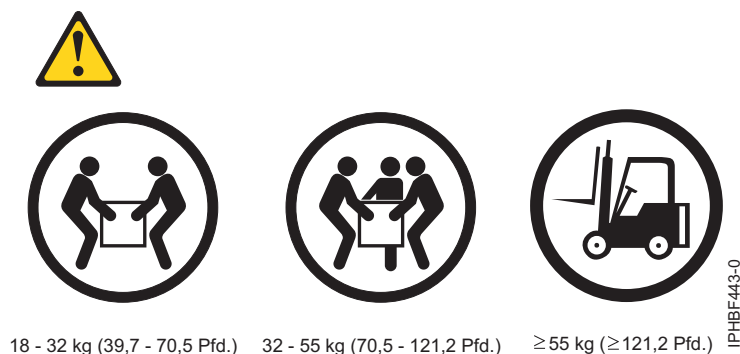
Vorsicht:

- 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.

Vorsichtsmaßnahmen beim Anheben:

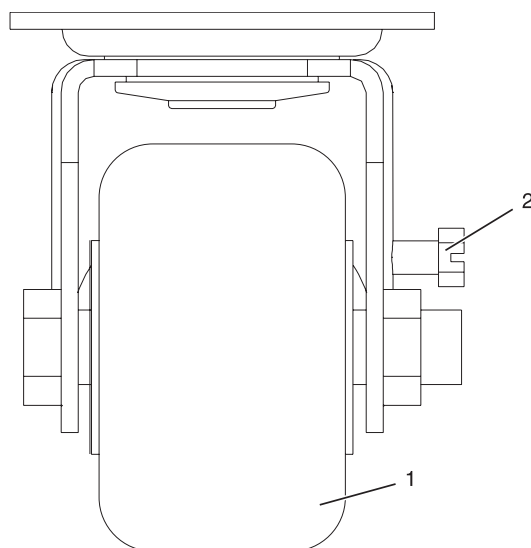


Rack positionieren

Zur Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen und gesetzlichen Bestimmungen muss das Rack ordnungsgemäß positioniert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack zu positionieren:

1. Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial vom Rack.
2. Platzieren Sie das Rack.
3. Verriegeln Sie die einzelnen Rollen, indem Sie die Feststellschraube anziehen.



Komponente Beschreibung

- 1 Gleitrolle
- 2 Feststellschraube

Abbildung 1. Feststellschraube anziehen

Stellen Sie anhand der folgenden Informationen fest, mit welchem Schritt Sie weitermachen müssen:

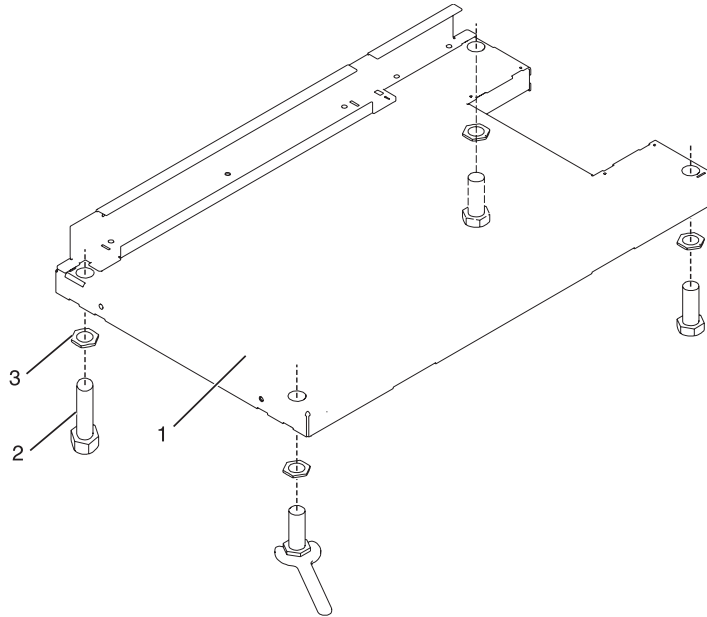
- Soll das Rack im Betonboden verschraubt werden, machen Sie mit „Rack in Betonboden verschrauben“ auf Seite 6 weiter.
- Soll das Rack im Betonboden unter einem Hohlraumboden verschraubt werden, machen Sie mit „Rack in Betonboden unter Hohlraumboden verschrauben“ auf Seite 13 weiter.
- Wenn Sie das Rack in eine ebene Position bringen müssen, rufen Sie „Rack in ebene Position bringen“ auf Seite 5 auf.

Rack in ebene Position bringen

Einige Fußböden sind nicht eben. Sie müssen das Rack ausrichten, um sicherzustellen, dass es sich in einer ebenen Position befindet.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack in eine ebene Position zu bringen:

1. Lösen Sie die Gegenmutter an den höhenverstellbaren Füßen.
2. Drehen Sie die einzelnen höhenverstellbaren Füße nach unten, bis sie Kontakt mit dem Boden haben, auf dem das Rack installiert wird.
3. Drehen Sie die höhenverstellbaren Füße nach unten, bis das Rack eben steht. Steht das Rack eben, ziehen Sie die Gegenmuttern an, indem Sie sie gegen den Rackboden drehen.



Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Rackboden (Vorderseite) |
| 2 | Höhenverstellbarer Fuß (4 Stück) |
| 3 | Gegenmutter (4 Stück) |

Abbildung 2. Höhenverstellbare Füße einstellen

Kippsicherungen anbringen

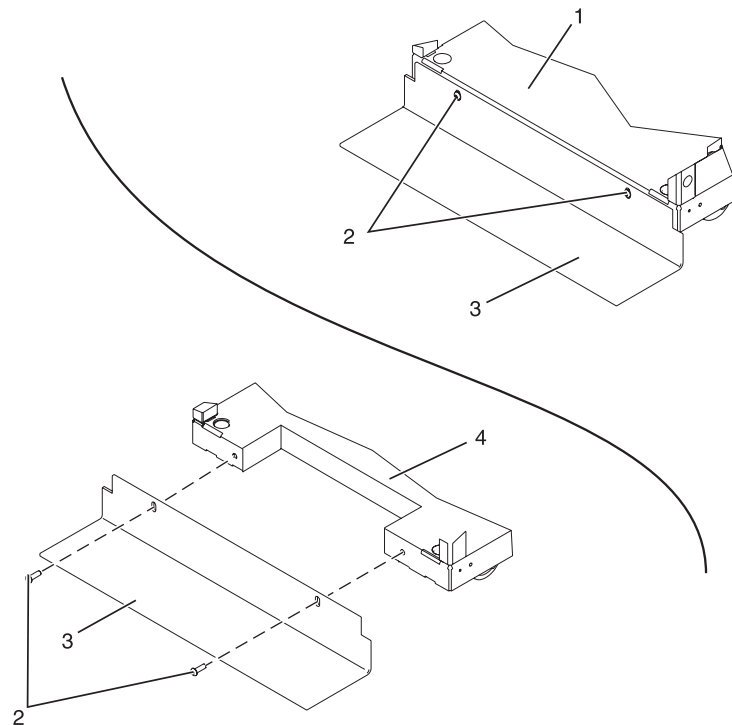
Möglicherweise müssen Sie die Kippsicherungen am Rack anbringen. Ermitteln Sie, ob Kippsicherungen erforderlich sind und wie sie ggf. angebracht werden.

Müssen vordere oder hintere Wechselstromnetzsteckdosen im Rack installiert werden, können die Kippsicherungen nicht angebracht werden. Daher muss das Rack im Boden verschraubt werden. Kippsicherungen werden nur verwendet, wenn das Rack nicht im Boden verschraubt wird. Wird das Rack im Boden verschraubt, fahren Sie mit „Rack in Betonboden verschrauben“ auf Seite 6 fort. Fahren Sie alternativ bei einer Umgebung mit Hohlraumboden mit „Rack in Betonboden unter Hohlraumboden verschrauben“ auf Seite 13 fort.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kippsicherungen unten am Rack anzubringen:

1. Richten Sie die Kerben in einer der Kippsicherungen an den Montagelöchern unten an der Vorderseite des Racks aus.
2. Setzen Sie die beiden Befestigungsschrauben ein.

- Überprüfen Sie, ob der Boden der Kippsicherung fest auf dem Fußboden aufliegt. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem mit dem Rack gelieferten Inbusschlüssel abwechselnd an, bis sie fest angezogen sind.



Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Rackboden (Vorderseite) |
| 2 | Stabilisator-Befestigungsschrauben |

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|-----------------------|
| 3 | Kippsicherung |
| 4 | Rackboden (Rückseite) |

Abbildung 3. Kippsicherungen anbringen

- Wiederholen Sie die Schritte 1 - 3, um die zweite Kippsicherung an der Rückseite des Racks zu installieren.

Rack in Betonboden verschrauben

Sollen die vorderen oder hinteren Wechselstromnetzsteckdosen im Rack installiert werden, muss das Rack im Fußboden verschraubt werden.

Wenden Sie sich zum Anbringen des Racks am Betonboden an einen professionellen Ingenieur oder einen Fachbetrieb. Der professionelle Ingenieur oder der Fachbetrieb muss feststellen, ob die zum Befestigen des Racks am Betonboden verwendeten Materialien für die Anforderungen der Installation ausreichen. IBM stellt Rackmontageplatten für die Installation des Racks am Betonboden bereit.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack auf einem Betonboden anzubringen:

- Bringen Sie das Rack an den vorgesehenen Standort und ziehen Sie die Feststellschrauben der Gleitrollen an.
- Falls installiert, bauen Sie die obere, linke und rechte Trimmplatte aus. Trimmplatten werden mit Federbügeln an ihrem Platz gehalten. Siehe folgende Abbildung.

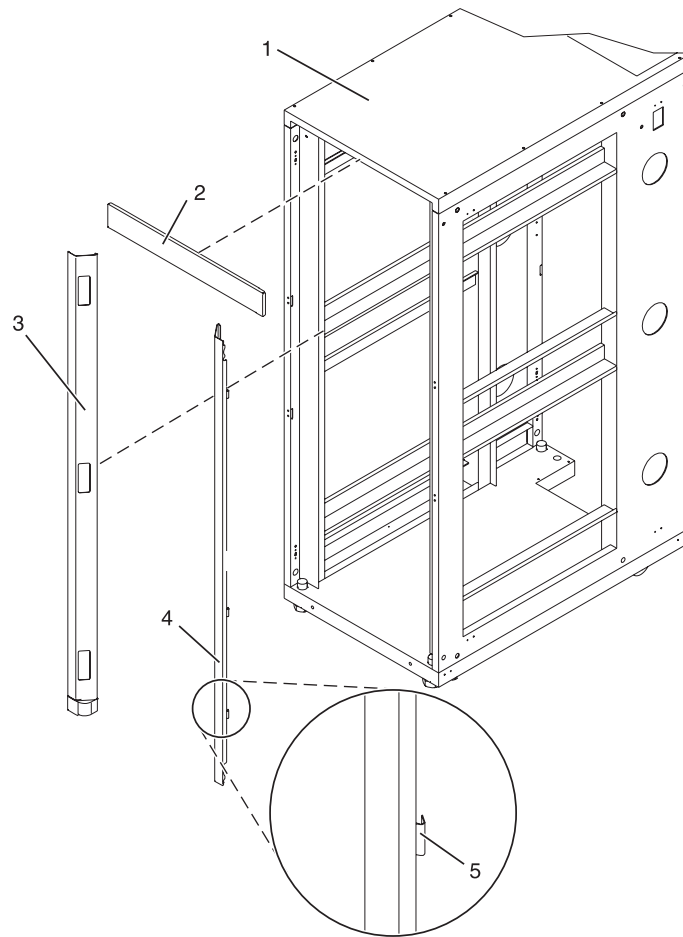


Abbildung 4. Trimmplatten ausbauen

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Rack-Chassis |
| 2 | Obere Trimmplatte |
| 3 | Linke Trimmplatte |
| 4 | Rechte Trimmplatte |
| 5 | Federbügel |
3. Falls installiert, bauen Sie die vordere und hintere Klappe aus. Sind sie nicht installiert, fahren Sie mit 4 fort. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Rackklappe auszubauen:
 - a. Entriegeln und öffnen Sie die Klappe.
 - b. Fassen Sie die Klappe fest mit beiden Händen an und heben Sie sie von den Scharnieren weg.
 4. Legen Sie den Montagebausatz und die beiden Montageplatten bereit. Sehen Sie sich die folgende Abbildung an, wenn Sie den Inhalt des Montagebausatzes überprüfen. Der Montagebausatz besteht aus den folgenden Teilen:
 - 4 Rackmontagebolzen
 - 4 dünne Unterlegscheiben
 - 8 Plastikdurchführungen
 - 4 dicke Unterlegscheiben
 - 4 Abstandshalter
 5. Wird ein Wechselstromrack installiert, installieren Sie die unteren Plastikdurchführungen temporär als Hilfe beim Positionieren der Montagepositionen der Montageklappe. Bauen Sie die unteren Plas-

tikdurchführungen aus, nachdem Sie die Montageplatte positioniert haben.

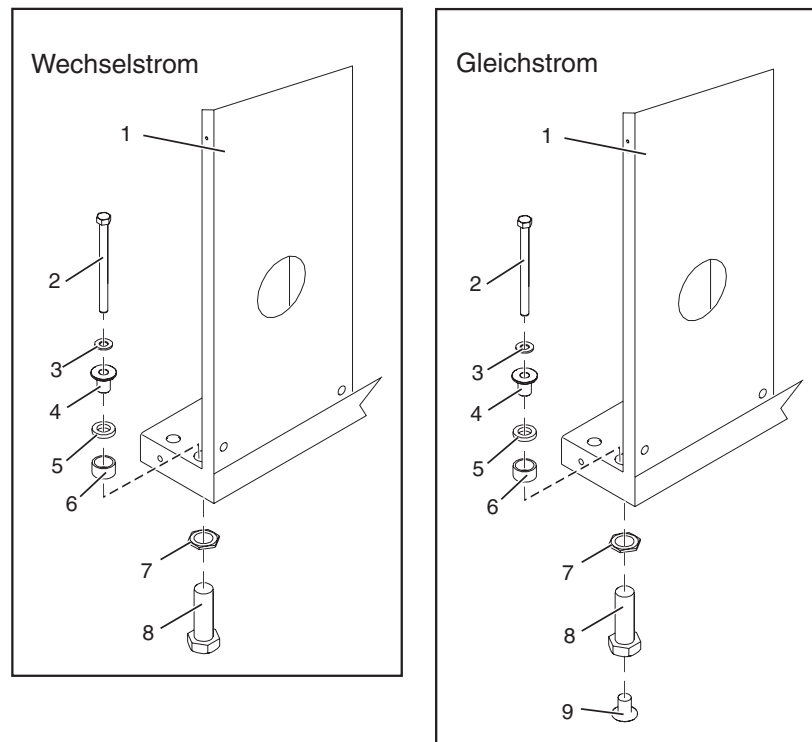


Abbildung 5. Hardware zum Verankern des Racks

- 1 Rack-Chassis
- 2 Rackmontagebolzen
- 3 Dünne Unterlegscheibe
- 4 Obere Plastikdurchführung
- 5 Dicke Unterlegscheibe
- 6 Abstandshalter
- 7 Gegenmutter
- 8 Höhenverstellbarer Fuß
- 9 Untere Plastikdurchführung

Anmerkung: Die untere Plastikdurchführung wird nur bei Gleichstromsystemen verwendet.

Wechselstrom

Typische Installation der höhenverstellbaren Füße bei Wechselstromrack

Gleichstrom

Typische Installation der höhenverstellbaren Füße bei Gleichstromrack

6. Platzieren Sie die beiden Montageplatten an den ungefähren Montagepositionen unter dem Rack.
7. Erstellen Sie eine Rackmontagebolzen-Baugruppe, indem Sie jedem Rackmontagebolzen die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge hinzufügen:
 - a. Dünne Unterlegscheibe
 - b. Obere Plastikdurchführung
 - c. Dicke flache Unterlegscheibe

- d. Abstandshalter
8. Führen Sie eine Rackmontagebolzen-Baugruppe durch die einzelnen höhenverstellbaren Füße.
 9. Platzieren Sie die Rackmontageplatten so unter den vier Rackmontagebolzen, dass sich die Montagebolzen direkt mittig über den Bolzengewindebohrungen befinden.
 10. Drehen Sie die Rackmontagebolzen vier vollständige Umdrehungen in die Bolzengewindebohrungen der Montageplatte ein.

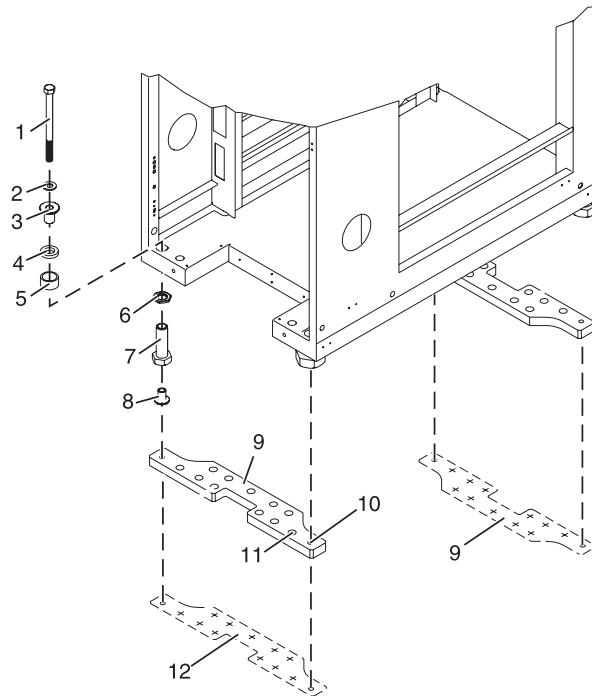


Abbildung 6. Rack mit dem dreieckigen Verstärkungsrahmen am Boden befestigen

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Rackmontagebolzen |
| 2 | Dünne Unterlegscheibe |
| 3 | Obere Plastikdurchführung |
| 4 | Dicke Unterlegscheibe |
| 5 | Abstandshalter |
| 6 | Gegenmutter |
| 7 | Höhenverstellbarer Fuß |
| 8 | Untere Plastikdurchführung |

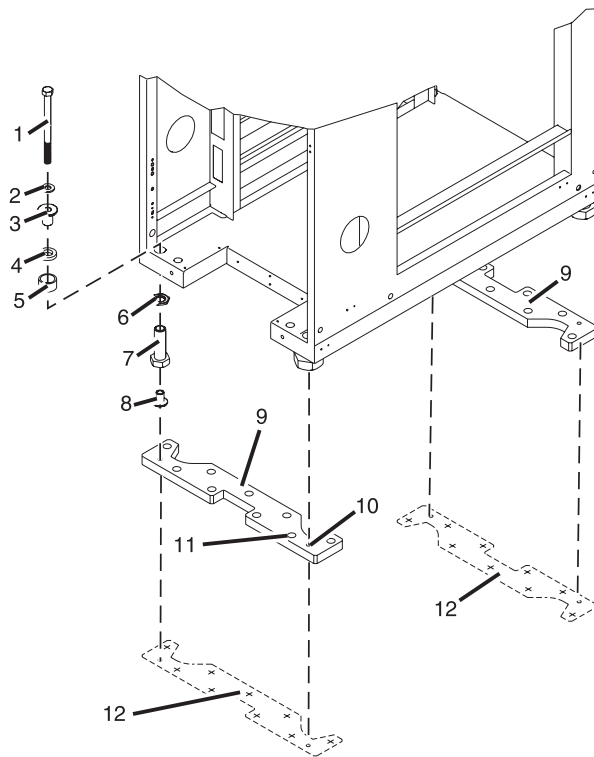
Anmerkung: Die untere Plastikdurchführung wird nur bei Gleichstromsystemen verwendet.

- | | |
|----|----------------|
| 9 | Montageplatte |
| 10 | Gewindebohrung |

Anmerkung: Die Gewindebohrung wird nur zum Befestigen des Racks an der Montageplatte verwendet.

- | | |
|----|------------------------|
| 11 | Loch für Ankerschraube |
| 12 | Montageplatte |

Anmerkung: Die Montageplatte wird als Vorlage verwendet, damit Sie auf dem Fußboden eine Schablone nachziehen können.



P8HBF504-0

Abbildung 7. Rack mit dem X-förmigen Verstärkungsrahmen am Boden befestigen

- 1 Rackmontagebolzen
- 2 Dünne Unterlegscheibe
- 3 Obere Plastikdurchführung
- 4 Dicke Unterlegscheibe
- 5 Abstandshalter
- 6 Gegenmutter
- 7 Höhenverstellbarer Fuß
- 8 Untere Plastikdurchführung

Anmerkung: Die untere Plastikdurchführung wird nur bei Gleichstromsystemen verwendet.

- 9 Montageplatte
- 10 Gewindebohrung

Anmerkung: Die Gewindebohrung wird nur zum Befestigen des Racks an der Montageplatte verwendet.

- 11 Loch für Ankerschraube
- 12 Montageplatte

Anmerkung: Die Montageplatte wird als Vorlage verwendet, damit auf dem Fußboden eine Schablone nachgezogen werden kann.

11. Markieren Sie den Umriss der beiden Montageplatten auf dem Fußboden.
12. Markieren Sie die Löcher zum Verankern der Rackmontageplatten. Auf die Löcher kann über die Öffnung an der Rückseite des Racks zugegriffen werden.
13. Bauen Sie die Rackmontagebolzen-Baugruppen aus.
14. Bauen Sie die Montageplatten von den markierten Positionen aus.
15. Wird ein Wechselstromrack installiert, bauen Sie die untere Durchführung von den höhenverstellbaren Füßen aus.
16. Lösen Sie die Feststellschrauben der Gleitrollen.
17. Verschieben Sie das Rack so, dass die beiden Bereiche auf dem Fußboden, die mit den Montageplattenpositionen markiert wurden, frei zugänglich sind.
18. Platzieren Sie die Montageplatten wieder innerhalb der markierten Bereiche.
19. Markieren Sie den Fußboden in der Mitte aller Löcher in den beiden Montageplatten, die Gewindebohrungen inbegriffen.
20. Bauen Sie die beiden Rackmontageplatten aus den markierten Bereichen aus.
21. Bohren Sie an den markierten Positionen der Gewindebohrungen für die Rackmontagebolzen vier Abstandslöcher in den Betonboden. Die Bohrungen müssen ca. 2,5 cm (1 Zoll) tief sein, um sicherzustellen, dass die Bolzen aus den Montageplatten herausragen.

Anmerkung: Pro Rackmontageplatte müssen mindestens zwei Ankerschrauben verwendet werden, um die Rackmontageplatte sicher im Betonboden zu verschrauben. Da einige der Löcher in den Rackmontageplatten an Stellen sein können, unter denen sich Betonstahl im Beton befindet, sind einige der Löcher in den Rackmontageplatten möglicherweise nicht verwendbar.

Anmerkung: Wenn auf die ausgewählten Lochpositionen an der Rückseite des Racks nicht zugegriffen werden kann, sind Monteure für die Installation der Bolzen an den nicht zugänglichen Lochpositionen erforderlich. Sie müssen das Rack für die Installation anheben.

22. Wenn Sie ein Rack vom Typ 7014-T42 mit X-förmigem Verstärkungsrahmen installieren, fahren Sie mit Schritt 26 fort.
23. Wählen Sie mindestens zwei geeignete Lochpositionen (A) pro Montageplattenbolzen aus. Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Positionen so nahe wie möglich an den Bolzengewindebohrungen liegen. Bohren Sie an den ausgewählten Positionen Löcher in den Betonboden.

Anmerkung: Die Menge, Position, Größe und der Typ der Ankerschrauben und Betonanker *muss* von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb ermittelt werden, der die Rackmontageplatte installiert.

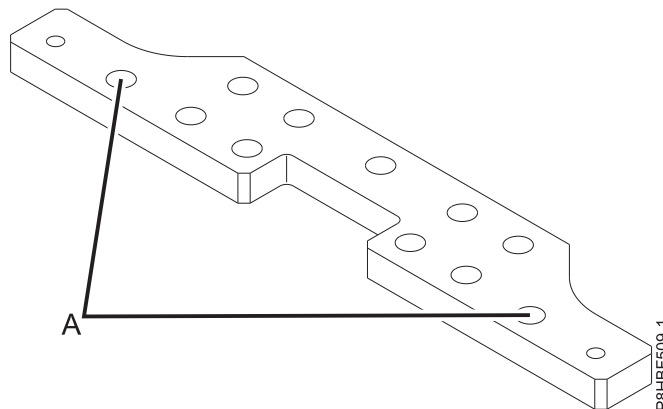


Abbildung 8. Zwei Ankerpositionen

24. Installieren Sie die Betonanker.

25. Fahren Sie mit Schritt 28 fort.
26. Wählen Sie mindestens vier geeignete Lochpositionen (A) pro Montageplattenbolzen aus. Wählen Sie Positionen aus, die so nah wie möglich an den Bolzengewindebohrungen liegen. Bohren Sie an den ausgewählten Positionen Löcher in den Betonboden.

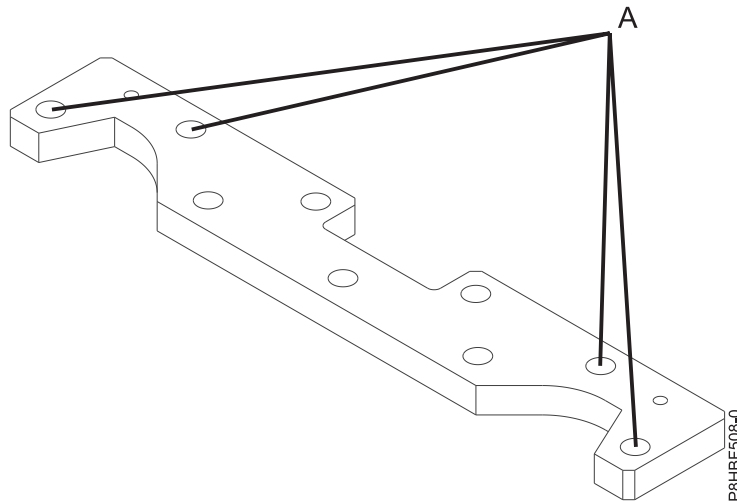


Abbildung 9. Verankerungspositionen

27. Installieren Sie die Betonanker.
28. Platzieren Sie die vordere Rackmontageplatte über den Betonankern.
29. Setzen Sie die Ankerschrauben an der vorderen Rackmontageplatte ein, ziehen Sie sie aber nicht fest.
30. Platzieren Sie das Rack über der vorderen Rackmontageplatte.
31. Führen Sie zwei der Rackmontagebolzen durch eine flache Unterlegscheibe, eine Plastikdurchführung, eine dicke Unterlegscheibe und durch die vorderen höhenverstellbaren Füße.
32. Richten Sie die zwei Rackmontagebolzen an den zwei Gewindebohrungen in der vorderen Rackmontageplatte aus und drehen Sie sie drei bis vier Umdrehungen ein.
33. Platzieren Sie die hintere Rackmontageplatte über den Betonankern.
34. Setzen Sie die Ankerschrauben an der hinteren Rackmontageplatte ein, ziehen Sie sie aber nicht fest.
35. Führen Sie zwei der Rackmontagebolzen durch eine flache Unterlegscheibe, eine Plastikdurchführung, eine dicke Unterlegscheibe und durch die hinteren höhenverstellbaren Füße.
36. Richten Sie die zwei Rackmontagebolzen an den zwei Gewindebohrungen in der hinteren Rackmontageplatte aus und drehen Sie sie drei bis vier Umdrehungen ein.
37. Befestigen Sie die vordere Rackmontageplatte am Betonboden, indem Sie die Bolzen mit einem bestimmten Drehmoment anziehen. Anforderungen an Drehmomente werden von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb übermittelt.
38. Befestigen Sie die hintere Rackmontageplatte am Betonboden, indem Sie die Bolzen mit einem bestimmten Drehmoment anziehen. Anforderungen an Drehmomente werden von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb übermittelt.
39. Drehen Sie die höhenverstellbaren Füße je nach Bedarf nach unten, um die Gleitrollen zu entlasten, bis sie sich frei drehen können und das Rack eben steht. Steht das Rack eben, ziehen Sie die Gegenmuttern an, indem Sie sie gegen den Rackboden drehen.

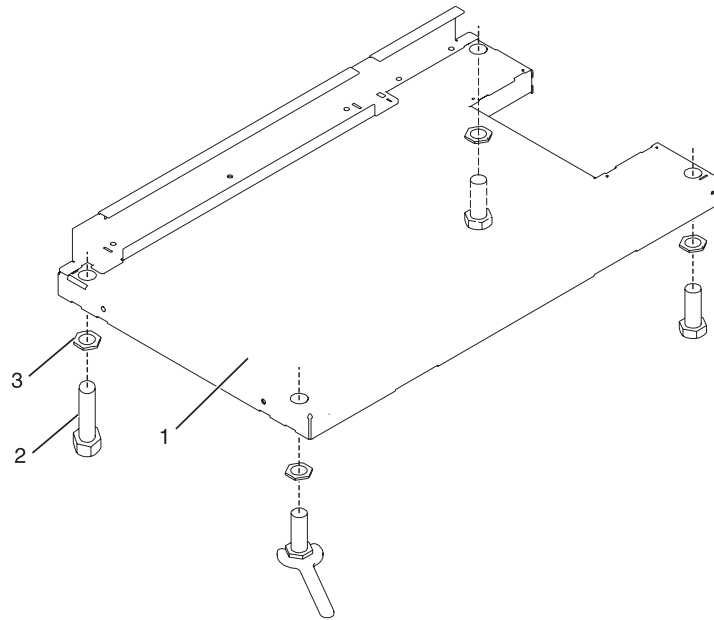


Abbildung 10. Höhenverstellbare Füße einstellen

- 1 Vorderseite des Racks
 - 2 Höhenverstellbarer Fuß
 - 3 Gegenmutter
40. Müssen mehrere Racks in einer Folge miteinander verbunden (verschraubt) werden, machen Sie mit „Mehrere Racks mit Rack-zu-Rack-Anschlusskit verbinden“ auf Seite 20 weiter. Benutzen Sie andernfalls ein Drehmoment von 54 bis 67 Nm zum Anziehen der vier Bolzen.
 41. Werden an Ihrem Rack keine Klappen installiert, installieren Sie die obere, die linke und die rechte Trimmplatte.
 42. Schließen Sie das Stromverteilungssystem an. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Stromverteilungssystem anschließen“ auf Seite 23.
 43. Wurde das Rack verschraubt und soll eine vordere Netzsteckdose angebracht werden, machen Sie mit „Vordere oder hintere Wechselstrom-Netzsteckdose installieren“ auf Seite 43 weiter.
 44. Wird keine vordere Netzsteckdose angebracht und werden Rackklappen installiert, machen Sie mit „Rackklappen installieren“ auf Seite 68 weiter.

Rack in Betonboden unter Hohlraumboden verschrauben

Sollen vordere oder hintere Netzsteckdosen im Rack installiert werden, muss das Rack im Fußboden verschraubt werden. Hier wird beschrieben, wie das Rack auf Betonboden angebracht wird, der sich unterhalb eines Hohlraumbodens befindet.

Wenden Sie sich zum Anbringen eines Racks in einer Umgebung mit Hohlraumboden an einen professionellen Ingenieur oder einen Fachbetrieb. Der professionelle Ingenieur oder der Fachbetrieb muss feststellen, ob die zum Befestigen des Racks am Betonboden verwendeten Materialien für die Anforderungen der Installation auf dem Hohlraumboden ausreichen. IBM stellt Rackmontageplatten bereit, die für die Installation des Racks verwendet werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack im Betonboden unter einem Hohlraumboden zu verschrauben:

1. Bringen Sie das Rack an den vorgesehenen Standort und ziehen Sie die Feststellschrauben der Gleitrollen an.

2. Bauen Sie die obere, linke und rechte Trimmplatte aus. Trimmplatten werden mit Federbügeln an ihrem Platz gehalten. Siehe folgende Abbildung.

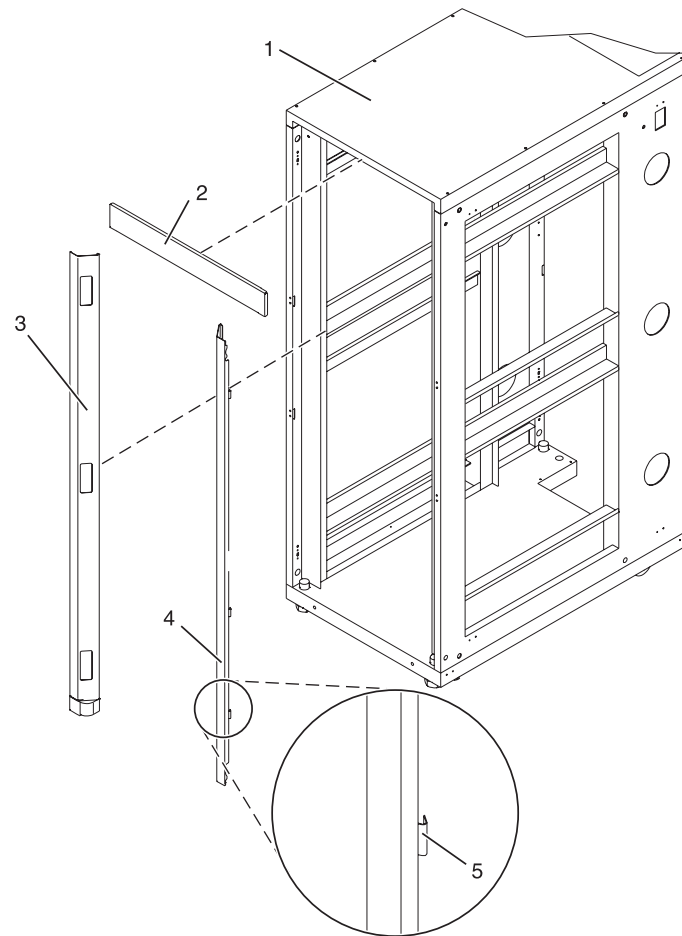


Abbildung 11. Trimmplatten ausbauen

Komponente Beschreibung

- 1 Rack-Chassis
- 2 Obere Trimmplatte
- 3 Linke Trimmplatte

Komponente Beschreibung

- 4 Rechte Trimmplatte
- 5 Federbügel

3. Falls installiert, bauen Sie die vordere und hintere Klappe aus. Sind sie nicht installiert, fahren Sie mit dem nächsten Schritt, Schritt 4, fort. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Rackklappe auszubauen:
 - a. Entriegeln und öffnen Sie die Klappe.
 - b. Fassen Sie die Klappe fest mit beiden Händen an und heben Sie sie von den Scharnieren weg.
 Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, nachdem die Rackklappen ausgebaut wurden.
4. Legen Sie den Montagebausatz und die beiden Montageplatten bereit. Siehe folgende Abbildung. Der Montagebausatz besteht aus den folgenden Teilen:
 - Vier Rackmontagebolzen
 - Vier dünne Unterlegscheiben
 - Acht Plastikdurchführungen
 - Vier dicke Unterlegscheiben
 - Vier Abstandshalter

5. Wird ein Wechselstromrack installiert, installieren Sie die unteren Plastikdurchführungen vorübergehend als Hilfe beim Positionieren der Rackmontageplatte. Bauen Sie die unteren Plastikdurchführungen aus, nachdem Sie die Montageplatte positioniert haben.

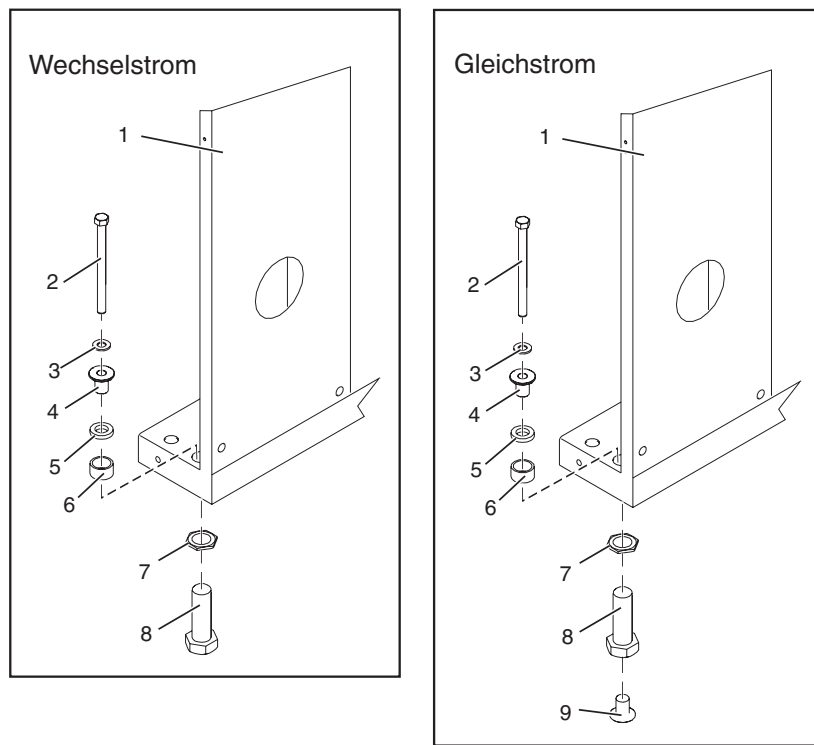


Abbildung 12. Hardware zum Verankern des Racks

Komponente Beschreibung

- 1 Rack-Chassis
- 2 Rackmontagebolzen
- 3 Dünne Unterlegscheibe
- 4 Obere Plastikdurchführung
- 5 Dicke Unterlegscheibe
- 6 Abstandshalter

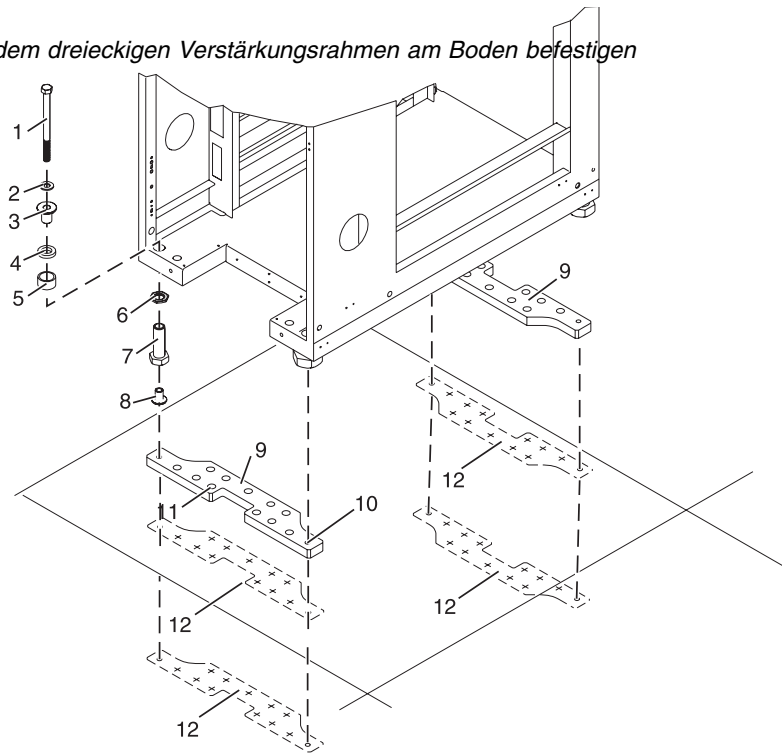
Komponente Beschreibung

- 7 Gegenmutter
- 8 Höhenverstellbarer Fuß
- 9 Untere Plastikdurchführung (wird nur bei Gleichstrom-Systemen verwendet)
- Wechselstrom** Typische Installation der höhenverstellbaren Füße bei Wechselstromrack
- Gleichstrom** Typische Installation der höhenverstellbaren Füße bei Gleichstromrack

- 6. Platzieren Sie die beiden Montageplatten an den ungefähren Montagepositionen unter dem Rack.
- 7. Erstellen Sie eine Rackmontagebolzen-Baugruppe, indem Sie jedem Rackmontagebolzen die folgenden Teile in der aufgeführten Reihenfolge hinzufügen:
 - a. Dünne Unterlegscheibe
 - b. Obere Plastikdurchführung
 - c. Dicke flache Unterlegscheibe
 - d. Abstandshalter
- 8. Führen Sie eine Rackmontagebolzen-Baugruppe durch die einzelnen höhenverstellbaren Füße.
- 9. Platzieren Sie die Rackmontageplatten so unter den vier Rackmontagebolzen, dass sich die Montagebolzen direkt mittig über den Bolzengewindebohrungen befinden.

10. Drehen Sie die Rackmontagebolzen vier vollständige Umdrehungen in die Bolzengewindebohrungen der Montageplatte ein.

Abbildung 13. Rack mit dem dreieckigen Verstärkungsrahmen am Boden befestigen



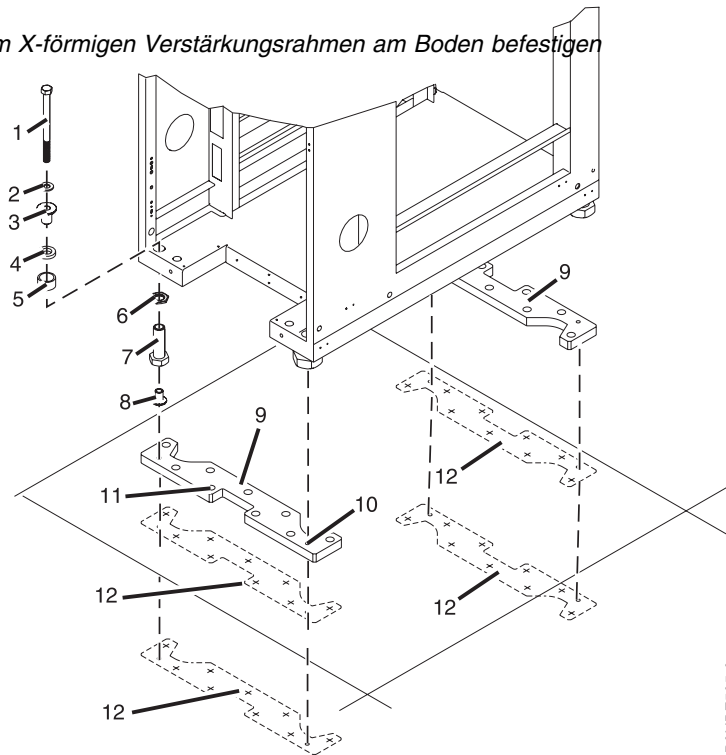
Komponente Beschreibung

- 1 Rackmontagebolzen
- 2 Dünne Unterlegscheibe
- 3 Obere Plastikdurchführung
- 4 Dicke Unterlegscheibe
- 5 Abstandshalter
- 6 Gegenmutter

Komponente Beschreibung

- 7 Höhenverstellbarer Fuß
- 8 Untere Plastikdurchführung (wird nur bei Gleichstrom-Systemen verwendet)
- 9 Montageplatte
- 10 Gewindebohrung (wird zum Montieren des Racks an der Montageplatte verwendet)
- 11 Loch für Ankerschraube
- 12 Nachgezogenes Muster (verwenden Sie die Montageplatte als Vorlage, um auf dem Fußboden eine Schablone nachzuziehen)

Abbildung 14. Rack mit dem X-förmigen Verstärkungsrahmen am Boden befestigen



P8HBF505-0

Komponente Beschreibung

- 1 Rackmontagebolzen
- 2 Dünne Unterlegscheibe
- 3 Obere Plastikdurchführung
- 4 Dicke Unterlegscheibe
- 5 Abstandshalter
- 6 Gegenmutter

Komponente Beschreibung

- 7 Höhenverstellbarer Fuß
- 8 Untere Plastikdurchführung (wird nur bei Gleichstrom-Systemen verwendet)
- 9 Montageplatte
- 10 Gewindebohrung (wird zum Montieren des Racks an der Montageplatte verwendet)
- 11 Loch für Ankerschraube
- 12 Nachgezogenes Muster (verwenden Sie die Montageplatte als Vorlage, um auf dem Fußboden eine Schablone nachzuziehen)

11. Markieren Sie den Umriss der vorderen und hinteren Rackmontageplatte auf der Platte des Hohlraumbodens.
12. Markieren Sie die Löcher zum Verankern der Rackmontageplatten. Auf die Löcher kann über die Öffnung an der Rückseite des Racks zugegriffen werden.
13. Bauen Sie die Rackmontagebolzen-Baugruppen aus.
14. Bauen Sie die Rackmontageplatten von den markierten Positionen aus.
15. Wird ein Wechselstromrack installiert, bauen Sie die untere Durchführung von den höhenverstellbaren Füßen aus.
16. Lösen Sie die Feststellschrauben der Gleitrollen.
17. Verschieben Sie das Rack so, dass die beiden Bereiche auf dem Fußboden, die mit den Rack-Montageplattenpositionen markiert wurden, frei zugänglich sind.
18. Platzieren Sie die Montageplatten wieder innerhalb der markierten Bereiche.

19. Markieren Sie die Platte des Hohlraumbodens in der Mitte der einzelnen Löcher (auch der Gewindebohrungen) in den Rackmontageplatten.
20. Bauen Sie die beiden Rackmontageplatten von den markierten Positionen auf dem Hohlraumboden aus.
21. Bohren Sie an den markierten Positionen der Gewindebohrungen für die Rackmontagebolzen vier Abstandslöcher in und durch den Hohlraumboden. Durch die Bohrungen wird sichergestellt, dass die Bolzen aus den Rackmontageplatten herausragen.

Anmerkung: Pro Rackmontageplatte müssen mindestens zwei Ankerschrauben verwendet werden, um die Rackmontageplatten sicher durch die Hohlraumbodenplatte im Betonboden zu verschrauben. Da einige der Löcher in den Rackmontageplatten an Stellen sein können, unter denen sich Betonstahl im Beton befindet, sind einige der Löcher in den Rackmontageplatten möglicherweise nicht geeignet.

Anmerkung: Die Menge, Position, Größe oder der Typ der Betonanker und Hardware für die Installation der Rackmontageplatte *muss* von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb ermittelt werden.

Anmerkung: Wenn auf die ausgewählten Lochpositionen an der Rückseite des Racks nicht zugegriffen werden kann, sind Monteure für die Installation der Montagehardware an den nicht zugänglichen Lochpositionen erforderlich. Für die Installation der Hardware müssen Sie das Rack anheben.

22. Wenn Sie ein Rack vom Typ 7014-T42 mit X-förmigem Verstärkungsrahmen installieren, fahren Sie mit Schritt 27 fort. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 23 fort.
23. Wählen Sie bei jeder Rackmontageplatte mindestens zwei geeignete Lochpositionen aus (A). Die ausgewählten Lochpositionen müssen so nahe wie möglich an den Gewindebohrungsbereichen liegen. Bohren Sie an den ausgewählten Positionen Löcher in die Hohlraumbodenplatten. Durch die Durchgriffslöcher kann die Montagehardware in die Rackmontageplatte eingesetzt und durch die Hohlraumbodenplatte zu dem Betonboden geführt werden.

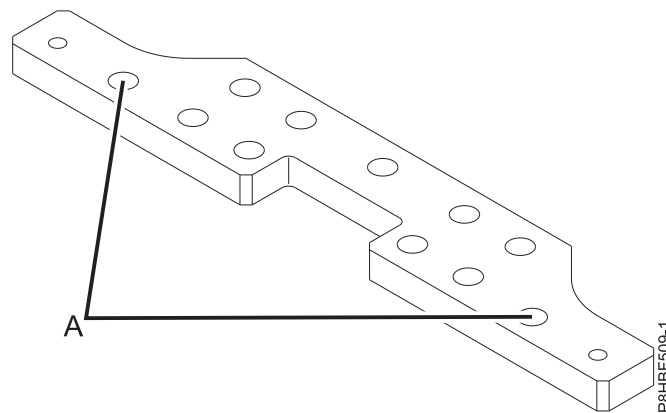


Abbildung 15. Lochpositionen zum Verankern der Platte bei einem Rack mit dreieckigem Verstärkungsrahmen

24. Übertragen Sie die Positionen der Ankerschraublöcher (ohne die Abstandslöcher für die Rackmontagebolzen) von der Hohlraumbodenplatte auf den Betonboden direkt darunter. Markieren Sie die Lochpositionen auf dem Betonboden.
25. Bohren Sie Löcher zum Verschrauben der Ankerschrauben in den Betonboden.
26. Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 19 fort.
27. Wählen Sie bei jeder Rackmontageplatte mindestens vier geeignete Lochpositionen aus (A). Die ausgewählten Lochpositionen müssen so nahe wie möglich an den Gewindebohrungsbereichen liegen. Bohren Sie an den ausgewählten Positionen Löcher in die Hohlraumbodenplatten. Setzen Sie die Montagehardware in die Rackmontageplatte ein und führen Sie die Hohlraumbodenplatte zu dem

Betonboden.

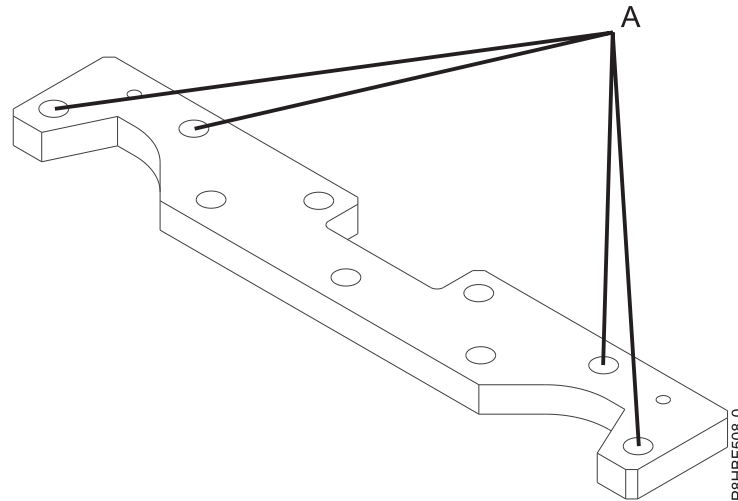
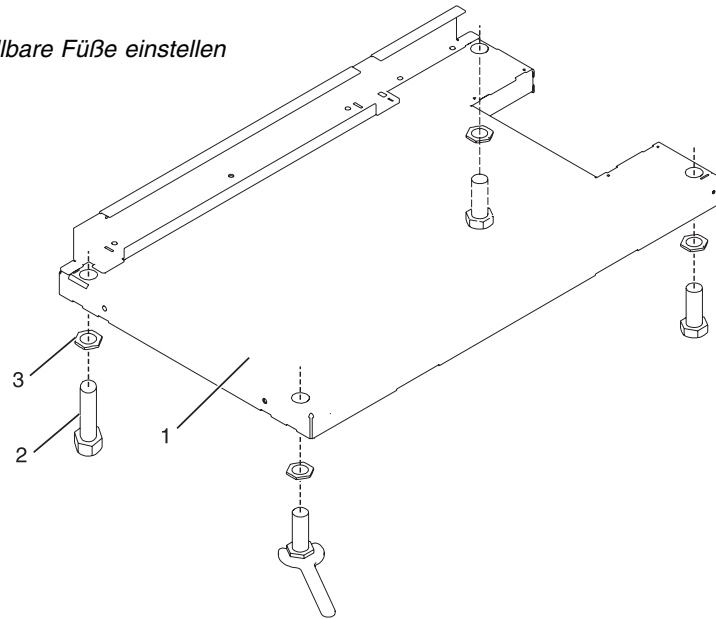


Abbildung 16. Positionen zum Verankern beim Rack mit X-förmigem Verstärkungsrahmen

- Anmerkung:** Die Menge, Position, Größe und der Typ der Betonanker *muss* von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb ermittelt werden, der die Rackmontageplatte installiert.
28. Übertragen Sie die Positionen der Ankerschraublöcher (ohne die Abstandslöcher für die Rackmontagebolzen) von der Hohlraumbodenplatte auf den Betonboden direkt darunter. Markieren Sie die Lochpositionen auf dem Betonboden.
 29. Bohren Sie Löcher zum Verschrauben der Ankerschrauben in den Betonboden.
 30. Setzen Sie die Hohlraumplatten wieder über den Ankerschraubenlöchern ein, wenn die Hohlraumbodenplatten ausgebaut wurden.
 31. Bringen Sie die vordere Rackmontageplatte in dem markierten Bereich auf der Hohlraumbodenplatte in Position.
 32. Befestigen Sie die vordere Rackmontageplatte mithilfe Ihrer Verankerungsmethode auf dem Hohlraumboden und im Betonboden, ziehen Sie die Schrauben jedoch nicht fest.
 33. Tauschen Sie alle erforderlichen Hohlraumbodenplatten aus, um das Rack über der vorderen Montageplatte zu positionieren.
 34. Platzieren Sie das Rack über der vorderen Rackmontageplatte.
 35. Führen Sie zwei der Rackmontagebolzen durch eine flache Unterlegscheibe, eine Plastikdurchführung, eine dicke Unterlegscheibe und durch die vorderen höhenverstellbaren Füße.
 36. Richten Sie die zwei Rackmontagebolzen an den zwei Gewindebohrungen in der vorderen Rackmontageplatte aus und drehen Sie sie drei bis vier Umdrehungen ein.
 37. Platzieren Sie die hintere Montageplatte über den Bohrungen im Hohlraumboden.
 38. Befestigen Sie die hintere Rackmontageplatte mithilfe Ihrer Verankerungsmethode auf dem Hohlraumboden und im Betonboden, ziehen Sie die Schrauben jedoch nicht fest.
 39. Führen Sie zwei der Rackmontagebolzen durch eine flache Unterlegscheibe, eine Plastikdurchführung, eine dicke Unterlegscheibe und durch die hinteren höhenverstellbaren Füße.
 40. Richten Sie die zwei Rackmontagebolzen an den zwei Gewindebohrungen in der hinteren Rackmontageplatte aus und drehen Sie sie drei bis vier Umdrehungen ein.
 41. Ziehen Sie unter Berücksichtigung der Anforderungen an Drehmomente, die von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb übermittelt werden, die Hardware an, mit der die vordere Rackmontageplatte am Betonboden befestigt ist.

42. Ziehen Sie unter Berücksichtigung der Anforderungen an Drehmomente, die von dem professionellen Ingenieur oder dem Fachbetrieb übermittelt werden, die Hardware an, mit der die hintere Rackmontageplatte am Betonboden befestigt ist.
43. Bringen Sie alle Hohlraumbodenplatten wieder an, die Sie beim Ausrichten und Befestigen der Montageplattenhardware im Betonboden ausgebaut haben.
44. Drehen Sie die höhenverstellbaren Füße je nach Bedarf nach unten, um die Gleitrollen zu entlasten (stellen Sie sicher, dass sie sich frei drehen können) und bis das Rack eben steht. Steht das Rack eben, ziehen Sie die Gegenmuttern an, indem Sie sie gegen den Rackboden drehen.

Abbildung 17. Höhenverstellbare Füße einstellen



- 1 Rackboden (Vorderseite)
- 2 Höhenverstellbarer Fuß (4 Stück)
- 3 Gegenmutter (4 Stück)

45. Müssen mehrere Racks in einer Folge miteinander verbunden (verschraubt) werden, machen Sie mit „Mehrere Racks mit Rack-zu-Rack-Anschlusskit verbinden“ weiter. Benutzen Sie anderenfalls ein Drehmoment von 54 bis 67 Nm zum Anziehen der vier Bolzen.
46. Werden an Ihrem Rack keine Klappen installiert, installieren Sie die obere, die linke und die rechte Trimmplatte.
47. Schließen Sie das Stromverteilungssystem an. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Stromverteilungssystem anschließen“ auf Seite 23.
48. Wurde das Rack verschraubt und soll eine vordere Netzsteckdose angebracht werden, machen Sie mit „Vordere oder hintere Wechselstrom-Netzsteckdose installieren“ auf Seite 43 weiter.
49. Wird keine vordere Netzsteckdose angebracht und werden Rackklappen installiert, machen Sie mit „Rackklappen installieren“ auf Seite 68 weiter.

Mehrere Racks mit Rack-zu-Rack-Anschlusskit verbinden

Möglicherweise müssen Sie mehrere Racks miteinander verbinden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit anzuschließen:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Bauen Sie die Seitenabdeckungen der einzelnen Racks aus, falls sie installiert wurden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Seitenverkleidungen nur von den Seiten auszubauen, die aneinander angebracht werden:

- a. Wenn das Verstärkungsset der Seitenabdeckung installiert wurde, entfernen Sie die Schraube, mit der die Seitenabdeckung befestigt ist.
 - b. Ist das Sicherheitskit installiert, schieben Sie den Sicherheitsriegel in die entriegelte Position.
 - c. Entriegeln Sie die zwei Abdeckungsentriegelungshebel.
 - d. Ziehen Sie die Abdeckung nach oben und vom Rack-Chassis weg. Durch diese Bewegung löst sich die Abdeckung von den zwei unteren J-Halterungen.
 - e. Bewahren Sie die Seitenverkleidungen auf.
3. Bauen Sie die beiden Z-Halterungen und die beiden J-Halterungen aus. Die Halterungen werden zum Einhängen der Seitenabdeckungen verwendet.
 4. Installieren Sie die ersten zwei Abstandsschrauben in der linken oberen und rechten unteren Ecke des ersten Racks (siehe Abb. 18).

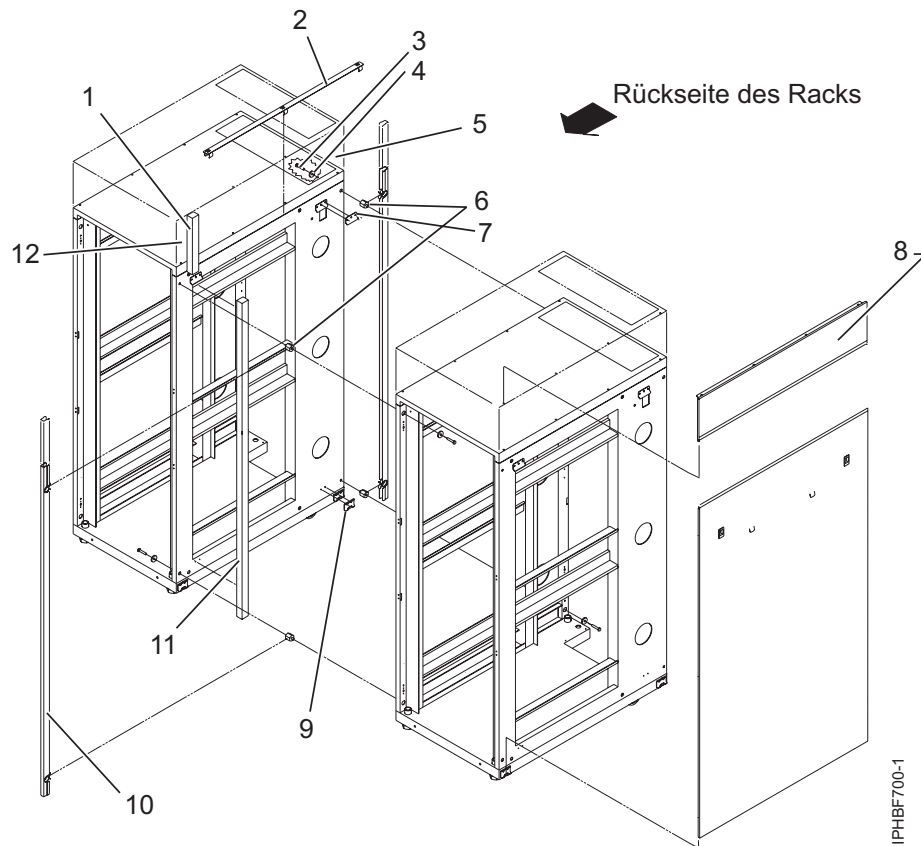


Abbildung 18. Seitenabdeckungen, Z-Halterung und J-Halterung ausbauen und Abstandsschrauben und langen Schaumstoffstreifen zum Verbinden mehrerer Racks installieren

Komponente	Beschreibung
1	Kurzer Schaumstoffstreifen (nur bei einem 42U Rack)
2	Obere Trimmleiste
3	Schraube
4	Unterlegscheibe
5	Obere Abdeckung des Racks (nur bei einem 42U Rack)
6	Abstandsschraube
7	Z-Halterung
8	Obere Seitenabdeckung des Racks (nur bei einem 42U Rack)

Komponente	Beschreibung
9	J-Halterung
10	Vordere und hintere Trimmleiste
11	Langer Schaumstoffstreifen

5. Installieren Sie die beiden anderen Abstandsschrauben in der linken oberen und rechten unteren Ecke des zweiten Racks (siehe Abb. 18 auf Seite 21).
6. Bringen Sie den langen Schaumstoffstreifen wie in Abb. 18 auf Seite 21 gezeigt an. Verbinden Sie bei dem Rackmodell T42 den kurzen Schaumstoffstreifen mit dem Ende des langen Schaumstoffstreifens und kleben Sie ihn an die Rahmenlänge des Racks.

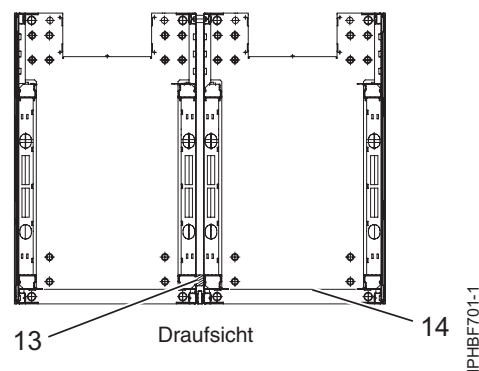


Abbildung 19. Positionen der Schaumstoffstreifen (Ansicht von oben)

Komponente	Beschreibung
13	Schaumstoffstreifen
14	Rackrahmen

7. Stellen Sie die Racks zusammen.
8. Richten Sie die Bohrungen der Abstandsschrauben aus. Richten Sie die höhenverstellbaren Füße an den Abstandsschrauben aus.
9. Setzen Sie in allen vier Positionen eine Schraube und Unterlegscheibe ein, ziehen Sie die Schrauben aber noch nicht an.
10. Bringen Sie die Racks in eine ebene Position, nachdem sie miteinander verschraubt wurden.
11. Ziehen Sie alle vier Schrauben an.
12. Drücken Sie auf die Leisten zwischen der Vorder- und Rückseite der Racks, bis sie einrasten.
13. Drücken Sie auf die Leiste oben zwischen den Racks, bis sie einschnappt.
14. Installieren Sie Rackabdeckblenden zum Abdecken der offenen Bereiche an der Vorderseite der Racks. Die Vorderseite des Racks muss auch abgedeckt werden, einschließlich aller Lücken zwischen den Einheiten.
15. Schließen Sie die zwischen den Racks verlaufenden Kabel an.
16. Sind die Racks an einer Rackmontageplatte befestigt, verwenden Sie ein Drehmoment von 54 bis 67 Nm zum Anziehen der vier Bolzen, mit denen das Rack befestigt wird.
17. Installieren Sie ggf. eine Seitenabdeckung am hinteren Rack. Weitere Informationen enthält „Seitenabdeckungen entfernen und austauschen“ auf Seite 76.
18. Wenn Sie Kippsicherungen installieren, rufen Sie „Kippsicherungen anbringen“ auf Seite 5 auf.

Stromverteilungssystem anschließen

Sie können ein Stromverteilungssystem verwenden, um die einzelnen Netzbelastungen der angeschlossenen Einheiten zu überwachen.

Informationen zum Anschluss einer Stromversorgungseinheit finden Sie unter „Stromversorgungseinheit und Intelligent Switched High Function PDU“ auf Seite 47.

Informationen zum Anschluss des Gleichstromverteilers (Feature-Code EPB8) finden Sie unter „-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code EPB8“.

Informationen zum Anschluss des Gleichstromverteilers (Feature-Code 6117) finden Sie unter „-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code 6117“ auf Seite 39.

-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code EPB8:

Einige Rackmodelle (z. B. das Rack 7014-T00) können eine Gleichstromkonfiguration für Systeme unterstützen, die Gleichstrom benötigen. In dieser Prozedur wird beschrieben, wie Sie Ihre Netzsteckdose an den Stromverteiler anschließen.

Anmerkung: Sie müssen die -48-Volt-Gleichstromquelle und die -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel von Ihrer -48-Volt-Gleichstromquelle zu den Sammelschienen im Stromverteiler selbst bereitstellen und anschließen. Zudem müssen Sie das Erdungskabel an den Rackrahmen anschließen.

Abschnitte der folgenden Anweisungen stammen aus dem urheberrechtlich geschützten Benutzerhandbuch "Telect Dual-Feed 600A Load Center Frame" (600CB10 und 600CB12) und werden in Auszügen mit schriftlicher Genehmigung von Telect, Inc. vervielfältigt. Einzelheiten zum "Telect Dual-Feed 600A Load Center Frame" können im Telect-Benutzerhandbuch gefunden werden. Weitere Informationen enthält <https://www.telect.com/DesktopModules/TelectStore/Assets/136429-1%20Dual%20Feed%2060A%20Load%20Center%20Frame.pdf>.

Gleichstrom an den PDP anschließen:

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Vorgehensweise beim Anschließen von Gleichstrom an den PDP.

1. Entfernen Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu entfernen:
 - a. Lösen Sie die vier Sicherungsschrauben (5).
 - b. Richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung (6) an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - c. Heben Sie die Abdeckung an, um die Sicherungsschrauben zu entfernen, und entfernen Sie die Abdeckung.

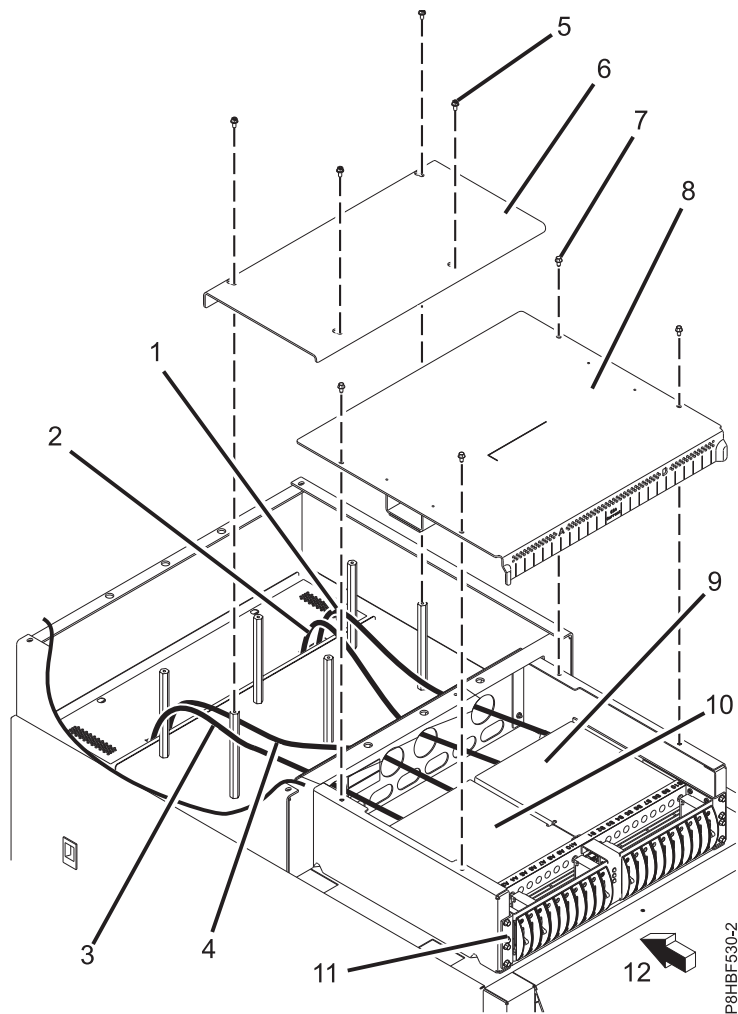


Abbildung 20. Stromverteiler

- 1 Seite B - -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel.
 - 2 Seite B - -48-Volt-Gleichstrom-Eingangskabel.
 - 3 Seite A - -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel.
 - 4 Seite A - -48-Volt-Gleichstrom-Eingangskabel.
 - 5 Sicherungsschraube der Kabelkanalabdeckung.
 - 6 Kabelkanalabdeckung.
 - 7 Sicherungsschraube der oberen Abdeckung des Stromverteilers.
 - 8 Obere Abdeckung des Stromverteilers.
 - 9 Seite B - Blende.
 - 10 Seite A - Blende.
 - 11 Stromverteiler.
 - 12 Vorderseite des Racks.
2. Entfernen Sie die obere Abdeckung des PDP. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die vier Sicherungsschrauben (7).

- b. Entfernen Sie die Abdeckung des PDP.
3. Entfernen Sie die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen von Seite **A** und **B** des PDP. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen des PDP zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **A**.
 - b. Entfernen Sie die Abdeckung von Seite **A**.
 - c. Entfernen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **B**.
 - d. Entfernen Sie die Abdeckung von Seite **B**.

Gefahr

Die Abdeckungen der Verteilerschienen müssen als Schutz gegen mögliche Verletzungen bei der Wartung des Stromverteilers wieder korrekt installiert werden.

4. Wenn Sie eine Alarmschaltung verwenden, schließen Sie diese jetzt an. Wenn Sie keine Alarmschaltung verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Alarmverkabelung nicht die Installation der Abdeckungen der linken und rechten Plastikverteilerschienen beeinträchtigt.

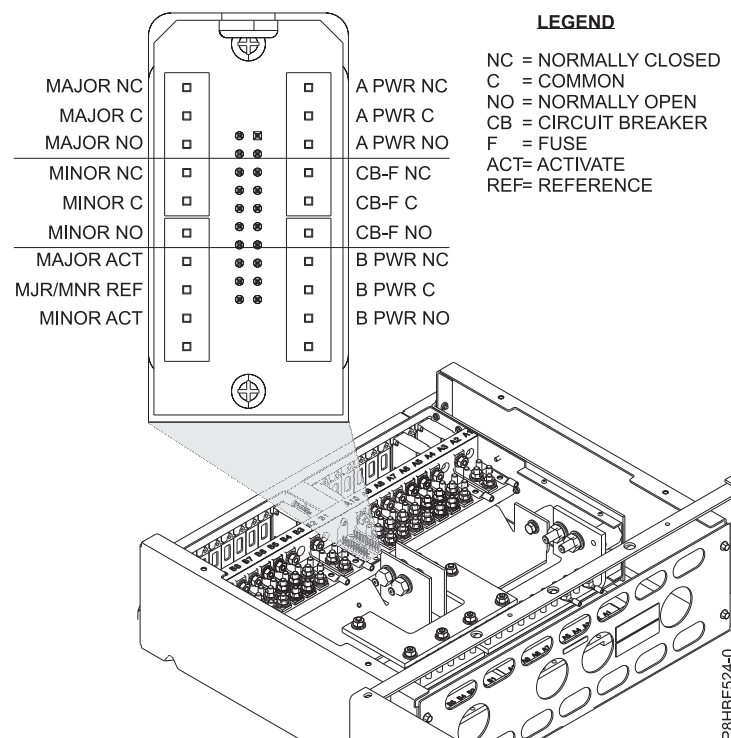


Abbildung 21. Alarmtafelverbindungen

- a. Suchen Sie das Alarmanterminal. Das Alarmterminal befindet sich nahe der Mitte oben auf dem PDP.
- b. Verlegen Sie die Alarmkabel zwischen den -48-Volt-Eingangsanschlüssen für Akkus auf den Seiten **A** und **B** und an der Unterseite des PDP, sodass Sie die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen an den Seiten **A** und **B** noch installieren können.
- c. Schließen Sie die Alarmverkabelung an die Alarmterminals an.
5. Schließen Sie die Gleichstromquelle an den PDP an. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gleichstromquelle an den PDP anzuschließen:

- a. Gehen Sie zu Ihrer -48-Volt-Gleichstromquelle. Schalten Sie alle -48-Volt-Gleichstromquellen aus, die an den PDP angeschlossen werden.
- b. Stellen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen sicher, dass über dem Schalter bzw. der Sicherung des Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) ein Schild oder Etikett angebracht ist, das andere darauf hinweist, dass die Stromquelle absichtlich ausgeschaltet wurde.

Achtung: Halten Sie die Netzverkabelung so weit wie möglich getrennt von der Signalverkabelung, um eine Überschneidung zu vermeiden.

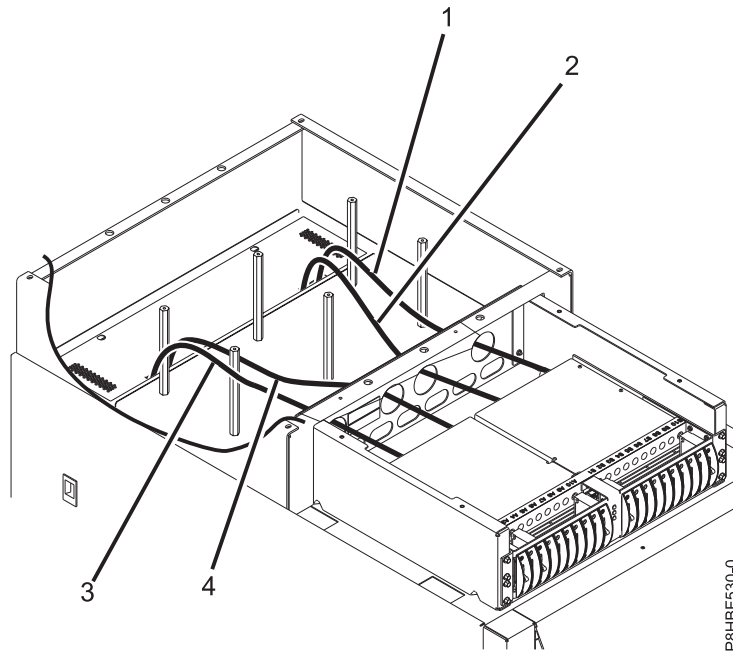


Abbildung 22. Gleichstromkabel

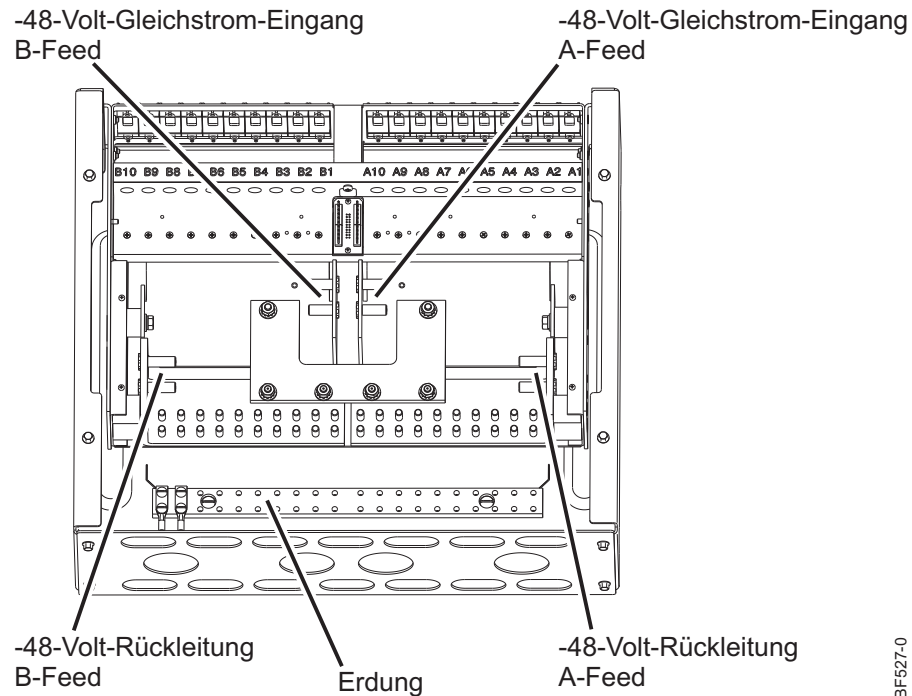
- 1 Seite B - -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel.
 - 2 Seite B - -48-Volt-Gleichstrom-Eingangskabel.
 - 3 Seite A - -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel.
 - 4 Seite A - -48-Volt-Gleichstrom-Eingangskabel.
- c. Wenn Sie die Installation auf einem Hohlraumboden durchführen, verlegen Sie die Netzkabel an der Rückseite des Racks nach oben zum PDP. Wenn Sie die Installation mit einer Freileitung durchführen, verlegen Sie die Netzkabel nach unten zum PDP.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Oxidation an den Kupferverteilerschienen und den Kupferanschlüssen entfernt wird.

Anmerkung: Die Eingangsnetzkabelschuhe sowie die -48-Volt-Eingangsklemme (BATT) und die Rückleitungsklemme (RTN) können leicht mit Antioxidationsmittel eingefettet werden.

Anmerkung: Befestigen Sie die Eingangsanschlüsse am PDP, indem Sie die Muttern mit einem Drehmoment von maximal 17 Nm anziehen.

Abbildung 23. PDP-Kabelverbindungen



- d. Schließen Sie die Einspeisung **A** der -48-Volt-Gleichstromquelle an den Anschluss für die Stromversorgung auf Seite **A** an (von der Rückseite aus gesehen auf der rechten Seite).
- e. Schließen Sie die Einspeisung **A** der -48-Volt-Gleichstromrückleitung an den Rückleitungsanschluss auf Seite **A** an (von der Rückseite aus gesehen auf der rechten Seite).
- f. Schließen Sie die Einspeisung **B** der -48-Volt-Gleichstromquelle an den Anschluss für die Stromversorgung auf Seite **B** an (von der Rückseite aus gesehen auf der linken Seite).
- g. Schließen Sie die Einspeisung **B** der -48-Volt-Gleichstromrückleitung an den Rückleitungsanschluss auf Seite **B** an (von der Rückseite aus gesehen auf der linken Seite).

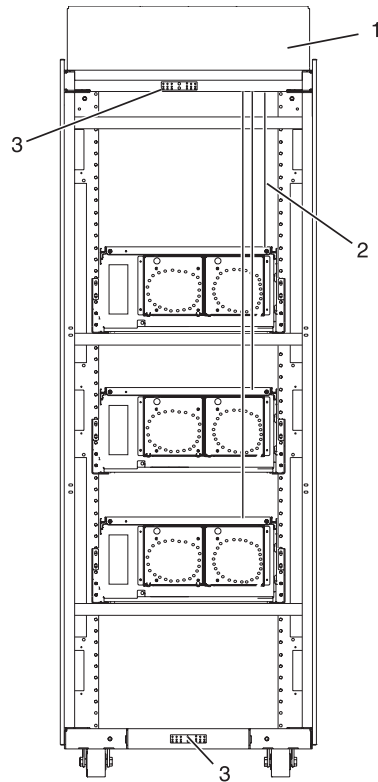


Abbildung 24. Kabelverbindungen

- 1 Rückseite des Racks (DC)
 - 2 Netzkabel, Stromrückleitungskabel und Erdung
 - 3 Erdungskabel, wird oben oder unten am Rack angebracht
6. Schließen Sie das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises an die Kupferverteilerschiene an, die sich oben oder unten am Rack befindet. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises an die Kupferverteilerschiene anzuschließen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises ordnungsgemäß verlegt wurde, damit es an die entsprechende Kupfererdungsschiene angeschlossen werden kann.

Anmerkung: Bei Bedarf können Sie die Zunge des Erdungskabels der Netzsteckdose leicht mit einem Antioxidationsmittel einfetten.

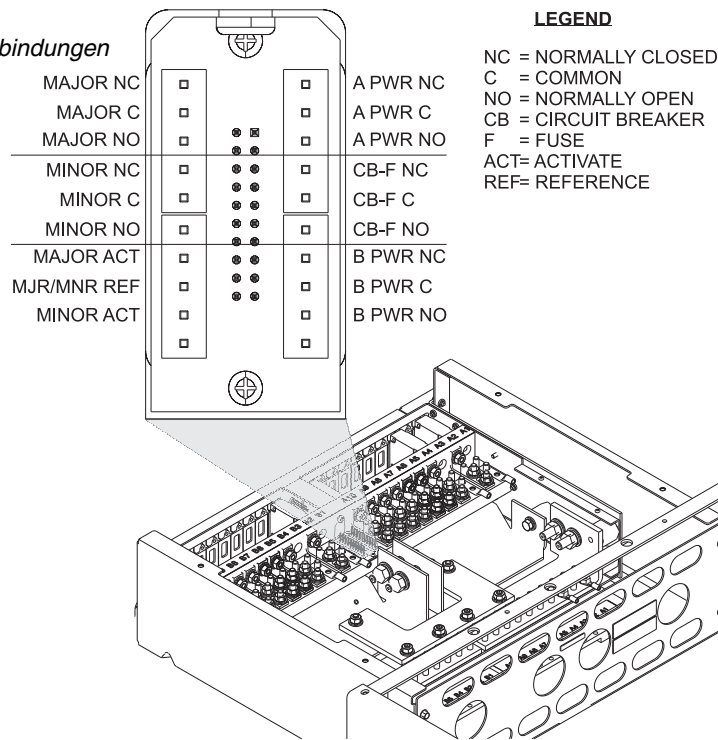
 - b. Wenn Sie Kabel über dem Rack verlegen, schließen Sie das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises an die Kupferverteilerschiene an, die sich oben am Rack befindet. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
 - c. Wenn Sie die Kabel unter einem Hohlraumboden verlegen, schließen Sie das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises an die Kupferverteilerschiene an, die sich unten am Rack befindet.
 7. Wird das Rack auf einem Hohlraumboden installiert, bringen Sie die -48-Volt-Gleichstrom-Netzsteckdosenkabel mit Kabelhalterungen an der Rückseite des Racks an.

Achtung: Sind Sicherungsautomaten installiert, stellen Sie sicher, dass **alle** Sicherungsautomaten des PDP **abgeschaltet** sind.
 8. Stellen Sie den -48-Volt-Gleichstrom der Einspeisung **A** zum PDP temporär wieder her.
 9. Prüfen Sie die Speisespannung **A** auf eine ordnungsgemäße Polarität. Ist die Polarität korrekt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Ist dies nicht der Fall, korrigieren Sie die Verbindungen, um eine ordnungsgemäße Spannungspolarität zu erhalten, und fahren Sie anschließend mit dem nächsten Schritt fort.

10. Überprüfen Sie Folgendes:

- Betriebs-LED (A) am Bedienfeld ist grün.
- Betriebs-LED (B) am Bedienfeld ist rot.

Abbildung 25. Alarmtafelverbindungen



- Wenn die Betriebs-LED (A) grün ist (normale Operation), die Betriebs-LED (B) jedoch rot ist (inaktiv oder fehlerhafte Operation), müssen Sie das Leistungsrelais der Betriebs-LED (A) prüfen und das Alarmterminal kontaktieren.
 - Stellen Sie sicher, dass zwischen den Terminals **C** und **NC** Kontinuität (0Ω) gewährleistet ist.
 - Stellen Sie sicher, dass zwischen den Terminals **C** und **NO** ein offener Schaltkreis ($\infty\Omega$) besteht.
- Stellen Sie den -48-Volt-Gleichstrom der Einspeisung **B** zum PDP temporär wieder her.
- Prüfen Sie die Speisespannung **B** auf eine ordnungsgemäße Polarität. Ist die Polarität korrekt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Ist dies nicht der Fall, korrigieren Sie die Verbindungen, um die ordnungsgemäße Spannungspolarität zu erhalten.
- Überprüfen Sie Folgendes:
 - Betriebs-LED (A) am Bedienfeld ist grün.
 - Betriebs-LED (B) am Bedienfeld ist rot.
- Wenn die Betriebs-LED (B) grün ist (normale Operation), müssen Sie das Leistungsrelais der Betriebs-LED (B) prüfen und das Alarmterminal kontaktieren.
 - Stellen Sie sicher, dass zwischen den Terminals **C** und **NC** Kontinuität (0Ω) gewährleistet ist.
 - Stellen Sie sicher, dass zwischen den Terminals **C** und **NO** ein offener Schaltkreis ($\infty\Omega$) besteht.

Achtung: Schalten Sie **alle** -48-Volt-Gleichstromquellen aus, die an den PDP angeschlossen sind.

- Stellen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen sicher, dass über dem Schalter bzw. der Sicherung jedes Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) ein Schild oder Etikett angebracht ist, das angibt, dass die Stromquelle absichtlich ausgeschaltet wurde.
- Wenn Sie Systemkomponenten an den PDP anschließen müssen, rufen Sie „Netzschalter an den Systemkomponenten an den PDP anschließen“ auf Seite 30 auf. Wenn Sie keine Systemkomponenten anschließen müssen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

18. Tauschen Sie die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen auf Seite **A** und **B** aus, die Sie in Schritt 3 ausgebaut haben. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Abdeckungen auszutauschen:
 - a. Platzieren Sie die Abdeckung von Seite **A** über den Anschlüssen auf Seite **A**.
 - b. Bringen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **A** an.
 - c. Platzieren Sie die Abdeckung von Seite **B** über den Anschlüssen auf Seite **B**.
 - d. Bringen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **B** an.

Gefahr

Die Abdeckungen der Verteilerschienen müssen als Schutz gegen mögliche Verletzungen bei der Wartung des Stromverteilers wieder korrekt installiert werden.

19. Tauschen Sie die Abdeckung des PDP aus, die Sie ausgebaut haben. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des PDP auszutauschen:
 - a. Platzieren Sie die obere Abdeckung des PDP auf dem PDP.
 - b. Bringen Sie die vier Sicherungsschrauben an.
20. Installieren Sie die Kabelkanalabdeckung, die Sie ausgebaut haben. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu installieren:
 - a. Platzieren Sie die Abdeckung über den Sicherungsschrauben und richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - b. Legen Sie die Abdeckung auf den Sicherungsschrauben ab und schieben Sie sie so in Richtung der Rückseite des Racks, dass sich die Schrauben jetzt in den schmalen Kerben befinden.
 - c. Ziehen Sie die vier Sicherungsschrauben an.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass alle Sicherungsautomaten **abgeschaltet** sind.

21. Stellen Sie die Stromversorgung zu den Seiten **A** und **B** des PDP wieder her.
22. Fahren Sie mit Abschnitt „**Gleichstrom-Systemkomponenten einschalten**“ auf Seite 39 fort.

Netzschalter an den Systemkomponenten an den PDP anschließen:

Installieren Sie die -48-Volt-Gleichstromkabel der Komponenten am PDP. Netzkabel sind im Lieferumfang der Einheit von IBM enthalten, die Sie installieren möchten.

Anmerkung: Wenn die zu installierende Einheit nicht von IBM bereitgestellt wurde, müssen Sie Ihre eigenen Gleichstromkabel zur Verfügung stellen.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Oxidation an den Kupferverteilerschienen und Kupferanschlüssen entfernt wird.

Anmerkung: Fetten Sie die Ausgangsnetzkabelschuhe sowie die -48-Volt-Ausgangsklemme und die Endpunkte der Rückleitungssammelschienen leicht mit Antioxidationsmittel ein.

Anmerkung: Einige Systemkomponenten ermitteln das Netzteil nicht numerisch, sondern alphabetisch.

Anmerkung: Bei einigen Einheiten wird zum Steuern des Netzstroms auf den Einheiten möglicherweise der Sicherungsautomat auf Seite **A** oder **B** benötigt. Wenn für die Einheit nur ein Sicherungsautomat auf Seite **A** oder **B** benötigt wird, überprüfen Sie, wo das -48-Volt-Gleichstromkabel angeschlossen ist.

Achtung: Wenn das Produkt, das an den PDP angeschlossen werden soll, über zwei Netzteile verfügt [1 (A) und 2 (B)], müssen Sie sicherstellen, dass die Verbindung zu übereinstimmenden Sicherungsautomaten hergestellt wird. Beispiel: Sicherungsautomaten A2 und B2, A4 und B4.

Achtung: Wenn bereits im Rack installierte Einheiten eingeschaltet sind, müssen Sie sicherstellen, dass Sie bereit sind, die neuen Komponenten an den PDP anzuschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Netzschalter an den Systemkomponenten an den PDP anzuschließen:

1. Wenn das Rack bereits mit Gleichstrom versorgt wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn das Rack nicht mit Gleichstrom versorgt wird, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Gefahr

Wenn Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen zum Rack nicht abziehen, müssen die Kabel von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden.

- a. Entfernen Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu entfernen:
 - 1) Lösen Sie die vier Sicherungsschrauben.
 - 2) Richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - 3) Heben Sie die Abdeckung an, um die Sicherungsschrauben zu entfernen, und entfernen Sie die Abdeckung.
- b. Entfernen Sie die obere Abdeckung des PDP. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des PDP zu entfernen:
 - 1) Entfernen Sie die vier Sicherungsschrauben.
 - 2) Entfernen Sie die Abdeckung des PDP.

Gefahr

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite A ausgeschaltet haben, die an den PDP angeschlossen sind.

- c. Stellen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite A sicher, dass über dem Schalter bzw. der Sicherung des Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) auf Seite A ein Schild oder Etikett angebracht ist, das angibt, dass die Stromquelle auf Seite A absichtlich ausgeschaltet wurde.
- d. Entfernen Sie die Abdeckung der Plastikverteilerschienen von Seite A. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Plastikverteilerschienen von Seite A zu entfernen:
 - 1) Entfernen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite A.
 - 2) Entfernen Sie die Abdeckung von Seite A.
- e. Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Vorsicht:

Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsautomat, mit dem die Einheit verbunden wird, den ordnungsgemäßen Nennstrom aufweist, damit der Schutz der Einheit gewährleistet ist.

2. Schließen Sie das Gleichstromkabel für Netzteil 1 (A) an den PDP an. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Gleichstromkabel für Netzteil 1 (A) an den PDP anzuschließen:

Anmerkung: Ziehen Sie die Muttern mit einem Drehmoment von maximal 5,6 Nm fest, um die Ausgangsanschlüsse zu befestigen.

Anmerkung: Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von maximal 3 Nm fest, um das Erdungskabel an der Erdungsschiene zu befestigen.

- a. Schließen Sie die -48-Volt-Gleichstromleitung an die Zunge des ersten verfügbaren Sicherungsautomaten auf Seite A an.

- b. Schließen Sie die -48-Volt-Rückleitung an die Position an, die mit der Position der Sicherungsautomaten am PDP übereinstimmt. Beispiel: Wenn die -48-Volt-Gleichstromleitung an den Sicherungsautomaten A3 angeschlossen wird, muss die Rückleitung von Position A3 an die Rückleitungsverteilerschiene angeschlossen werden.
- c. Schließen Sie den Schutzleiter an der entsprechenden Position an der Kupfererdungsschiene an.
- d. Verlegen Sie das Gleichstromkabel zur Systemkomponente und schließen Sie es an Netzteil 1 (A) an.
- e. Wenn Sie weitere Einheiten oder Netzteile auf Seite **A** des PDP anschließen müssen, wiederholen Sie Schritt 2 für jede weitere Einheit/jedes weitere Netzteil.
Achtung: Wenn mindestens zwei Netzteile auf der Einheit installiert werden, finden Sie in der Dokumentation zur Einheit Informationen darüber, ob die Gleichstromleitung richtig angeschlossen wurde. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Stromredundanz gewährleistet ist.
- f. Wenn alle Anschlüsse auf Seite **A** hergestellt wurden, können Sie die Plastikabdeckung auf Seite **A** austauschen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Plastikabdeckung auszutauschen:
 - 1) Platzieren Sie die Abdeckung über den Anschlüssen auf Seite **A**.
 - 2) Bringen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **A** an.
- 3. Wenn die Stromversorgung am Rack zuvor eingeschaltet war, stellen Sie die -48-Volt-Gleichstromversorgung auf Seite **A** zum PDP wieder her. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 6 fort.

Gefahr

Stellen Sie sicher, dass Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite B ausschalten, die an den PDP angeschlossen sind.

- 4. Stellen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite **B** sicher, dass über dem Schalter bzw. der Sicherung des Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) auf Seite **B** ein Schild oder Etikett angebracht ist, das angibt, dass die Stromquelle auf Seite **A** absichtlich ausgeschaltet wurde.
- 5. Entfernen Sie die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen von Seite **B**. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen von Seite **B** zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **B**.
 - b. Entfernen Sie die Abdeckung von Seite **B**.
- 6. Schließen Sie das Gleichstromkabel für Netzteil 2 (B) an den PDP an.
 - a. Schließen Sie die -48-Volt-Gleichstromleitung an die Zunge des Sicherungsautomaten auf Seite **B** an, die mit der Position der Sicherungsautomaten auf Seite **A** übereinstimmt. Beispiel: Schließen Sie die Leitung an Position B3 an, wenn die -48-Volt-Gleichstromleitung von Seite **A** an den Sicherungsautomaten A3 angeschlossen ist. Wenn Position B bereits in Verwendung ist, schließen Sie die -48-Volt-Wechselstromleitung an die Zunge des ersten verfügbaren Sicherungsautomaten auf Seite **B** an.
 - b. Schließen Sie die -48-Volt-Rückleitung an die Position an, die mit der Position der Sicherungsautomaten am PDP übereinstimmt. Wenn die -48-Volt-Gleichstromleitung beispielsweise an den Sicherungsautomaten B3 angeschlossen wird, muss die Rückleitung von Position B3 an die Rückleitungsverteilerschiene angeschlossen werden.
 - c. Schließen Sie den Schutzleiter an der entsprechenden Position an der Kupfererdungsschiene an.
 - d. Verlegen Sie das Gleichstromkabel zur Systemkomponente und schließen Sie es an Netzteil 2 (B) an.
 - e. Wenn Sie mehrere Einheiten oder Netzteile auf Seite **B** des PDP anschließen müssen, wiederholen Sie Schritt 6.
Achtung: Wenn Sie mindestens zwei Netzteile auf der Einheit installieren, finden Sie in der Dokumentation zur Einheit Informationen darüber, ob die Gleichstromleitung richtig angeschlossen wurde. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Stromredundanz gewährleistet ist.

- f. Wenn alle Anschlüsse auf Seite **B** hergestellt wurden, können Sie die Plastikabdeckung auf Seite **B** austauschen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Plastikabdeckung auszutauschen:
 - 1) Platzieren Sie die Abdeckung über den Anschlüssen auf Seite **B**.
 - 2) Bringen Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **B** an.
- g. Tauschen Sie die obere Abdeckung des PDP aus. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des PDP auszutauschen:
 - 1) Platzieren Sie die obere Abdeckung des PDP auf dem PDP.
 - 2) Bringen Sie die vier Sicherungsschrauben an.
- h. Installieren Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu installieren:
 - 1) Platzieren Sie die Abdeckung über den Sicherungsschrauben und richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - 2) Legen Sie die Abdeckung auf den Sicherungsschrauben ab und schieben Sie sie so in Richtung der Rückseite des Racks, dass sich die Schrauben jetzt in den schmalen Kerben befinden.
 - 3) Ziehen Sie die vier Sicherungsschrauben an.
7. Wenn die Stromversorgung am Rack zuvor eingeschaltet war, stellen Sie die -48-Volt-Gleichstromversorgung auf Seite **B** zum PDP wieder her. Wenn die Stromversorgung am Rack zuvor nicht eingeschaltet war, schalten Sie die Stromversorgung auf den Seiten **A** und **B** des PDP ein.
8. Fahren Sie mit Abschnitt „Sicherungsautomaten der Systemkomponenten im PDP installieren“ fort.

Sicherungsautomaten der Systemkomponenten im PDP installieren:

Hier erhalten Sie Informationen zur Installation der Sicherungsautomaten der Komponenten. Sicherungsautomaten sind im Lieferumfang der Einheit, die Sie installieren, enthalten.

Gefahr

Verwenden Sie nur Sicherungsautomaten, die im Lieferumfang der Einheit, die Sie installieren, enthalten waren. Die Verwendung eines falsch eingestuftes Sicherungsautomaten kann ein Sicherheitsrisiko bergen.

Anmerkung: Wenn die Einheit, die Sie installieren, nicht von IBM bereitgestellt wurde, müssen Sie die ausreichend dimensionierten Sicherungsautomaten zur Verfügung stellen.

Anmerkung: Bei einigen installierten Einheiten wird zum Steuern des Netzstroms auf den Einheiten möglicherweise der Sicherungsautomat auf Seite **A** oder **B** benötigt. Wenn für die Einheit ein Sicherungsautomat auf Seite **A** oder **B** benötigt wird, installieren Sie den Sicherungsautomaten so, dass er mit der Position des installierten Kabels übereinstimmt. Wenn sich das Kabel beispielsweise an Position A4 befindet, muss der Sicherungsautomat an Position A4 installiert werden.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsautomat abgeschaltet ist, bevor Sie ihn in das Sicherungsautomatenfeld einsetzen.

1. Entfernen Sie die untere Schraube, mit der die Abdeckung des Sicherungsautomaten an der ausgewählten Position für Sicherungsautomaten auf Seite **A** des PDP befestigt ist. Heben Sie die Schraube und die Abdeckung auf.

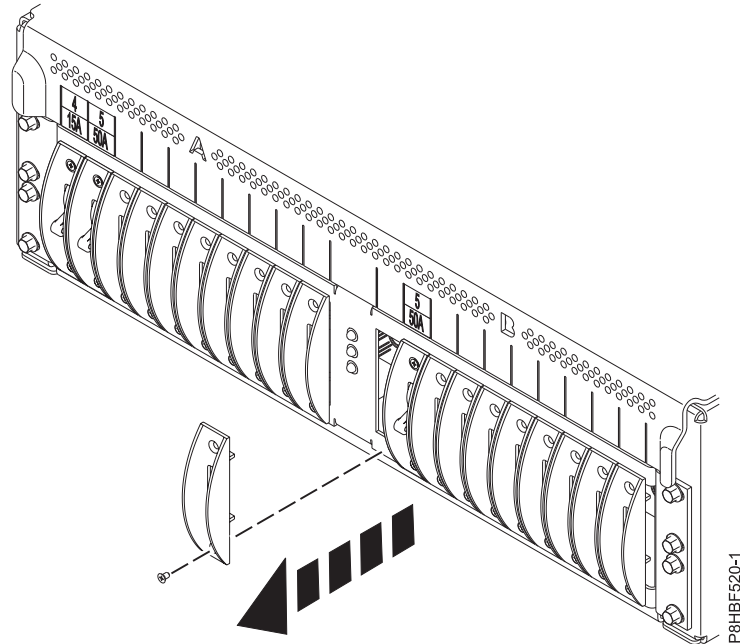


Abbildung 26. Abdeckung des Sicherungsautomaten (die dargestellte Position des Sicherungsautomaten dient nur zu Referenzzwecken)

2. Bringen Sie die Abdeckung, die in Schritt 1 entfernt wurde, mit den Schrauben, die im Lieferumfang des Sicherungsautomaten enthalten waren, an dem Sicherungsautomaten an.

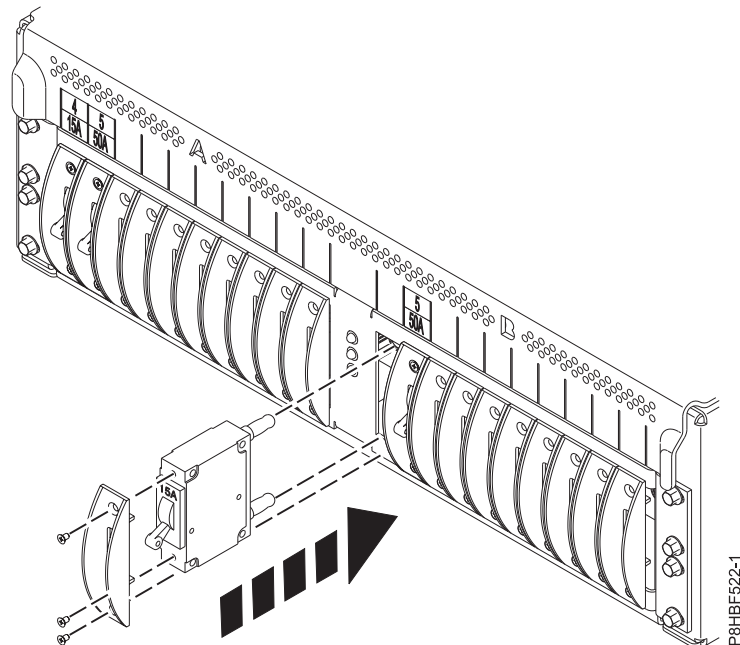


Abbildung 27. Installation des Sicherungsautomaten (die dargestellte Position des Sicherungsautomaten dient nur zu Referenzzwecken)

3. Setzen Sie die abgeschaltete Sicherung an der Position des PDP ein, die mit der Kabelverbindung übereinstimmt. Der Sicherungsautomatenanschluss für **Leitungen** muss sich an oberster Position be-

finden. Die vordere Abdeckung muss am PDP anliegen. Ist dies nicht der Fall, drücken Sie so lange darauf, bis die vordere Abdeckung am PDP anliegt.

4. Bringen Sie die Schraube an, die in Schritt 1 entfernt wurde, um die Abdeckung am PDP zu befestigen.
5. Bringen Sie in dem kleinen Rechteck über der Position für Sicherungsautomaten eine EIA-Position und das aktuelle Typenschild an. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um dieses Schild anzubringen:
 - a. Wählen Sie aus den PDP-Beschriftungstreifen eine Beschriftung aus, die dem aktuellen Typ des installierten Sicherungsautomaten entspricht, z. B. **30A**.
 - b. Bringen Sie die aktuelle Beschriftung im unteren Bereich des kleinen Rechtecks an.
 - c. Wählen Sie aus den PDP-Beschriftungstreifen eine Beschriftung aus, die der EIA-Position der vom Sicherungsautomaten unterstützten Einheit entspricht, z. B. **17**.
 - d. Bringen Sie die EIA-Beschriftung im oberen Bereich des kleinen Rechtecks an.

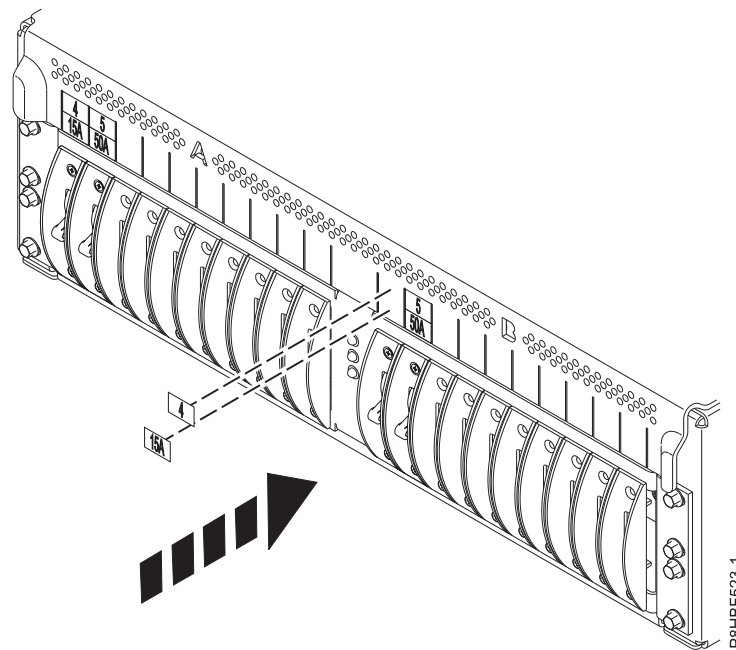


Abbildung 28. Beschriftung des Sicherungsautomaten des PDP (die dargestellte Position des Sicherungsautomaten dient nur zu Referenzzwecken)

6. Wiederholen Sie Schritte 1 bis 5 für Sicherungsautomaten auf Seite **B**.
7. Bestimmen Sie, ob weitere Sicherungsautomaten installiert werden sollen. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6, wenn Sie mehrere Sicherungsautomaten installieren möchten.

Sicherungsautomaten der Systemkomponenten aus dem PDP entfernen:

Hier erhalten Sie Informationen zum Entfernen und Austauschen eines Sicherungsautomaten aus dem PDP.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Sicherungsautomaten der Systemkomponenten aus dem PDP zu entfernen:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Prozesse auf der Einheit beendet wurden, die von den Sicherungsautomaten gesteuert werden.
2. Schalten Sie die Sicherungsautomaten ab.

3. Entfernen Sie die untere Schraube, mit der die Abdeckung des Sicherungsautomaten an der ausgewählten Position für Sicherungsautomaten auf Seite **A** des PDP befestigt ist.

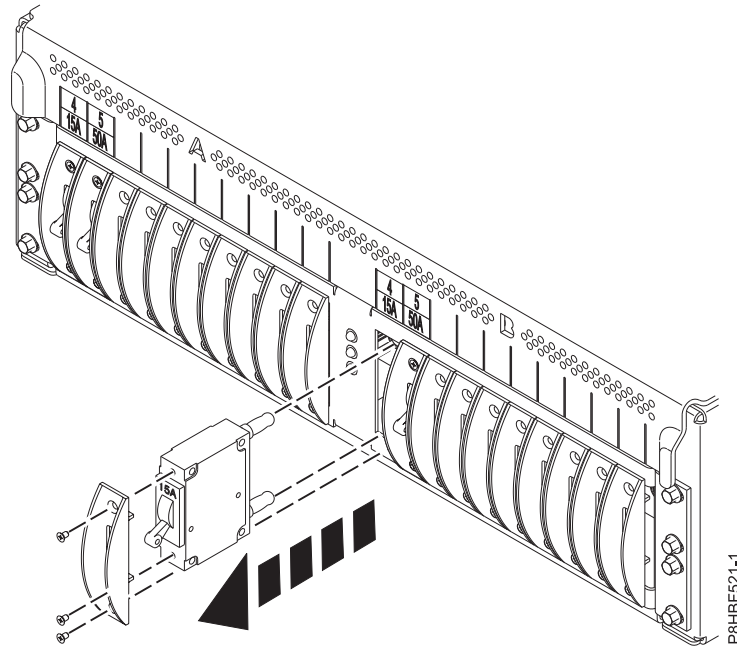


Abbildung 29. Entfernen des Sicherungsautomaten (die dargestellte Position des Sicherungsautomaten dient nur zu Referenzzwecken)

4. Ziehen Sie an der Abdeckung und der Sicherungsautomatenbaugruppe des PDP.
5. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Abdeckung am Sicherungsautomaten befestigt ist.
6. Wenn ein Sicherungsautomat mit dem gleichen Nennstrom erneut installiert werden muss, rufen Sie „Sicherungsautomaten der Systemkomponenten im PDP installieren“ auf Seite 33 auf und führen Sie die Schritte 2 bis 3 aus.
7. Befestigen Sie den Sicherungsautomaten mit der Schraube, die Sie in Schritt 3 entfernt haben.
8. Wenn Sie einen Sicherungsautomaten austauschen, rufen Sie **„Gleichstrom-Systemkomponenten einschalten“** auf Seite 39 auf.
9. Wenn Sie einen neuen Sicherungsautomaten mit einer anderen Einstufung installieren, rufen Sie „Sicherungsautomaten der Systemkomponenten im PDP installieren“ auf Seite 33 auf.
10. Wenn Sie keinen Sicherungsautomaten installieren, bringen Sie die Abdeckung des Sicherungsautomaten mit der Schraube an, die Sie in Schritt 3 entfernt haben.
11. Entfernen Sie die aktuelle Beschriftung und die Beschriftung der EIA-Position, die sich über der Stelle befinden, an der die Sicherungsautomaten entfernt wurden.
12. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 11 für alle Sicherungsautomaten, die Sie entfernen möchten.

Netzkabel der Systemkomponenten aus dem PDP entfernen:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die -48-Volt-Gleichstromkabel der Systemkomponenten aus dem PDP zu entfernen.

Anmerkung: Einige Systemkomponenten ermitteln das Netzteil nicht numerisch, sondern alphabetisch.

Anmerkung: Bei einigen Einheiten wird zum Entfernen des Einheitenkabels der Sicherungsautomat auf Seite **A** oder **B** benötigt.

Gefahr

Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsautomaten, die die Einheit steuern, abgeschaltet sind, wenn sie im PDP verbleiben. Stellen Sie nach dem Abschalten der Sicherungsautomaten sicher, dass über den Sicherungsautomaten ein Schild oder Etikett (lockout/tagout) angebracht ist, das angibt, dass die Stromquelle absichtlich ausgeschaltet wurde.

Gefahr

Wenn Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen am Rack nicht abziehen, *müssen* die Kabel von einem qualifizierten Elektriker entfernt werden.

1. Entfernen Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu entfernen:
 - a. Lösen Sie die vier Sicherungsschrauben.
 - b. Richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - c. Heben Sie die Abdeckung an, um die Sicherungsschrauben zu entfernen, und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Entfernen Sie die obere Abdeckung des PDP. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des PDP zu entfernen:
 - a. Entfernen Sie die vier Sicherungsschrauben.
 - b. Entfernen Sie die Abdeckung des PDP.
3. Wenn sich das zu entfernende Kabel nur auf Seite B befindet, fahren Sie mit Schritt 9 auf Seite 38 fort

Gefahr

Schalten Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite A aus, die an den PDP angeschlossen sind.

4. Bringen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite A über dem Schalter bzw. der Sicherung des Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) auf Seite A ein Schild oder Etikett an, das angibt, dass die Stromquelle auf Seite A absichtlich ausgeschaltet wurde.
5. Entfernen Sie die Plastikverteilerschienen von Seite A des PDP. Um die Plastikverteilerschienen von Seite A des PDP zu entfernen, müssen Sie die zwei Sicherungsschrauben an der Abdeckung auf Seite A entfernen.
6. Ziehen Sie das Gleichstromkabel für Netzteil 1 (A) vom PDP ab. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Gleichstromkabel für Netzteil 1 abzuziehen:
 - a. Ziehen Sie die -48-Volt-Gleichstromleitung von der Zunge des Sicherungsautomaten auf Seite A ab. Installieren Sie die Muttern und Unterlegscheiben erneut auf den Bolzen.
 - b. Ziehen Sie die -48-Volt-Rückleitung von der Position ab, die mit der Position der Sicherungsautomaten am PDP übereinstimmt. Wenn die -48-Volt-Gleichstromleitung beispielsweise an den Sicherungsautomaten A3 angeschlossen wurde, muss die Rückleitung von Position A3 von der Rückleitungsverteilerschiene abgezogen werden. Installieren Sie die Muttern und Unterlegscheiben erneut auf den Bolzen.
 - c. Ziehen Sie den Schutzleiter von der entsprechenden Position an der Kupfererdungsschiene ab. Bringen Sie die Schrauben erneut an der Kupfererdungsschiene an und installieren Sie die Unterlegscheiben auf der Schiene.
 - d. Ziehen Sie das Gleichstromkabel von Netzteil 1 (A) ab und entfernen Sie es.
 - e. Wenn Sie mehrere Einheiten oder Netzteile auf Seite A des PDP abziehen müssen, wiederholen Sie Schritt 6.

7. Platzieren Sie die Abdeckung über den Verbindungen auf Seite A und bringen Sie die zwei Sicherungsschrauben erneut an, nachdem alle Kabel von Seite A entfernt wurden.
8. Stellen Sie den -48-Volt-Gleichstrom-Netzbetrieb auf Seite A zum PDP wieder her.
9. Wenn Sie Kabel von Seite B entfernen müssen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 17 fort.

Gefahr

Wenn auf Seite B Kabel angeschlossen sind, schalten Sie die -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite B aus, die an den PDP angeschlossen sind.

10. Bringen Sie nach dem Ausschalten der -48-Volt-Gleichstromquellen auf Seite **B** über dem Schalter bzw. der Sicherung des Versorgungsstromkreises (lock-out/tag-out) auf Seite **B** ein Schild oder Etikett an, das angibt, dass die Stromquelle auf Seite **B** absichtlich ausgeschaltet wurde.
11. Entfernen Sie die Abdeckungen der Plastikverteilerschienen auf Seite B, indem Sie die zwei Sicherungsschrauben von der Abdeckung auf Seite **B** entfernen.
12. Ziehen Sie das Gleichstromkabel für Netzteil 2 (**B**) vom PDP ab. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Gleichstromkabel abzuziehen:
 - a. Ziehen Sie die -48-Volt-Gleichstromleitung von der Zunge des Sicherungsautomaten auf Seite **B** ab. Installieren Sie die Muttern und Unterlegscheiben erneut auf den Bolzen.
 - b. Ziehen Sie die -48-Volt-Rückleitung von der Position ab, die mit der Position der Sicherungsautomaten am PDP übereinstimmt. Wenn die -48-Volt-Gleichstromleitung beispielsweise an den Sicherungsautomaten B3 angeschlossen wurde, muss die Rückleitung von Position B3 an der Rückleitungsverteilerschiene abgezogen werden. Installieren Sie die Muttern und Unterlegscheiben erneut auf den Bolzen.
 - c. Ziehen Sie den Schutzleiter von der entsprechenden Position an der Kupfererdungsschiene ab. Bringen Sie die Schrauben erneut an der Kupfererdungsschiene an und installieren Sie die Unterlegscheiben auf der Schiene.
 - d. Ziehen Sie das Gleichstromkabel von Netzteil 2 (**B**) ab und entfernen Sie es.
 - e. Wenn weitere Einheiten oder Netzteile von Seite **B** des PDP abgezogen werden müssen, wiederholen Sie 12.
13. Tauschen Sie, nachdem alle Kabel von Seite B entfernt wurden, die Plastikabdeckung auf Seite B aus, indem Sie die Abdeckung über den Verbindungen auf Seite **B** neu positionieren und die zwei Sicherungsschrauben wieder anbringen.
14. Tauschen Sie die obere Abdeckung des PDP aus, indem Sie sie auf dem PDP neu positionieren und die vier Sicherungsschrauben anbringen.
15. Installieren Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu installieren:
 - a. Platzieren Sie die Abdeckung über den Sicherungsschrauben und richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - b. Legen Sie die Abdeckung auf den Sicherungsschrauben ab und schieben Sie die Abdeckung so in Richtung der Rückseite des Racks, dass sich die Schrauben jetzt in den schmalen Kerben befinden.
 - c. Ziehen Sie die vier Sicherungsschrauben an.
16. Stellen Sie den -48-Volt-Gleichstrom-Netzbetrieb auf Seite **B** zum PDP wieder her.
17. Schließen Sie das Ausbauen der Einheit mithilfe der im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Bedienungsanleitung ab.
18. Wenn Sie eine neue Einheit verkabeln, finden Sie unter „Netzschalter an den Systemkomponenten an den PDP anschließen“ auf Seite 30 weitere Informationen.

Gleichstrom-Systemkomponenten einschalten:

Möglicherweise müssen Sie die Gleichstrom-Systemkomponenten einschalten.

Achtung: Einige Einheiten verfügen über eine Umschaltfläche zum Einschalten. Wenn Sie die Sicherungsautomaten der Einheiten **einschalten**, müssen Sie sicherstellen, dass bestimmte Vorkehrungen getroffen wurden. Wenn es an einer Einheit keine Umschaltfläche zum Einschalten gibt, wird die Einheit eingeschaltet, sobald der Sicherungsautomat der Einheit **eingeschaltet** wird.

Anmerkung: Einige Einheiten verwenden den Sicherungsautomaten auf Seite **A** oder **B**, um das Einschalten der Einheit zu steuern.

Anmerkung: Lesen Sie vor dem Einschalten der Einheit das Handbuch zur Geräteinstallation, um Signalkabel anzuschließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gleichstrom-Systemkomponenten einzuschalten:

1. Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf Seite **A** der Einheit **ein**.
2. Überprüfen Sie, ob das Netzteil auf Seite **A** der Einheit eingeschaltet ist.
3. Wenn die Einheit über ein einzelnes Netzteil verfügt, finden Sie im Handbuch zur Geräteinstallation weitere Informationen zum Abschließen der Installation. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, wenn die Einheit über mindestens zwei Netzteile verfügt.
4. Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf Seite **B** der Einheit **ein**.
5. Überprüfen Sie, ob das Netzteil auf Seite **B** der Einheit ordnungsgemäß eingeschaltet wurde.
6. Schließen Sie die Installation mithilfe des Handbuchs zur Geräteinstallation ab.

-48-Volt-Gleichstromverteiler (Power Distribution Panel, kurz PDP) anschließen, Feature-Code 6117:

Einige Rackmodelle (beispielsweise das Rack 7014-T00) können eine Gleichstromkonfiguration für Systeme unterstützen, die Gleichstrom benötigen.

Anmerkung: Sie müssen die -48-Volt-Gleichstromquelle und die -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel von Ihrer -48-Volt-Gleichstromquelle zu den Sammelschienen im Stromverteiler selbst bereitstellen und anschließen. Zudem müssen Sie das Erdungskabel an den Rackrahmen anschließen.

1. Entfernen Sie die sechs Befestigungsschrauben von der oberen Abdeckung des Gleichstromverteilers und bauen Sie die obere Abdeckung aus.
2. Entfernen Sie die Kabelkanalabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kabelkanalabdeckung zu entfernen:
 - a. Lösen Sie die vier Sicherungsschrauben.
 - b. Richten Sie die größeren Öffnungen an der Abdeckung an den Köpfen der Sicherungsschrauben aus.
 - c. Heben Sie die Abdeckung an, um die Sicherungsschrauben zu entfernen, und entfernen Sie die Abdeckung.

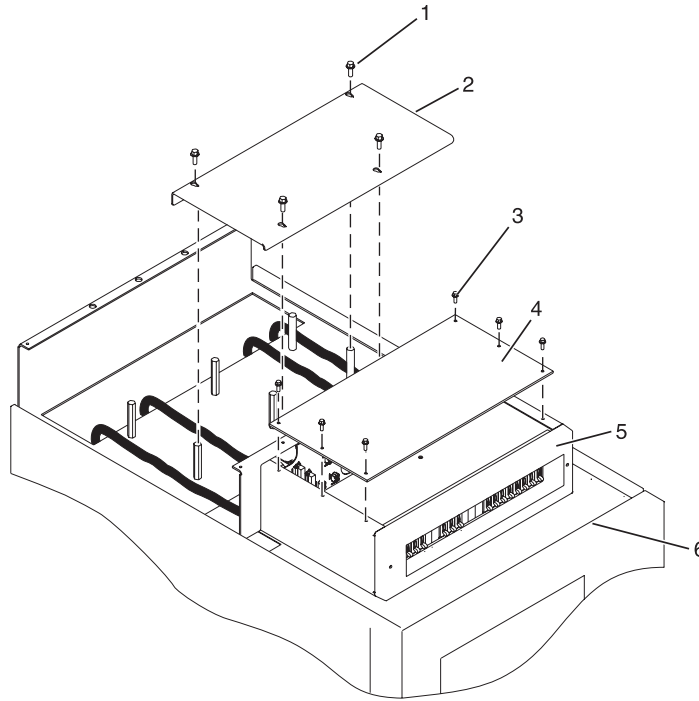


Abbildung 30. Kabelkanalabdeckung ausbauen

Komponente	Beschreibung	Komponente	Beschreibung
------------	--------------	------------	--------------

- | | | | |
|---|--|---|----------------|
| 1 | Sicherungsschraube der Kabelkanalabdeckung | 5 | Blende |
| 2 | Kabelkanalabdeckung | 6 | Stromverteiler |
| 3 | Sicherungsschrauben der oberen Abdeckung des Stromverteilers | | |
| 4 | Obere Abdeckung des Stromverteilers | | |

3. Entfernen Sie die Blende der -48-Volt-Gleichstrom-Sammelschiene vom Stromverteiler.

Gefahr

Die Sammelschienenblende muss als Schutz gegen Verletzungen bei der Wartung des Stromverteilers wieder korrekt über den -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungs-Sammelschienen installiert werden.

4. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Schritte beim Anschluss der Gleichstrom-Netzsteckdose ausgeführt werden.
- Schalten Sie alle -48-Volt-Gleichstrom-Netzsteckdosen aus, die Sie an den Stromverteiler anschließen möchten.
 - Wurden die -48-Volt-Gleichstrom-Netzsteckdosen ausgeschaltet, müssen Sie ein Schild oder Etikett mit der Aufschrift "NICHT EINSCHALTEN" über den Schaltern oder Sicherungen der Netzsteckdosen anbringen, um deutlich zu machen, dass die Netzsteckdosen absichtlich ausgeschaltet wurden.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Oxidation an den Kupferverteilerschienen entfernt wird.

- Erfolgt die Installation auf einem Hohlraumboden und wird an der Rückseite des Racks gearbeitet, führen Sie die Netzkabel an der rechten Seite des Racks nach oben.
- Stellen Sie sicher, dass das externe -48-Volt-Gleichstromkabel korrekt an die -48-Volt-Gleichstrom-Sammelschiene angeschlossen ist.

- e. Stellen Sie sicher, dass das externe -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel korrekt geführt wird und an der Rückleitungsverteilerschiene installiert wird.

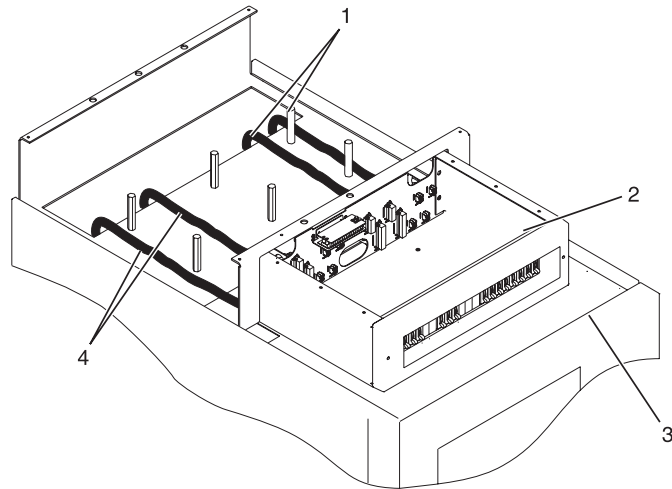


Abbildung 31. Netzkabelführung

Komponente Beschreibung

- 1 -48-Volt-Gleichstromkabel und -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel
- 2 Stromverteiler
- 3 Vorderseite des Racks
- 4 -48-Volt-Gleichstromkabel und -48-Volt-Gleichstrom-Rückleitungskabel

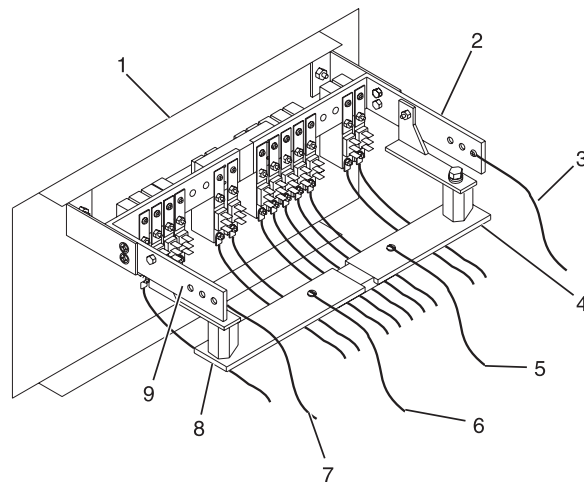


Abbildung 32. Rückleitungs-Sammelschiene

Komponente Beschreibung

- 1 Vorderseite des Stromverteilers
- 2 (A) -48 Volt Gleichstrom (-) Sammelschiene
- 3 (A) -48 Volt Gleichstrom (-) Netzkabel
- 4 (A) Rückleitung (-) Sammelschiene
- 5 (A) Rückleitung (-) Netzkabel

Komponente Beschreibung

- 6 (B) Rückleitung (-) Netzkabel
- 7 (B) -48 Volt Gleichstrom (-) Netzkabel
- 8 (B) Rückleitung (-) Sammelschiene
- 9 (B) -48 Volt Gleichstrom (-) Sammelschiene

- f. Soll ein Alarmsignal für den Stromversorgungsstatus installiert werden, schließen Sie das Alarmsignalkabel an die Anschlussplatine an der hinteren Abdeckung des Gleichstromverteilers an.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Oxidation an den Kupferverteilerschienen entfernen.

- g. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel des Versorgungsstromkreises korrekt geführt und an die Kupferverteilerschiene unten oder oben mittig an der Rückseite des Racks angeschlossen wird.
- h. Wird das Rack auf einem Hohlraumboden installiert, bringen Sie die -48-Volt-Gleichstrom-Netzsteckdosenkabel mit Kabelhalterungen an der Rückseite des Racks an.

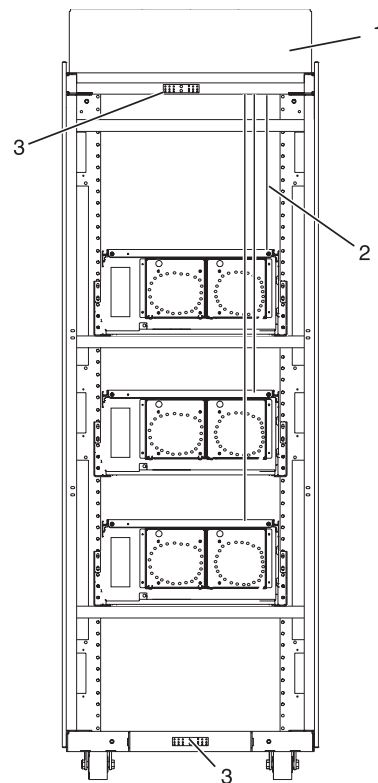


Abbildung 33. Kabelpositionen

Komponente	Beschreibung
1	Rückansicht des Racks (Gleichstrom)
2	Netzkabel, Stromrückleitungskabel und Erdung
3	Erdungskabel (oben oder unten am Rack installieren)

5. Bauen Sie die -48-Volt-Gleichstrom-Sammelschiene wieder ein.
6. Bauen Sie die obere Abdeckung wieder auf dem Gleichstromverteiler ein.
7. Bauen Sie die Kabelkanalabdeckung wieder ein.

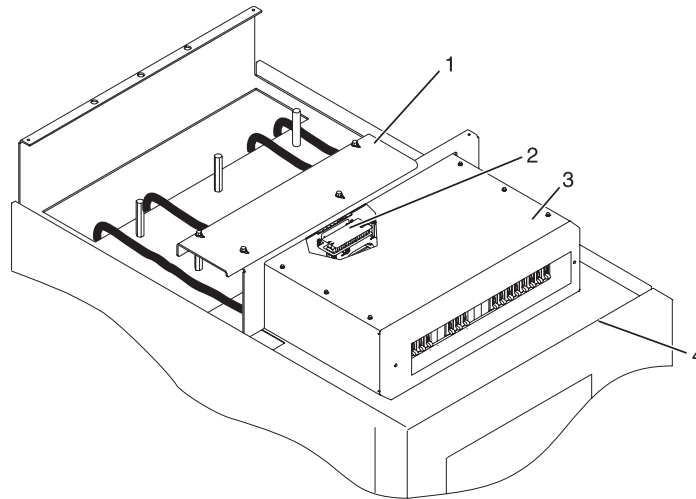


Abbildung 34. Kabelkanalabdeckung wieder installieren

Komponente	Beschreibung
1	Kabelkanalabdeckung
2	Anschlussblock (beide Seiten)
3	Stromverteiler
4	Vorderseite des Racks

Vordere oder hintere Wechselstrom-Netzsteckdose installieren:

Möglicherweise müssen Sie eine Wechselstrom-Netzsteckdose installieren.

Achtung: Die vordere und hintere Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen werden in denselben Bohrungen installiert, die auch zur Sicherung der Kippsicherungen im Rack-Chassis verwendet werden. Daher muss das Rack im Boden verschraubt werden und die Kippsicherungen müssen ausgebaut werden.

Installieren Sie die Montageplatten für Wechselstrom-Netzsteckdosen erst dann, wenn Sie das Rack im Boden verschraubt und die Kippsicherungen entfernt haben.

Die folgenden Teile werden am Standort installiert:

- Die Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen ermöglicht die Montage einer Wechselstrom-Netzsteckdose.
- Die Wechselstrom-Netzsteckdosen an der Vorder- oder Rückseite des Racks.
- Das geerdete, antistatische Y-Kabel.

Anmerkung: Sie sind für die Bereitstellung der Steckdosen und der Netzkabel zuständig, die an den Versorgungsstromkreis angeschlossen werden. Sie sind auch für den korrekten Anschluss der Wechselstrom-Netzsteckdose zuständig. Diese Teile sind keine durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten.

Netzsteckdosen-Montageplatten mit Wechselstrom-Netzsteckdosen installieren:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie Netzsteckdosen-Montageplatten mit Wechselstrom-Netzsteckdosen installieren möchten.

Sollen am Rack keine Wechselstrom-Netzsteckdosen installiert werden, fahren Sie mit „Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen ohne Netzsteckdosen installieren“ auf Seite 45 fort.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Wechselstrom-Netzsteckdosen auf der vorderen oder der hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen installiert werden sollen:

1. Ermitteln Sie die Anzahl der zu installierenden Wechselstrom-Netzsteckdosen.
2. Lassen Sie sich von dem Auftragnehmer bestätigen, dass Anzahl und Position der zu installierenden Wechselstrom-Netzsteckdosen korrekt sind.
3. Bauen Sie so viele Abdeckplatten aus den Montageplatten für Wechselstrom-Netzsteckdosen aus, wie Wechselstrom-Netzsteckdosen installiert werden.
4. Installieren Sie die Wechselstrom-Netzsteckdosen auf der Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen.

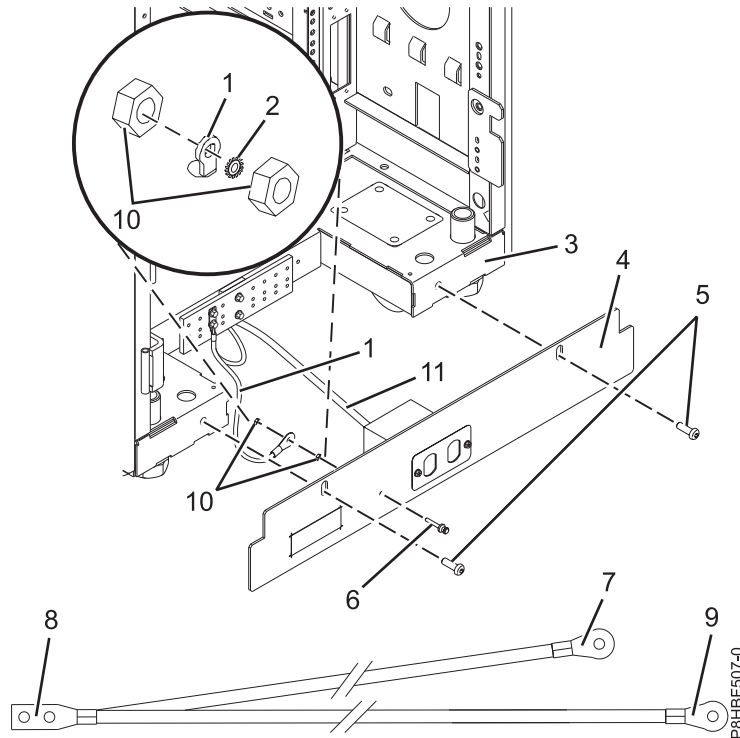


Abbildung 35. Montageplatte installieren

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | Erdungskabel |
| 2 | Sternscheibe |
| 3 | Rückseite des Racks |
| 4 | Montageplatte |
| 5 | Halbrundkopfschraube |
| 6 | Kabelzunge |

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|----|--|
| 7 | Erdungsanschluss (kurzes Ende des Erdungskabels) |
| 8 | Y-förmiges Ende des Erdungskabels |
| 9 | Langes Ende des Erdungskabels |
| 10 | Kabelzungenmutter (2 Stück) |
| 11 | Netzkabel von Versorgungsstromkreis |

5. Stellen Sie sicher, dass die Mutter an der Kabelzunge auf der Montageplatte festgezogen ist.
6. Suchen Sie das Y-förmige Erdungskabel.

Anmerkung: Mithilfe der restlichen Schritte können die Wechselstrom-Netzsteckdosen an der Vorderseite oder der Rückseite des Racks installiert werden.

7. Schieben Sie die Sternscheibe auf die Kabelzunge an der vorderen Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen.
8. Schieben Sie die Kabelöse am langen Ende des Erdungskabels auf die Kabelzunge.

9. Schrauben Sie die zweite Mutter auf die Kabelzunge und ziehen Sie sie fest an.
10. Führen Sie das Kabel unter das Rack.
11. Platzieren Sie die vordere Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen auf dem Rack.
12. Setzen Sie die Schrauben der vorderen Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen (Befestigungsschrauben der Stabilisatoren) in die Montageplatte und durch die Montagelöcher im Rack ein. Ziehen Sie die Schrauben an.
13. Schieben Sie die Sternscheibe auf die Kabelzunge an der hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen.
14. Schieben Sie die Kabelöse am kurzen Ende des Erdungskabels auf die Kabelzunge.
15. Schrauben Sie die zweite Mutter auf die Kabelzunge und ziehen Sie sie fest an.
16. Schließen Sie das Y-förmige Ende des Erdungskabels an der Rückseite des Racks entweder in der Mitte des Racks oder an die Erdungsschiene an.
17. Platzieren Sie die hintere Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen auf dem Rack.
18. Setzen Sie die Schrauben der hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen (Befestigungsschrauben der Stabilisatoren) in die Montageplatte und durch die Montagelöcher im Rack ein. Ziehen Sie die Schrauben an.

Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen ohne Netzsteckdosen installieren:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Montageplatte ohne Netzsteckdosen zu installieren.

1. Stellen Sie sicher, dass die Mutter an der Kabelzunge auf der Wechselstrom-Montageplatte festgezogen ist.

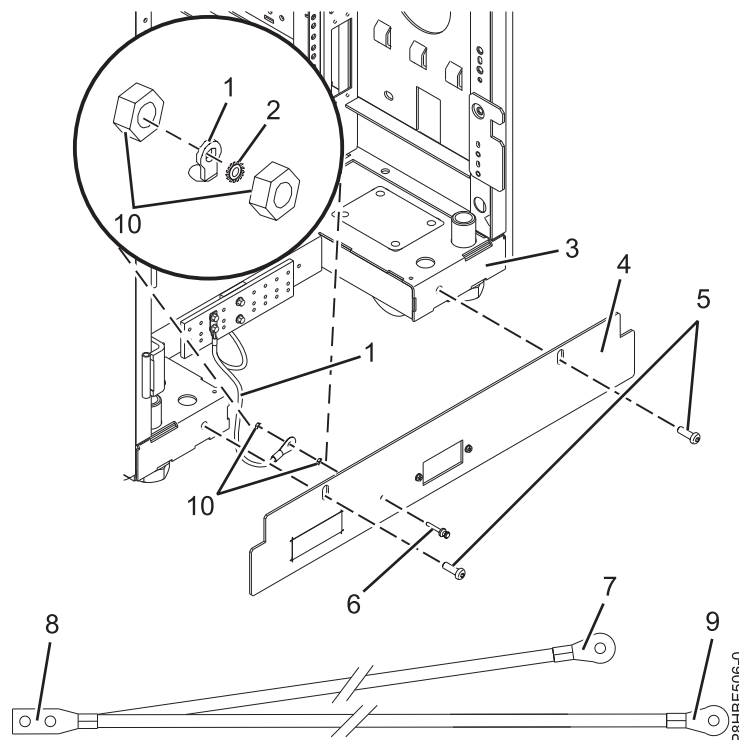


Abbildung 36. Montageplatte installieren

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

1	Erdungskabel
---	--------------

2	Sternscheibe
---	--------------

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

7	Erdungsanschluss (kurzes Ende des Erdungskabels)
---	--

8	Y-förmiges Ende des Erdungskabels
---	-----------------------------------

Komponente	Beschreibung
3	Vorderseite des Racks
4	Montageplatte
5	Halbrundkopfschraube
6	Langes Ende des Erdungskabels

Komponente	Beschreibung
9	Kabelzunge
10	Kabelzungenmutter (2 Stück)

2. Suchen Sie das Y-förmige Erdungskabel.
3. Schieben Sie die Sternscheibe auf die Kabelzunge an der vorderen Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen.
4. Schieben Sie die Kabelöse am langen Ende des Erdungskabels auf die Kabelzunge.
5. Schrauben Sie die zweite Mutter auf die Kabelzunge und ziehen Sie sie fest an.
6. Führen Sie das Kabel unter das Rack.
7. Platzieren Sie die vordere Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen auf dem Rack.
8. Setzen Sie die Schrauben der vorderen Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen (Befestigungsschrauben der Stabilisatoren) in die Montageplatte und durch die Montagelöcher im Rack ein. Ziehen Sie die Schrauben fest an.
9. Schieben Sie die Sternscheibe auf die Kabelzunge an der hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen.
10. Schieben Sie die Zunge am kurzen Ende des Erdungskabels auf die Kabelzunge.
11. Schrauben Sie die zweite Mutter auf die Kabelzunge und ziehen Sie sie fest an.
12. Schließen Sie das Y-förmige Ende des Erdungskabels an der Rückseite des Racks entweder in der Mitte des Racks oder an die Erdungsschiene an.
13. Platzieren Sie die hintere Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen am Rackrahmen.
14. Setzen Sie die Schrauben der hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen (Befestigungsschrauben der Stabilisatoren) in die Montageplatte und durch die Montagelöcher im Rack ein. Ziehen Sie die Schrauben fest an.

Anweisungen zum Installieren der vorderen oder hinteren Montageplatte für Wechselstrom-Netzsteckdosen mit Wechselstrom-Netzsteckdosen finden Sie unter „Netzsteckdosen-Montageplatten mit Wechselstrom-Netzsteckdosen installieren“ auf Seite 43.

Wechselstrom-Netzsteckdosen überprüfen:

Überprüfen Sie zur Gewährleistung der Sicherheit und eines zuverlässigen Betriebs die Wechselstrom-Netzsteckdosen.

Stellen Sie vor Beginn dieser Prozedur sicher, dass ein Mehrfachmessgerät zum Überprüfen der Spannung und ein geprüftes Erdungsimpedanzmessgerät zum Testen der Erdungswiderstände vorhanden sind. Verwenden Sie zum Messen der Erdungswiderstände kein Mehrfachmessgerät.

Führen Sie die folgenden Überprüfungen der Wechselstrom-Netzsteckdose aus, bevor Sie das Rack an eine Wechselstrom-Netzsteckdose anschließen:

1. Schalten Sie den Sicherungsautomaten aus, der das Rack mit Strom versorgt. Bringen Sie am Schalter des Sicherungsautomaten ein Schild mit der Aufschrift Nicht einschalten an.

Anmerkung: Alle Messungen werden bei einer in der normalen Position installierten Aufnahmeplatte der Netzsteckdose vorgenommen.

2. Einige Netzsteckdosen befinden sich in Metallgehäusen. Führen Sie bei dieser Art von Netzsteckdosen die folgenden Schritte aus:
 - a. Messen Sie mit einem Mehrfachmessgerät den Spannungswert von dem Metallgehäuse der Netzsteckdose zu einem beliebigen geerdeten Metallteil des Gebäudes, beispielsweise zu den Stützen eines Hohlraumbodens, zu einem metallischen Wasserrohr, zu Baustahl usw.

- b. Messen Sie mit einem Mehrfachmessgerät den Spannungswert vom Schutzleiterkontakt der Netzsteckdose zu einer geerdeten Stelle im Gebäude. Der gemessene Spannungswert muss unter 1 Volt liegen.

Anmerkung: Ist das Metallgehäuse oder die Aufnahmeplatte der Netzsteckdose lackiert, müssen Sie sicherstellen, dass die Prüfspitze die Farbe durchdringt und ein guter elektrischer Kontakt zu dem Metall hergestellt wird.

- c. Messen Sie mit einem Mehrfachmessgerät den Widerstand vom Schutzleiterkontakt der Netzsteckdose zum Metallgehäuse der Netzsteckdose. Messen Sie den Widerstand vom Schutzleiterkontakt zur Gebäudeerdung. Der gemessene Wert muss unter 1,0 Ohm liegen, d. h. es ist eine durchgängige Schutzleiterverbindung vorhanden.
3. Wird nicht bei allen von Ihnen durchgeführten Messungen in Schritt 2 auf Seite 46 der erforderliche Wert gemessen, stellen Sie den Strom ab und nehmen Sie die erforderlichen Korrekturen an der Verdrahtung vor. Führen Sie nach der Korrektur der Verdrahtung die Messungen an der Netzsteckdose erneut aus.
4. Messen Sie mit einem Erdungsimpedanzmessgerät den Widerstand zwischen dem Schutzleiterkontakt der Netzsteckdose und den einzelnen Phasenanschlüssen. Es muss "Unendlich" gemessen werden. Bei der Messung wird festgestellt, ob ein Leitungskurzschluss oder eine Leitungsvertauschung vorliegt.
5. Messen Sie mit einem Erdungsimpedanzmessgerät den Widerstand zwischen den Phasenanschlüssen. Es muss "Unendlich" gemessen werden. Bei der Messung wird festgestellt, ob ein Leitungskurzschluss vorliegt.
6. Schalten Sie den Sicherungsautomaten ein.
7. Messen Sie mit einem Mehrfachmessgerät die Spannung zwischen den Phasen. Liegt keine Spannung am Gehäuse oder am Schutzleiterkontakt der Netzsteckdose an, kann die Netzsteckdose berührt werden.
8. Überprüfen Sie mit einem Mehrfachmessgerät, ob die Spannung an der Wechselstromnetzsteckdose korrekt ist.

Stromversorgungseinheit und Intelligent Switched High Function PDU:

Die Stromversorgungseinheit (PDU), Stromversorgungseinheit plus (PDU+) oder Intelligent Switched High Function PDU kann in den Racks vom Typ 7014-T00, 7014-T42 und 7965-S42 installiert werden. Die PDU überwacht die einzelnen Netzbelastungen der angeschlossenen Einheiten.

PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU an der Seite eines Racks installieren:

Hier wird beschrieben, wie Sie die Stromversorgungseinheit (PDU), Stromversorgungseinheit plus (PDU+) oder Intelligent Switched PDU vertikal an der Seite eines Racks installieren.

Tipp: Durch das Ausbauen der Klappen und Seitenabdeckungen des Racks kann die Installation der PDU vereinfacht werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PDU-Modell in einem einzelnen vertikalen EIA-Einbauraum an der Seite des Racks zu installieren:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um das PDU-Modell zu installieren:
 - Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 48 fort, um die PDU oder die Intelligent Switched PDU zu installieren.
 - Fahren Sie mit Schritt 3 fort, um die PDU+ zu installieren.
3. Richten Sie die Halterungen (**A**) für die vertikale Montage an der Vorderseite der PDU+ aus. Stellen Sie sicher, dass die Halterungen so angebracht werden, dass die Netzsteckdosen zur Rückseite des Racks zeigen.

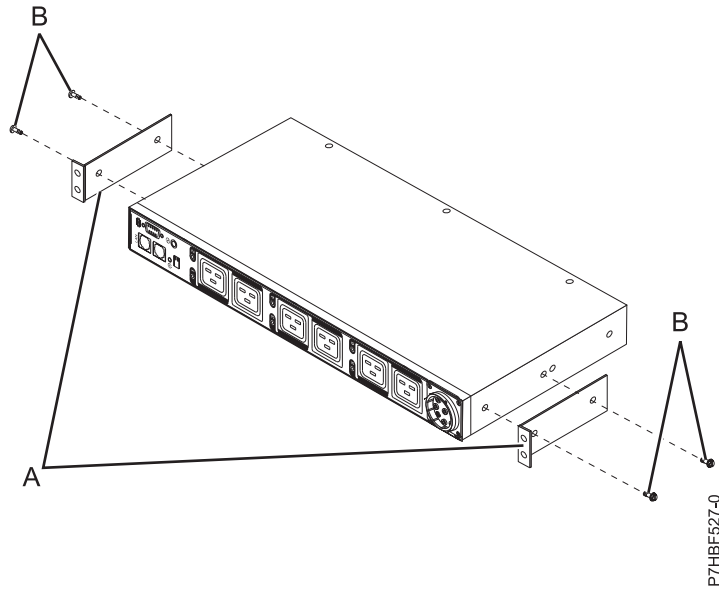


Abbildung 37. Halterungen für vertikale Montage an Vorderseite der PDU+ ausrichten

4. Bringen Sie die Halterungen **(A)** mit zwei M3x5-Schrauben **(B)** pro Halterung an der PDU+ an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.
5. Bringen Sie Klemmmuttern **(A)** an den vier Positionen der Rackbefestigungsflansche an, an denen Sie das PDU-Modell anbringen möchten. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Klemmmuttern. Siehe folgende Abbildung.

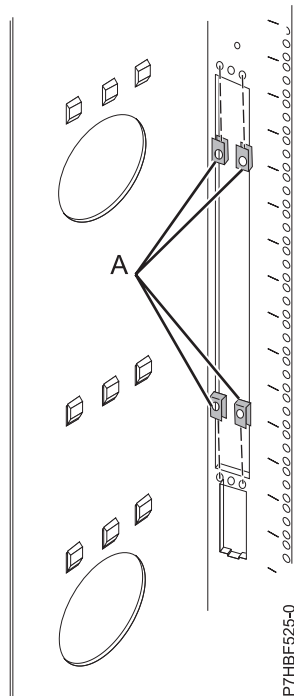


Abbildung 38. Klemmmuttern von der Rückseite des Racks aus an den Rackbefestigungsflanschen anbringen

6. Richten Sie das PDU-Modell an der Öffnung an der Seite des Racks aus. Halten Sie das PDU-Modell fest und bringen Sie die Halterungen mit vier M5-Schrauben **(A)** an den Klemmmuttern der Rackbefestigungsflansche an (siehe folgende Abbildung). Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelie-

ferten Schrauben.

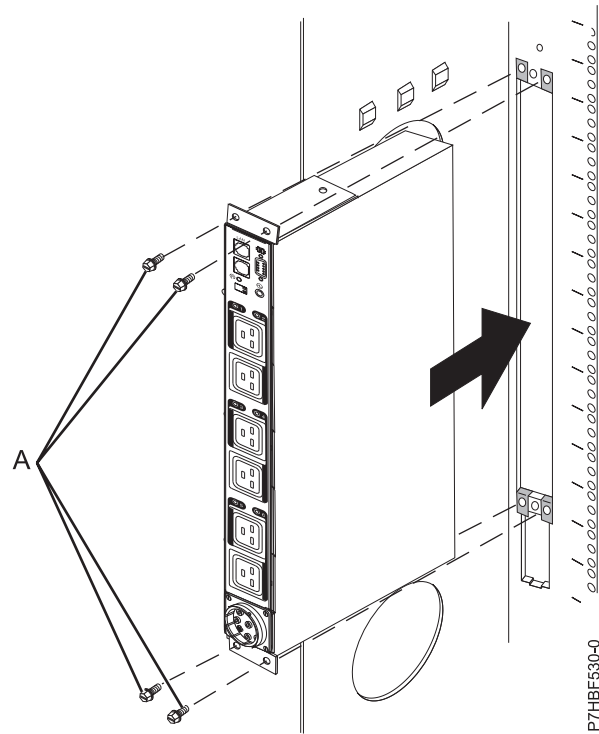
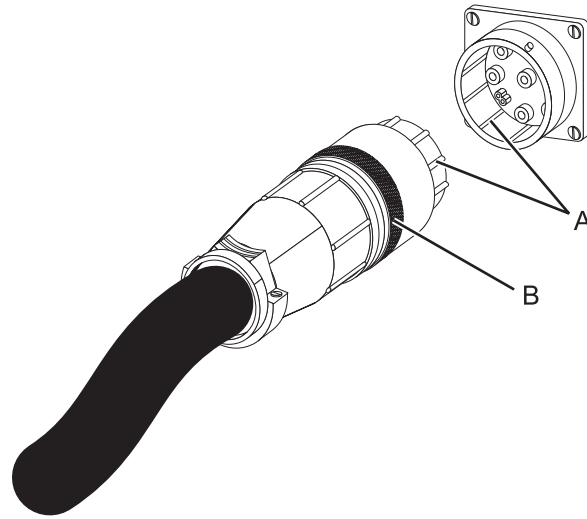


Abbildung 39. PDU+ an der Öffnung an der Seite des Racks ausrichten (von der Rückseite des Racks aus)

Achtung: Sie müssen sicherstellen, dass die Hauptstromversorgung unterbrochen wird, bevor Sie das Netzkabel an das PDU-Modell anschließen oder davon abziehen können.

7. Wurde das PDU-Modell mit einem abgezogenen Netzkabel geliefert, dann schließen Sie das Netzkabel jetzt an. Richten Sie den Stecker des Netzkabels (**A**), das mit dem PDU-Modell geliefert wurde, an dem Anschluss an der Vorderseite der Einheit (**A**) aus; für eine korrekte Ausrichtung muss der Stecker gegebenenfalls gedreht werden. Drehen Sie dann den Drehverschluss (**B**) des Steckers im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.



P7HBF521-0

Abbildung 40. Netzkabelstecker an PDU-Modell ausrichten

8. Führen Sie das Netzkabel von dem PDU-Modell zu den Seitenstreben des Racks. Führen Sie dann das Netzkabel an einer Seitenstrebe entlang zur Rückseite des Racks und befestigen Sie es mit den mit dem PDU-Modell gelieferten Kabelhaltebändern.
9. Führen Sie das Netzkabel zu einem dedizierten Versorgungsstromkreis. Verwenden Sie die bereitgestellten Kabelhaltebänder, um das Netzkabel am Kabelweg entlang zu befestigen. Verwenden Sie die Öffnungen im Rack, wenn das Netzkabel zum Anschluss an einen Versorgungsstromkreis aus dem Rack geführt werden muss.

Achtung: Zur Vermeidung von Beschädigungen an einer Netzeinheit und an anderen angeschlossenen Einheiten die Netzeinheit immer an einen für diese Einheit zulässigen Versorgungsstromkreis anschließen.

10. Schließen Sie das Netzkabel an eine dedizierte Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt an. Anschließend können Sie die Server oder Rack-PDU im Rack an die Netzsteckdosen des PDU-Modells anschließen.
11. Führen Sie alle weiteren Netzkabel ordnungsgemäß den Kabelweg entlang und befestigen Sie die Netzkabel mit Kabelhaltebändern.
12. Wenn Sie die Seitenabdeckungen oder -klappen ausgebaut haben, installieren Sie sie wieder.

PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU horizontal in einem Rack installieren:

Hier wird beschrieben, wie Sie die Stromversorgungseinheit (PDU), Stromversorgungseinheit plus (PDU+) oder Intelligent Switched PDU horizontal an der Seite eines Racks installieren.

Tipp: Durch das Ausbauen der Klappen und Seitenabdeckungen des Racks kann die Installation der PDU möglicherweise vereinfacht werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PDU-Modell in einem einzelnen horizontalen EIA-Einbauraum des Racks zu installieren:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Identifizieren Sie im Rack einen freien Einbauraum in der Größe einer einzelnen EIA-Einheit, in dem Sie das PDU-Modell installieren. Bringen Sie auf jeder Seite des Racks an den oberen und unteren Bohrungen der EIA-Einheit Klemmmuttern an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Klemmmuttern.

3. Wenn Sie eine PDU installieren, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Fahren Sie andernfalls, bei einer PDU+, mit Schritt 6 fort. Fahren Sie bei der Intelligent Switched PDU mit Schritt 7 fort.
4. Richten Sie die PDU an der Öffnung des Racks aus. Halten Sie die PDU fest und bringen Sie die Halterungen der PDU mit vier M6-Schrauben an den Klemmmuttern im Rack an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.
5. Fahren Sie zum Anschließen eines Netzkabels mit Schritt 15 fort.
6. Richten Sie die Halterungen **(A)** für die vertikale Montage an der Vorderseite der PDU+ aus (siehe folgende Abbildung). Stellen Sie sicher, dass die Halterungen so angebracht werden, dass die Netzsteckdosen zur Rückseite des Racks zeigen.

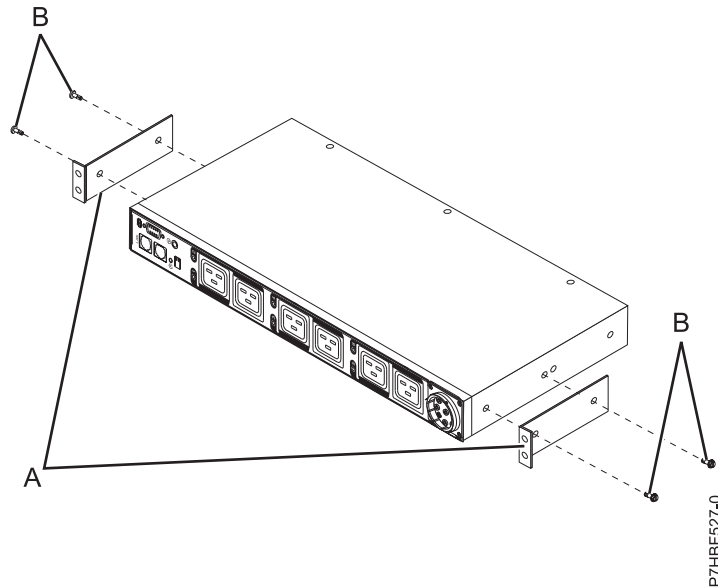


Abbildung 41. Halterungen für vertikale Montage an Vorderseite der PDU+ ausrichten

7. Bringen Sie die Halterungen **(A)** mit zwei M3x5-Schrauben **(B)** pro Halterung an der PDU+ oder der Intelligent Switched PDU an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.
8. Wenn Sie die langen Halterungen der PDU oder der PDU+ installieren, richten Sie die langen Halterungen **(A)** an den Bohrungen an der Rückseite der PDU aus und bringen Sie die Halterungen mit zwei M3-Kegelkopfschrauben **(B)** mit Sicherungsscheiben pro Halterung an dem PDU-Modell an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.

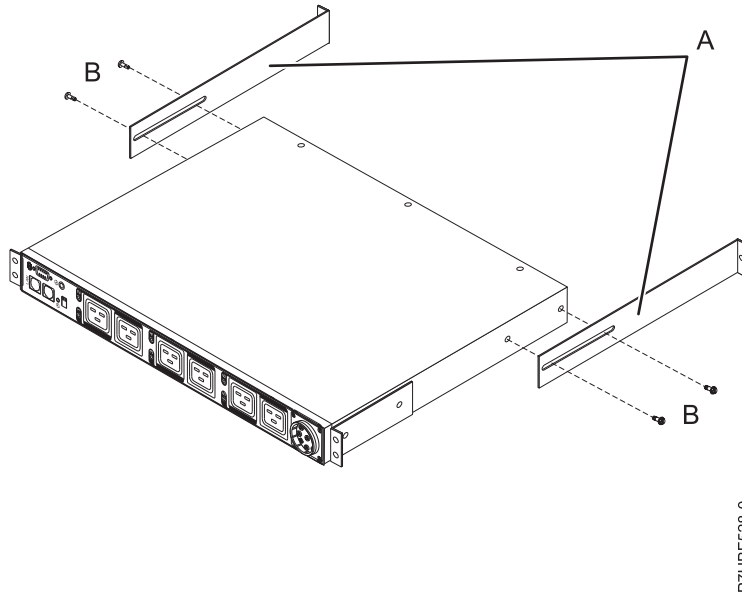


Abbildung 42. Lange Halterungen an der PDU und PDU+ anbringen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die konfigurierbaren Montageschienen der Intelligent Switched PDU installieren:

- a. Bringen Sie mit den vier Schrauben, die im Montagekit enthalten sind, die konfigurierbare Montageschiene an.
 - b. Bringen Sie mit den sechs Schrauben, die im Montagekit enthalten sind, an jeder Seite des PDU-Chassis die konfigurierbaren Montageschienen an.
9. Identifizieren Sie im Rack einen freien Einbauraum in der Größe einer einzelnen EIA-Einheit, in dem Sie das PDU-Modell installieren. Bringen Sie an der Rückseite des Racks auf jeder Seite an der oberen und der unteren Bohrung der EIA-Einheit Klemmmuttern an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Klemmmuttern.
- Anmerkung:** Wenn das Rack rechteckige Bohrungen aufweist, bringen Sie an den angegebenen EIA-Positionen anstelle von Klemmmuttern Käfigmuttern an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Käfigmuttern.
10. Halten Sie das PDU-Modell in einem leichten Winkel und setzen Sie es vorsichtig in einen Einbauraum des Rackschranks ein, der die Höhe einer einzelnen EIA-Einheit aufweist. Drücken Sie leicht auf die beiden langen Halterungen, um Abstand zwischen den Halterungen von den Rackflanschen zu halten.
 11. Richten Sie das Ende des PDU-Modells mit den kurzen Halterungen an der Außenseite der Rackflansche aus. Verwenden Sie pro Halterung M6-Schrauben (A), wenn Käfigmuttern verwendet werden, oder M5-Schrauben, wenn Klemmmuttern verwendet werden, um die Halterungen an den Käfigmuttern oder den Klemmmuttern an den Rackflanschen anzubringen. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.

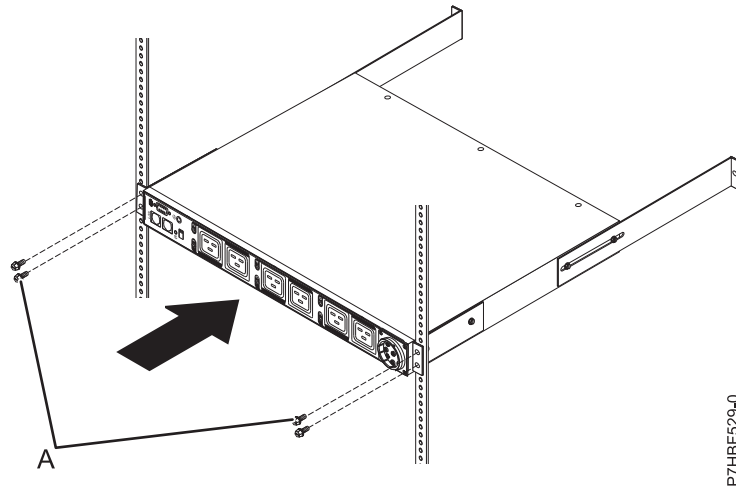


Abbildung 43. Vorderseite der PDU+ oder der Intelligent Switched PDU im Rack befestigen

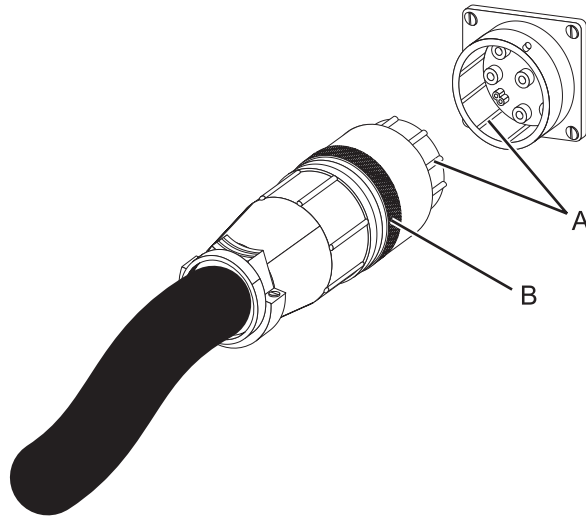
12. Sind die Seitenabdeckungen installiert, fahren Sie mit Schritt 13 fort. Wenn Sie die Seitenabdeckungen ausgebaut haben, fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 54 fort.
13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die langen Halterungen und die Abdeckblende für nicht belegte Position (A) am Rackschrank zu befestigen:
 - a. Richten Sie die langen Halterungen (A) so aus, dass sie der Tiefe des Rackschranks entsprechen.
 - b. Bringen Sie an beiden Schienen an der Rückseite der PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU eine Markierung an.
 - c. Entfernen Sie die zwei M6-Schrauben (A), wenn Käfigmuttern verwendet werden, oder M5-Schrauben, mit denen die PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU an den Rackflanschen befestigt ist.
 - d. Entfernen Sie die PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU vorsichtig aus dem Rackrahmen.
 - e. Bringen Sie an den Schienen die Markierungen so an, dass sich diese an der Rückseite der PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU befinden.
 - f. Ziehen Sie die M3-Kegelkopfschrauben an, mit denen die langen Halterungen am Modell der PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU befestigt sind.
 - g. Halten Sie das PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modell in einem leichten Winkel und setzen Sie es vorsichtig in einen Einbauraum des Rackschranks ein, der die Höhe einer einzelnen EIA-Einheit aufweist. Drücken Sie leicht auf die beiden langen Halterungen, um Abstand zwischen den Halterungen von den Rackflanschen zu halten.
 - h. Richten Sie das Ende des PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modells mit den kurzen Halterungen an der Außenseite der Rackflansche aus. Stellen Sie sicher, dass die Schienen ordnungsgemäß an den vorderen Rackflanschen ausgerichtet sind. Ist dies nicht der Fall, markieren Sie die Länge der Montageschienen und passen Sie sie erneut an, indem Sie die PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU ausbauen und die Schritte 13b bis 13g wiederholen. Verwenden Sie pro Halterung zwei M6-Schrauben (A), wenn Käfigmuttern verwendet werden, oder M5-Schrauben, wenn Klemmmuttern verwendet werden, um die Halterungen an den Käfigmuttern oder den Klemmmuttern an den hinteren Rackflanschen anzubringen.
 - i. Achten Sie darauf, dass die langen Halterungen an der Innenseite der Rackflansche ausgerichtet sind.
 - j. Richten Sie die Abdeckblende für die nicht belegte Position (A) an der Außenseite der Rackflansche aus (siehe Abb. 43).
 - k. Bringen Sie die Abdeckblende an den Rackflanschen und dann mit einer M6-Schraube (B) pro Halterung an den langen Halterungen an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.

- l. Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
14. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die langen Halterungen und die Abdeckblende für nicht belegte Position **(A)** am Rackschrank zu befestigen:
 - a. Richten Sie die langen Halterungen (A) so aus, dass sie der Tiefe des Rackschranks entsprechen.
 - b. Ziehen Sie die M3-Kegelkopfschrauben an, mit denen die langen Halterungen am Modell der PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU befestigt sind.
 - c. Achten Sie darauf, dass die langen Halterungen an der Innenseite der Rackflansche ausgerichtet sind.
 - d. Richten Sie die Abdeckblende für nicht belegte Position (A) an der Außenseite der Rackflansche aus.
 - e. Bringen Sie die Abdeckblende an den Rackflanschen und dann mit einer M6-Schraube **(B)** pro Halterung an den langen Halterungen an. Verwenden Sie die mit dem Rackeinbausatz gelieferten Schrauben.

Abbildung 44. Halterungen und Abdeckblende am Rack anbringen

15. Wurde das PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU-Modell mit einem abgezogenen Netzkabel geliefert, dann schließen Sie das Netzkabel jetzt an. Richten Sie den Stecker des Netzkabels **(A)**, das mit dem PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modell geliefert wurde, an dem Anschluss an der Vorderseite der Einheit **(A)** aus; für eine korrekte Ausrichtung muss der Stecker gegebenenfalls gedreht werden. Drehen Sie dann den Drehverschluss **(B)** des Steckers im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.

Achtung: Sie müssen die Hauptstromversorgung unterbrechen, bevor Sie das Netzkabel an das PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modell anschließen oder davon abziehen.



P7HBF521-0

Abbildung 45. Netzkabelstecker am PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modell ausrichten

16. Führen Sie das Netzkabel von dem PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modell zu den Seitenstreben des Racks. Führen Sie das Netzkabel an einer Seitenstrebe entlang zur Rückseite des Racks und befestigen Sie es mit den mit der PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU gelieferten Kabelhaltebändern.
17. Führen Sie das Netzkabel zu einem dedizierten Versorgungsstromkreis. Verwenden Sie die bereitgestellten Kabelhaltebänder, um das Netzkabel am Kabelweg entlang zu befestigen. Verwenden Sie die Öffnungen im Rack, wenn das Netzkabel zum Anschluss an einen Versorgungsstromkreis aus dem Rack geführt werden muss.
Achtung: Zur Vermeidung von Beschädigungen an einer Netzeinheit und an anderen angeschlossenen Einheiten die Netzeinheit immer an einen für diese Einheit zulässigen Versorgungsstromkreis anschließen.
18. Schließen Sie das Netzkabel an eine dedizierte Stromquelle mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt an. Anschließend können Sie die Server oder PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU des Racks im Rack an die Netzsteckdosen des PDU-, PDU+- oder Intelligent Switched PDU-Modells anschließen.
19. Führen Sie alle weiteren Netzkabel ordnungsgemäß den Kabelweg entlang und befestigen Sie die Netzkabel mit Kabelhaltebändern.
20. Wenn die Seitenabdeckungen oder -klappen ausgebaut wurden, installieren Sie sie wieder.

Intelligent Switched PDU mit einer Konsole verkabeln:

Intelligent Switched PDU mit einer Konsole, LAN und einem PDU-Umgebungssensor verkabeln.

Verwenden Sie zum Verkabeln der Intelligent Switched PDU mit einer Konsole ein DB9-RJ-45-Kabel, um den seriellen Anschluss (COM) bei einer Workstation oder einem Notebook-Computer mit dem Anschluss RS-232 bei der PDU zu verbinden. In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie der Notebook-Computer an eine 1U PDU angeschlossen wird.

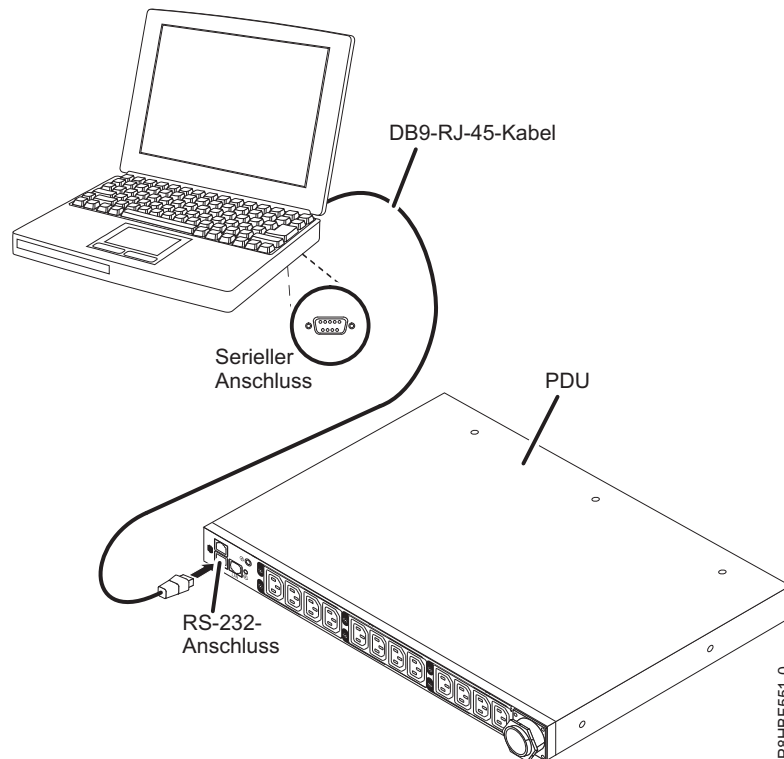


Abbildung 46. Notebook-Computer an eine 1U PDU anschließen

Wenn Ihre Workstation oder Ihr Notebook-Computer nicht über einen seriellen Anschluss vom Typ DB9 verfügt, können Sie ein DB9-USB-Umsetzkabel verwenden, um die PDU an eine Workstation oder einen Notebook-Computer anzuschließen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PDU mithilfe eines DB9-USB-Umsetzkabels an eine Workstation oder einen Notebook-Computer anzuschließen:

1. Sie benötigen ein DB-9-USB-Umsetzkabel (muss separat käuflich erworben werden).
2. Installieren Sie auf der Workstation oder dem Notebook-Computer, an die bzw. den Sie die PDU anschließen, unter Berücksichtigung der Anweisungen, die im Lieferumfang des Umsetzkabels enthalten sind, die Einheitentreiber für das DB-9-USB-Umsetzkabel.
3. Schließen Sie das DB9-RJ-45-Kabel, das im Lieferumfang der PDU enthalten ist, an den Konsolenanschluss bei der PDU an (siehe vorherige Abbildung).
4. Verbinden Sie das DB9-Anschlussende des Umsetzkabel mit dem Kabel, das Sie in Schritt 3 an die PDU angeschlossen haben.
5. Verbinden Sie das USB-Anschlussende des Umsetzkabels mit der Workstation oder dem Notebook-Computer. Die Verbindung zur PDU wird jetzt über den COM-Anschluss hergestellt, der über das Umsetzkabel erstellt wird.

Intelligent Switched PDU an LAN-Verbindung anschließen:

Sie können die Netzsteckdosen und digitalen Ausgaben der PDU über ein Netz mit einer LAN-Verbindung über die Netzschnittstelle überwachen.

Schließen Sie einen Router oder einen Switch mit einem Ethernet-Kabel an den Ethernet-Anschluss der PDU an. Sie können die PDU dann mit einer Workstation oder einem Notebook-Computer überwachen, die bzw. der an das gleiche Netz angeschlossen ist.

In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie ein Router oder Switch an eine Intelligent Switched PDU angeschlossen wird.

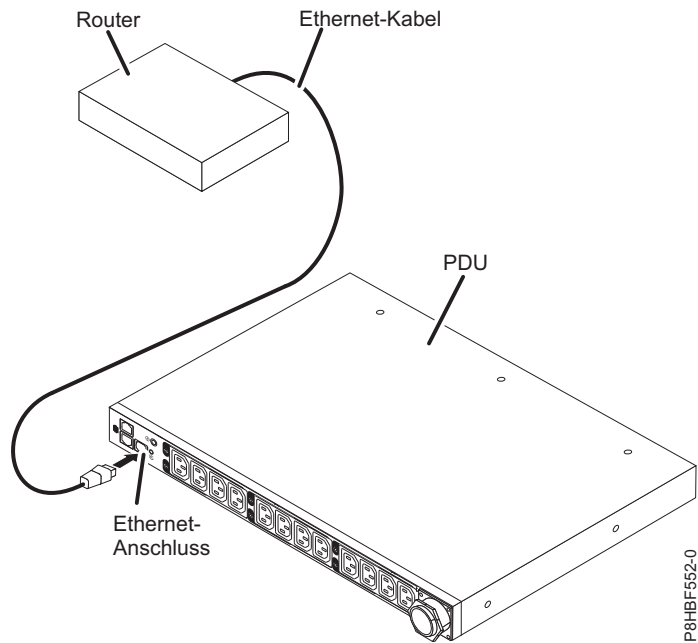


Abbildung 47. Router oder Switch an eine Intelligent Switched PDU anschließen

Intelligent Switched PDU an einen PDU-Umgebungssensor anschließen:

Der im Lieferumfang der PDU enthaltene PDU-Umgebungssensor verfügt über einen integrierten Temperatur- und Feuchtigkeitssensor. Der Sensor ermöglicht eine Fernüberwachung von Temperatur und Feuchtigkeit der PDU-Betriebsumgebung. Schließen Sie den PDU-Umgebungssensor an den Umgebungssensoranschluss bei der PDU an.

In der folgenden Abbildung wird dargestellt, wie ein PDU-Umgebungssensor an eine Intelligent Switched PDU angeschlossen wird.

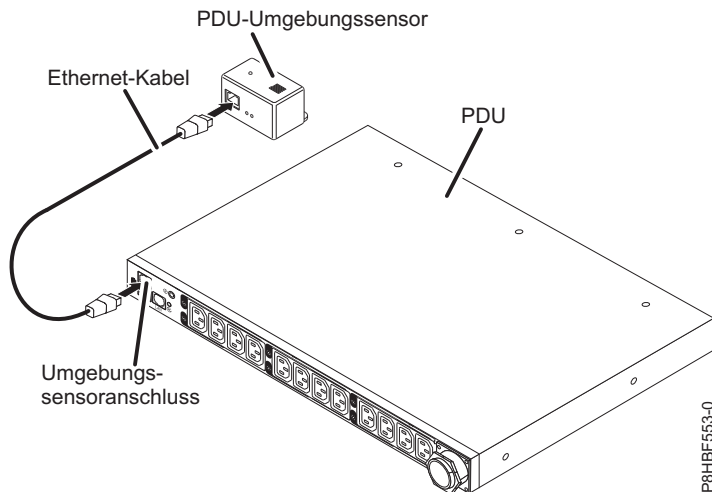


Abbildung 48. Router oder Switch an einen PDU-Umgebungssensor anschließen

Ausgabeeinheiten anschließen:

Über die Netzsteckdosen der PDU werden Einheiten, wie z. B. Workstations, Server und Drucker, angeschlossen.

Sie können den Stromversorgungsstatus einer angeschlossenen Einheit manuell oder über Remotezugriff über die RS-232- und Ethernet-Anschlüsse überwachen. Schließen Sie eine zu überwachende Einheit mit dem im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Netzkabel an eine Netzsteckdose bei der PDU an.

Netzstromüberwachung mit PDU+ konfigurieren:

Sie können über die Webschnittstelle der PDU+ den Stromversorgungsstatus der Einheiten, die an die Stromversorgungseinheit plus (PDU+) angeschlossen sind, manuell oder über Remotezugriff überwachen.

Anmerkung: Alle Konfigurationsoptionen der Configuration Utility sind über die Webschnittstelle verfügbar, nachdem die PDU+ auf dem lokalen Netz konfiguriert wurde.

Weitere Informationen zum Installieren der PDU oder PDU+ in einem Rack finden Sie unter „PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU an der Seite eines Racks installieren“ auf Seite 47 oder „PDU, PDU+ oder Intelligent Switched PDU horizontal in einem Rack installieren“ auf Seite 50.

IBM DPI Configuration Utility:

Hier wird beschrieben, wie mit der IBM Distributed Power Interconnect (DPI) Configuration Utility die Einstellungen der Stromversorgungseinheit plus (PDU+) wie beispielsweise die IP-Adresse, die Netzparameter, die Zugriffssteuerungstabelle und die Tabelle der Trap-Empfänger konfiguriert werden können.

Konsole anschließen:

Sie können die PDU+ mit einer Workstation oder einem Notebook-Computer konfigurieren, die/der an die PDU+ angeschlossen ist. Schließen Sie das mit der PDU+ zur Verfügung gestellte DB9-zu-RJ-45-Kabel an den RJ45-Konsolenanschluss der PDU+ und an einen seriellen RS-232-Anschluss (COM) auf einer Workstation oder einem Notebook-Computer an.

Menüoptionen der Configuration Utility:

In dem Hauptmenü der Configuration Utility werden die folgenden Optionen angezeigt:

IBM DPI Settings

Wenn Sie **IBM DPI Settings** auswählen, erscheint das Fenster **IBM DPI Configuration Utility** mit den folgenden Optionen:

Set the IP Address, Gateway Address and MIB System Group

Mit dieser Option können Sie die IP-Adresse, das Datum und die Uhrzeit und MIB-Systeminformationen anzeigen und ändern.

Set IBM DPI Control Group

Mit dieser Option können Sie den Benutzernamen des Administrators, das Kennwort und Zugriffsprotokolle festlegen.

Set Write Access Managers

Mit dieser Option können Sie eine Liste von Benutzern konfigurieren, die auf die PDU zugreifen und die PDU+ steuern können.

Set Trap Receivers

Mit dieser Option können Sie ferne NMS-Server zum Empfangen von Traps konfigurieren.

Set Date and Time

Mit dieser Option können Sie das Datum und die Uhrzeit für die PDU+ korrigieren.

Set Superuser Name and Password

Mit dieser Option können Sie den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators festlegen, der einen Web-Browser benutzt, um die PDU+ zu konfigurieren.

E-mail Notification

Mit dieser Option können Sie eine Liste von Benutzern konfigurieren, die durch Ereignisnachrichten benachrichtigt werden, wenn ein nicht erwartetes Ereignis auf dem PDU+-System ausgelöst wird.

Set Multi-Users

Mit dieser Option können Sie weitere Benutzer- und Kennwortanmeldungen und die Ebene des Lese- und Schreibzugriffs konfigurieren.

Set IBM DPI Information

Mit dieser Option können Sie das Protokollierungsintervall, die Aktualisierungsrate und die angepassten Namensfelder für die Lastgruppen der PDU+ konfigurieren.

Settings and Event Log Summary

Mit dieser Option können Sie alle Konfigurationseinstellungen der PDU+ anzeigen.

Reset Configuration to Default

Mit dieser Option können Sie alle Systemeinstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen zurücksetzen.

Restart HD-PDU

Mit dieser Option können Sie die PDU+ neu starten.

IP-Adresse festlegen:

Wichtig: Sie müssen die IP-Adresse festlegen, bevor Sie in einem IP-Netz (LAN/WAN) die Webschnittstelle verwenden oder auf die PDU+ zugreifen können. Wenden Sie sich an den Systemadministrator, wenn Sie die IP-Adresse nicht kennen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die IP-Adresse festzulegen:

1. Geben Sie im Hauptmenü **Configuration Utility** die Menüoption für **IBM DPI Settings** ein.
2. Geben Sie die Menüoption für **IP-Adresse, Gateway-Adresse und MIB-Systemgruppe festlegen** ein.

Verwenden der Webschnittstelle zur Konfiguration der PDU+:

Hier wird beschrieben, wie die Webschnittstelle der Stromversorgungseinheit plus (PDU+) über Remotezugriff konfiguriert und überwacht wird. Die PDU+ stellt eine grafische Benutzerschnittstelle bereit, auf die über einen Web-Browser zugegriffen werden kann. Mit einem Web-Browser können Sie über Remotezugriff von einer Workstation oder einem Notebook-Computer auf die Netzsteckdosen und Ausgabeeinheiten der PDU+ zugreifen und die Netzsteckdosen und Ausgabeeinheiten überwachen.

Webschnittstelle starten:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Webschnittstelle zu starten:

1. Starten Sie einen Web-Browser auf der Workstation oder dem Notebook-Computer und geben Sie die IP-Adresse der PDU+ in das **Adressfeld** ein. Das Fenster **Verbinden mit** wird angezeigt.

Anmerkung: Weitere Informationen zum Festlegen der IP-Adresse des Systems enthält „IP-Adresse festlegen“.

2. Geben Sie in das Feld **Benutzername** USERID ein. Der **Benutzername** muss in Großbuchstaben geschrieben werden.
3. Geben Sie in das Feld **Kennwort** password ein. Das Kennwort muss in Kleinbuchstaben geschrieben werden; das sechste Zeichen ist eine Null, kein O.
4. Klicken Sie auf **OK**. Die Hauptstatusseite wird angezeigt.

In der Hauptstatusseite erscheint eine grafische Darstellung des Netzsteckdosen- und Eingabestatus der PDU+.

- In dem linken Teilfenster werden die Menüs und Untermenüs der PDU+ angezeigt.

- Im rechten Teilfenster werden Informationen zum Status der Netzsteckdosen, der Eingangsspannung, der Ausgangsspannung, der Frequenz, dem Netzstrom, dem Stromverbrauch in Watt pro Stunde und der kumulative Stromverbrauch in Kilowatt pro Stunde angezeigt. Wird eine Sonde zum Überwachen der Umgebungsbedingungen angeschlossen, werden Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen angezeigt.

Jede Menüseite enthält eine Onlinehilfe mit Informationen zur Konfiguration der PDU+. Klicken Sie auf das Hilfesymbol oben auf den einzelnen Seiten, um den Hilfetext aufzurufen.

Basiseinstellungen ändern:

Verwenden Sie das Menü "System", um die Systemparameter der PDU+ (beispielsweise den Namen des Superusers, das Kennwort, die IP-Adresse, das Datum und die Uhrzeit) zu konfigurieren.

Name und Kennwort des Superusers ändern:

Sie können den Benutzernamen und das Kennwort des Administrators festlegen, der die PDU+ im Fenster **Konfigurationsdienstprogramm** konfiguriert.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Namen und das Kennwort des Superusers zu ändern:

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **System**.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration**.

PDU+ und Web/SNMP-Karte identifizieren:

Sie können im Fenster **Identifikation der Stromversorgung** die Informationen zu der PDU+ und der Web/SNMP-Karte anzeigen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Informationen zu dem Stromversorgungsmanagement der PDU+ und der Web/SNMP-Karte anzuzeigen:

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **System**.
2. Klicken Sie auf **Identifikation**, um die Informationen zu der PDU+ und der Web/SNMP-Karte anzuzeigen.

Benutzer hinzufügen:

Auf der Seite "Mehrbenutzerkonfiguration" können Sie Benutzer hinzufügen, die auf die PDU+ zugreifen und die PDU+ steuern können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Liste der Benutzer zu erstellen, die auf die PDU+ zugreifen und die PDU+ steuern können.

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **System**.
2. Klicken Sie auf **Mehrbenutzer**, um Benutzer hinzuzufügen, die den Status der PDU+ anzeigen oder die die Einstellungen der PDU+ ändern können.

Datum und Uhrzeit ändern:

Sie können im Fenster **Datum und Uhrzeit** das Datum und die Uhrzeit der PDU+ ändern.

Wichtig: Werden Datum und Uhrzeit der PDU+ geändert, hat diese Änderung Auswirkungen auf andere Systemeinstellungen (beispielsweise E-Mail, Traps und Protokolle).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Datum und die Uhrzeit zu ändern:

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **System**.

2. Klicken Sie auf **Datum und Zeit**, um das Datum und die Uhrzeit des Systems anzuzeigen und zu ändern. Sie können das Datum und die Uhrzeit manuell festlegen, mit der Computerzeit oder mit einem NTP-Server synchronisieren.

Alert-Ereignisse ändern:

Sie können im Fenster **SNMP-Trap-Empfänger** Alert-Ereignisse ändern.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die PDU+ so konfigurieren möchten, dass eine E-Mail oder ein SNMP-Trap an bestimmte Benutzer gesendet werden soll, wenn ein bestimmtes Ereignis auftritt.

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **System**.
2. Klicken Sie auf **Trap-Empfänger**, um eine Liste der Benutzer oder Workstations zu erstellen, die SNMP-Trap-Nachrichten erhalten sollen. Sie können die IP-Adressen von bis zu acht Trap-Empfängern, die Community-Informationen, den Trap-Typ, die Wertigkeit des Traps und eine Beschreibung der Ereignisse angeben, die die Traps verursachen.
3. Klicken Sie unter **System** auf **E-Mail-Benachrichtigung**, um eine Liste von bis zu vier Benutzern zu erstellen, die benachrichtigt werden sollen.

Netzinformationen ändern:

Verwenden Sie das Menü "Netz", um die Netzinformationen für die PDU+ (beispielsweise die IP-Adresse) zu ändern.

Netzkonfiguration ändern:

Sie können die Netzkonfiguration im Fenster **Netzkonfiguration** anzeigen oder ändern.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Netzkonfiguration der PDU+ anzuzeigen oder zu ändern.

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **Netz**.
2. Klicken Sie auf **Konfiguration**, um die IP-Adresse, die Gateway-Adresse, die Teilnetzmaske und die DNS-Adresse für die PDU+ zu ändern.
3. Klicken Sie auf **Kontrolle**, um TCP/IP-Einstellungen zu ändern.
4. Klicken Sie auf **Zugriffskontrolle**, um die Zugriffssteuerung festzulegen, damit keine nicht berechtigten Benutzer auf die PDU+ zugreifen können.

Zusammenfassung von System- und Ereignisprotokollen:

Das Menü "Protokolle" stellt eine detaillierte Beschreibung aller Ereignisse und einen Datensatz mit dem Status der PDU+ bereit. Systemadministratoren können mithilfe von Zusammenfassungen Probleme mit Netzeinheiten analysieren.

Systemprotokoll anzeigen:

Im Fenster **Systemprotokoll** können Sie das gesamte Protokoll der Ein- und Ausgaben der PDU+ anzeigen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Protokoll der PDU+ anzuzeigen:

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **Protokolle**.
2. Klicken Sie auf **Verlauf**. Jede Ereignisprotokolldatei enthält die Uhrzeit, das Datum und eine Beschreibung aller Ereignisse, die bei der PDU+ aufgetreten sind.

Ereignisprotokoll anzeigen:

Sie können im Fenster **Ereignisprotokoll** den vollständigen Datensatz der Ereignisse der PDU+ anzeigen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den gesamten Satz der Ereignisse der PDU+ anzuzeigen:

1. Klicken Sie in dem linken Navigationsfenster der Hauptstatusseite auf **Protokolle**.
2. Klicken Sie auf **Ereignisse**. Jede Protokolldatei enthält einen Satz mit der Eingangs- und Ausgangsleistung der einzelnen Netzsteckdosen.

Stromversorgungsstatus mit der Intelligent Switched PDU überwachen:

Sie können den Stromversorgungsstatus einer Einheit, die an die PDU angeschlossen ist, mithilfe der PDU-Webschnittstelle oder dem IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm lokal oder über Remotezugriff überwachen. Sie können auch IBM Systems Director Active Energy Manager für die Überwachung des Stromverbrauchs der PDU und der zugehörigen Lastgruppen überwachen.

Anmerkung: Alle Auswahlmöglichkeiten des Konfigurationsmenüs im PDU-Konfigurationsdienstprogramm sind nach der Einrichtung der PDU im lokalen Netz über die Webschnittstelle verfügbar.

Anmerkung: Nach dem Festlegen der IP-Adresse können Sie Telnet oder ein beliebiges anderes Terminalprogramm zum Konfigurieren der PDU verwenden.

Intelligent Switched PDU mit dem IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm konfigurieren:

Das IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm ist in die PDU integriert und wird zum Konfigurieren der PDU-Einstellungen, wie z. B. der IP-Adresse, Netzparameter und der Tabelle der Trap-Empfänger, verwendet. Bevor Sie die Webschnittstelle zum Überwachen des Stromversorgungsstatus der PDU verwenden können, müssen Sie die PDU mit dem PDU-Konfigurationsdienstprogramm einrichten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PDU mit dem IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm zu konfigurieren:

1. Schließen Sie eine Workstation oder einen Notebook-Computer an die PDU an. Schließen Sie ein Ende des DB9-RJ-45-Kabels an den RS-232-Anschluss der PDU und das andere Ende an einen seriellen RS-232-Anschluss (COM) bei einer Workstation oder einem Notebook-Computer an.
2. Um HyperTerminal zu starten und eine Verbindung zwischen der Workstation oder dem Notebook-Computer und dem IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm der PDU herzustellen, wählen Sie **Start > Programme > Zubehör > Kommunikation > HyperTerminal** aus. Das Fenster **Beschreibung der Verbindung** wird geöffnet. Geben Sie den Namen der Verbindung in das Feld **Name** ein und wählen Sie ein Symbol für die Verbindung aus. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster **Verbinden mit** wird geöffnet.
3. Wählen Sie aus der Liste **Verbindung herstellen über** den COM-Anschluss aus, der an die PDU angeschlossen ist. Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster **Eigenschaften** wird geöffnet.
4. Wählen Sie **115200** aus der Liste **Bit pro Sekunde** aus und wählen Sie **Keine** aus der Liste **Flusssteuerung** aus. Klicken Sie auf **OK**.
5. Ein leeres Fenster wird geöffnet. Drücken Sie die Eingabetaste. Das Anmeldefenster **IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm** wird geöffnet.
6. Geben Sie die Standardanmelde-ID **ADMIN** und das Kennwort **1001** ein. Drücken Sie die Eingabetaste. Das Fenster **Hauptmenü des IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramms** wird geöffnet.
7. Drücken Sie im Fenster des Hauptmenüs die Taste 2, um die Netzparameter einzurichten. Das Fenster **Netzinformationen einrichten** wird geöffnet.
8. Aktivieren oder inaktivieren Sie DHCP. Drücken Sie die Taste 1 bzw. die Taste 2. Der Standardwert ist **Inaktivieren**. Geben Sie anschließend die IP-Adresse, die IP-Adresse des Gateways und die Teilnetzmaske ein. Drücken Sie die Eingabetaste.

9. Drücken Sie die Taste 1, um die Informationen zur Standardkonfiguration der PDU anzuzeigen.
10. Drücken Sie eine beliebige Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Fahren Sie mit der Verwendung des PDU-Konfigurationsdienstprogramms fort. Alternativ können Sie die Webschnittstelle für die Konfiguration und Überwachung der PDU über Remotezugriff verwenden.

Reihenfolgeplanung für den Einschaltvorgang (einige Modelle):

Sie können die Einschaltfunktion verwenden, um eine Reihenfolge für das Einschalten der PDU-Anschlüsse zu definieren. Zum Konfigurieren der Funktion für den Einschaltvorgang können Sie Telnet und SNMP über den Ethernet-Anschluss oder HyperTerminal über den seriellen Anschluss verwenden.

Verwenden Sie die Funktion für den Einschaltvorgang in den folgenden zwei Szenarien:

- **Einheitenabhängigkeit:** Für einige Einheiten ist die Funktion für den Einschaltvorgang erforderlich. Beispiel: Ein System umfasst Einheit A, Einheit B und Einheit C; Einheit A soll zuerst eingeschaltet werden, gefolgt von Einheit B und Einheit C. Wenn die Einheiten nicht in der erforderlichen Reihenfolge eingeschaltet werden, funktioniert das System nicht ordnungsgemäß.
- **Einschaltstrom einschalten** - Einschaltstrom stellt bei einigen Anwendungen möglicherweise ein Problem dar, wenn Sie mehrere Einheiten gleichzeitig einschalten. In solchen Anwendungen müssen Sie mit der Funktion für den Einschaltvorgang Einheiten in benutzerdefinierter Reihenfolge einschalten, um den Einschaltstrom zu begrenzen.

Zur Verwendung der Funktion für den Einschaltvorgang müssen Sie die folgenden Parameter mithilfe einer seriellen Schnittstelle oder einer Ethernet-Schnittstelle festlegen:

- **GlobalDelayTimer** (Bereich: von 0 bis 3.600 Sekunden; Datentyp: Ganzzahl). Alle PDU-Anschlüsse werden durch diesen globalen Timer gesteuert.
Wenn "GlobalDelayTimer" nicht festgelegt ist (gleich 0), wird die globale Verzögerungsfunktion bei keinem der Anschlüsse aktiviert.
- **IndividualDelayTimer** (Bereich: von 0 bis 3600 Sekunden; Datentyp: Ganzzahl). Jeder Anschluss weist auch eine eigene individuelle Verzögerungsvariable (IndividualDelayTimer) auf, auf die über eine serielle Schnittstelle (HyperTerminal) oder eine Ethernet-Schnittstelle (Telnet und SNMP) zugegriffen werden kann.
Wenn "IndividualDelayTimer" nicht festgelegt ist (gleich 0), wird die Verzögerungsfunktion bei einzelnen Anschlüssen nicht aktiviert.

Wenn die Parameter "GlobalDelayTimer" und "IndividualDelayTimer" beide nicht festgelegt sind, wird die Funktion für den Einschaltvorgang automatisch inaktiviert.

Wenn eine PDU zum ersten Mal eingeschaltet wird, sind alle Relais ausgeschaltet und die Reihenfolgeplanung beim Einschalten wird nicht verwendet. Sie müssen die Relais über die Webschnittstelle oder SNMP einschalten. Zudem müssen Sie die Werte für die Parameter "GlobalDelayTimer" und "IndividualDelayTimer" festlegen, sofern diese verwendet werden. Anschließend werden der Einschaltvorgang bei Anschlüssen und das Verhalten durch folgende Einstellungen gesteuert, wenn die PDU eingeschaltet wird (bzw. die Stromversorgung wiederhergestellt wird):

- Vorheriger Status der Anschlüsse (aktiviert oder inaktiviert)
- Wert von "GlobalDelayTimer"
- Wert von "IndividualDelayTimer"

Die Anschlüsse, die vor dem Ausschalten der PDU (oder vor dem Stromausfall) inaktiviert waren, bleiben nach dem Wiederherstellen der Stromversorgung inaktiviert.

Die Anschlüsse, die vor dem Ausschalten der PDU (oder vor dem Stromausfall) aktiviert waren, werden in einer durch die Timer bestimmten Reihenfolge wieder aktiviert. Wenn die Timerwerte null betragen, stellt die letzte Startzeit der PDU die einzige Verzögerung dar. Sie umfasst 10 Sekunden. Wenn die Verzögerungstimer Werte enthalten, stellt die Summe der folgenden drei Werte die Einschaltzeit dar:

- Startzeit der PDU (10 Sekunden)
- Wert von "GlobalDelayTimer"
- Wert von "IndividualDelayTimer"

Im folgenden Beispiel wird dargestellt, was Sie erwartungsgemäß sehen können, wenn die Stromversorgung der PDU nach einem Stromausfall wiederhergestellt ist.

- Startzeit der PDU = 10 Sekunden
- GlobalDelayTimer = 5 Sekunden
- Die vorherigen Status der Anschlüsse bei der PDU lauten wie folgt:

Anschluss 1 aktiv
 Anschluss 2 aktiv
 Anschluss 3 aktiv
 Anschluss 4 inaktiv
 Anschluss 5 aktiv
 Anschluss 6 aktiv
 Anschluss 7 aktiv
 Anschluss 8 aktiv
 Anschluss 9 aktiv
 Anschluss 10 inaktiv
 Anschluss 11 aktiv
 Anschluss 12 inaktiv

- Der Parameter "IndividualDelayTimer" weist bei den einzelnen Anschlüssen folgende Einstellungen auf:

Anschluss 1 1 Sek.
 Anschluss 2 2 Sek.
 Anschluss 3 3 Sek.
 Anschluss 4 5 Sek.
 Anschluss 5 2 Sek.
 Anschluss 6 2 Sek.
 Anschluss 7 4 Sek.
 Anschluss 8 1 Sek.
 Anschluss 9 2 Sek.
 Anschluss 10 2 Sek.
 Anschluss 11 5 Sek.
 Anschluss 12 3 Sek.

Die folgende Tabelle zeigt das Timing beim Einschalten von PDU-Anschlüssen, wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wurde.

Tabelle 1. Timing beim Einschalten

Anschlussnummer	Timing beim Einschalten des Anschlusses	Kommentar
1	16. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
2	17. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
3	18. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"

Tabelle 1. Timing beim Einschalten (Forts.)

Anschlussnummer	Timing beim Einschalten des Anschlusses	Kommentar
4	Inaktiv	Vorheriger Status lautet "Inaktiv"
5	17. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
6	17. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
7	19. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
8	16. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
9	17. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
10	Inaktiv	Vorheriger Status lautet "Inaktiv"
11	20. Sekunde	Gesamtverzögerungszeit = Startzeit + "GlobalDelayTimer" + "IndividualDelayTimer"
12	Inaktiv	Vorheriger Status lautet "Inaktiv"

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie die Parameter "GlobalDelayTimer" und "IndividualDelayTimer" über den seriellen Anschluss (unter Verwendung von HyperTerminal oder ähnlichen Anwendungen) oder über den Ethernet-Anschluss (unter Verwendung von Telnet und SNMP) konfiguriert werden.

Über den Ethernet-Anschluss auf die SNMP zugreifen:

Legen Sie mithilfe eines Ethernet-Anschlusses und der SNMP-Schnittstelle die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs fest.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mithilfe eines Ethernet-Anschlusses und der SNMP-Schnittstelle die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs festzulegen:

1. Öffnen Sie Ihren MIB-Browser (z. B. iReasoning).
2. Legen Sie den Parameter "GlobalDelayTimer" mit der Objekt-ID (OID) fest, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.
3. Legen Sie den Parameter "IndividualDelayTimer" mit der OID fest.

Über den Ethernet-Anschluss auf Telnet zugreifen:

Legen Sie mithilfe eines Ethernet-Anschlusses und der Telnet-Schnittstelle die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs fest.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mithilfe eines Ethernet-Anschlusses und der Telnet-Schnittstelle die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs festzulegen:

1. Melden Sie sich als ADMIN/1001 an.
2. Geben Sie 1 für die Systemkonfiguration ein.

3. Geben Sie 3 für den globalen Verzögerungstimer für Anschlüsse und die Position der PDU ein.
4. Geben Sie 15 ein, um den globalen Verzögerungstimer für Anschlüsse zu definieren.
5. Geben Sie den Wert für den globalen Verzögerungstimer für den neuen Anschluss ein.
6. Geben Sie 0 ein, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
7. Geben Sie 4 für den Anschlussnamen und den individuellen Verzögerungstimer ein.
8. Geben Sie die Nummer und den Namen des Anschlusses sowie den zugehörigen Wert von "IndividualDelayTimer" ein.

Über den seriellen Anschluss auf HyperTerminal zugreifen:

Legen Sie mithilfe eines seriellen Anschlusses (HyperTerminal-Schnittstelle) die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs fest.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mithilfe eines seriellen Anschlusses (HyperTerminal-Schnittstelle) die Parameter für die Funktion des Einschaltvorgangs festzulegen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Konfiguration des seriellen Anschlusses 115200, 8-N-1-None lautet.
2. Melden Sie sich als ADMIN/1001 an.
3. Wählen Sie das Menü "IBM PDU-Konfigurationsdienstprogramm" aus und geben Sie 8 ein, um **PDU-Position und Ausgabeinformationen festlegen** auszuwählen.
4. Geben Sie den Wert "GlobalDelayTimer" ein.
5. Geben Sie im Hauptmenü für jede Ausgabe die Werte vom Typ "IndividualDelayTimer" ein.

Webschnittstelle verwenden:

Verwenden Sie die Webschnittstelle für die Konfiguration und Überwachung der PDU über Remotezugriff. Die PDU stellt eine grafische Benutzerschnittstelle bereit, die Sie über einen Web-Browser anzeigen können. Mit einem Web-Browser können Sie über Remotezugriff von einer Workstation oder einem Notebook-Computer auf die Netzsteckdosen und Ausgabeeinheiten der PDU zugreifen.

Webschnittstelle starten:

Starten Sie die Webschnittstelle.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Webschnittstelle zu starten:

1. Starten Sie einen Web-Browser mit einer Workstation oder einem Notebook-Computer und geben Sie die IP-Adresse der PDU in das Adressfeld ein.
2. Geben Sie ADMIN (in Großbuchstaben) in das Feld **Benutzername** ein. Geben Sie 1001 in das Feld "Kennwort" ein.
3. Klicken Sie auf **Anmelden**. Auf der Hauptstatusseite werden die Netzsteckdosen- und Eingabestatus der PDU pro Lastsegment angezeigt.

Einstellung für Stromversorgungsrelais:

Sie können die Einstellung für das Stromversorgungsrelais verwenden, um die einzelnen Netzsteckdosen über die Software zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Sie können auf der Seite "Relais-Einstellung" die Relais-Einstellung ändern. Klicken Sie für das Lastsegment und das Relais der Netzsteckdose, die Sie aktivieren oder inaktivieren möchten, auf "Festlegen", um die Steckdose zu inaktivieren, oder klicken Sie auf "Erneut festlegen", um die Steckdose zu aktivieren.

Umgebungsstatus und -konfiguration:

Wenn ein PDU-Umgebungssensor bei der PDU angeschlossen ist, können Sie Informationen zu Temperatur und Feuchtigkeit anzeigen.

Status anzeigen

Auf der Seite "Status des Umgebungssensors" können Sie den Temperatur- und Feuchtigkeitsstatus des PDU-Umgebungssensors anzeigen.

Konfigurationseinstellungen für die Umgebung ändern

Auf der Seite "Konfiguration des Umgebungssensors" können Sie die Grenzwerte für Temperatur und Feuchtigkeit für den PDU-Umgebungssensor konfigurieren, der bei der PDU angeschlossen ist.

Basiseinstellungen ändern:

Verwenden Sie das Menü "System", um die Systemparameter der PDU, wie z. B. den Systemnamen, das Kennwort, die IP-Adresse, das Datum und die Uhrzeit, zu konfigurieren. Einige dieser Einstellungen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Systeminformationen ändern

Auf der Seite "Konfiguration der IBM PDU" können Sie den Systemnamen und die Position, die SNMP-Community sowie das Systemprotokollintervall ändern und die PDU erneut starten.

SNMPv3-Informationen anzeigen

Auf der Seite "Konfiguration von IBM SNMPv3 USM" können Sie die Konfiguration für Benutzerprofile von Parametern festlegen, die zu SNMPv3 USM gehören. Sie können den Benutzer, die Authentifizierungsmethode und die Datenschutzmethode festlegen.

PDU identifizieren

Auf der Seite "Identifikation der Stromversorgung" können Sie die PDU-Informationen anzeigen, wie z. B. die Artikelnummer, die fortlaufende Nummer und die MAC-Adresse.

Anmerkung: Die Informationen auf der Seite "Identifikation der Stromversorgung" können nicht geändert werden.

Datum und Uhrzeit ändern

Auf der Seite "Datum und Uhrzeit" können Sie das Datum und die Uhrzeit der PDU ändern. Sie können das Datum und die Uhrzeit manuell festlegen oder mit der Computerzeit synchronisieren.

Anmerkung: Das Ändern von Datum und Uhrzeit der PDU hat Auswirkungen auf andere Einstellungen der PDU, wie z. B. E-Mail, Traps und Protokolle.

Alert-Ereignisse ändern

Wenn auf der PDU ein Ereignis auftritt, das ein Trap auslöst, können die Trapinformationen über SNMP an eine Überwachungsanwendung gesendet werden. Auf der Seite "SNMP-Trap-Empfänger" können Sie die IP-Adresse eines Servers angeben, auf dem eine Überwachungsanwendung ausgeführt wird.

Upgrade für Firmware durchführen

Auf der Seite "Upgrade für Firmware durchführen" können Sie ein Upgrade für die Firmware der PDU durchführen. Geben Sie zum Aktualisieren der Firmware die IP-Adresse des TFTP-Servers und den Dateinamen des Firmware-Images ein und klicken Sie anschließend auf "Upgrade durchführen".

Konfiguration importieren

Auf der Seite "Konfiguration importieren" können Sie die Konfigurationseinstellungen für die PDU importieren. Der EEPROM der PDU wird durch die Importfunktion aktualisiert.

Konfiguration exportieren

Auf der Seite "Konfiguration exportieren" können Sie die Konfigurationseinstellungen der PDU in eine Datei exportieren. Anschließend können Sie die exportierte Datei in andere PDUs im Netz importieren, damit konsistente und ähnliche Konfigurationseinstellungen gewährleistet sind.

Netzkonfiguration ändern:

Auf der Seite "Netzkonfiguration" können Sie die Netzkonfiguration der PDU anzeigen oder ändern. Sie können die IP-Adresse der PDU, die Gateway-Adresse, die Teilnetzmaske, die TFTP-Serveradresse, die E-Mail-Server-Adresse und die SMTP-Anschlussnummer festlegen. Sie können auch die Tabelle der E-Mail-Empfänger einrichten, in der zwei Benutzer aufgeführt werden sollen, die mit einer E-Mail gewarnt werden.

Zusammenfassungen von Ereignis- und Systemprotokoll:

Das Menü "Protokolle" enthält eine detaillierte Beschreibung aller Ereignisse und einen Datensatz mit dem Status der PDU. Systemadministratoren können diese Seite verwenden, um Probleme mit Netzeinheiten zu analysieren.

Ereignisprotokoll anzeigen

Auf der Seite "Ereignisprotokoll" können Sie den vollständigen Datensatz der Ereignisse der PDU anzeigen. In jeder Ereignisprotokolldatei werden das Datum, die Uhrzeit und die Beschreibung der einzelnen Ereignisse angezeigt, die bei der PDU aufgetreten sind. Im Index wird die Reihenfolge der Ereignisprotokollierung angezeigt.

Systemprotokoll anzeigen

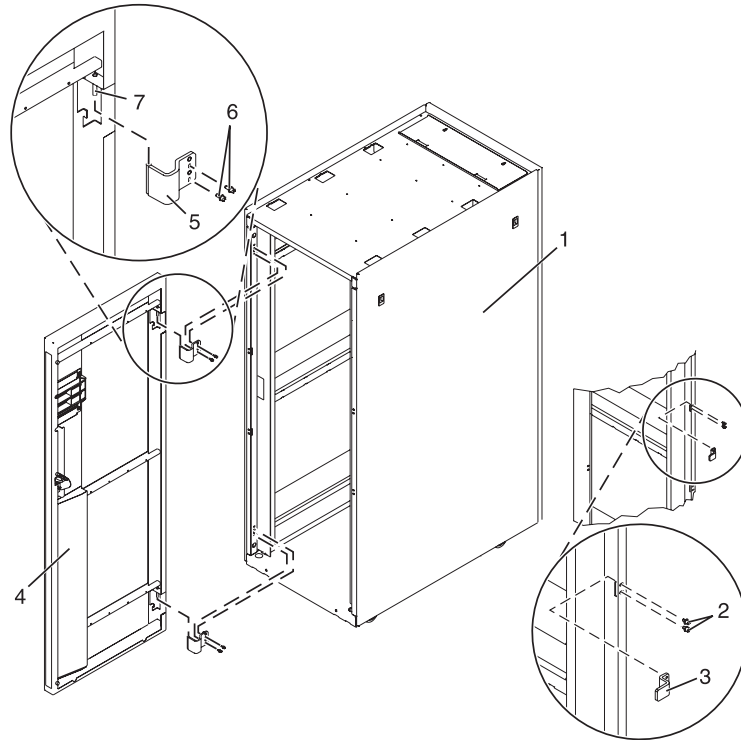
Auf der Seite "Systemprotokoll" können Sie auf das gesamte Protokoll der Ein- und Ausgaben der PDU und des Umgebungssensors der PDU zugreifen. Sie können auf der Seite das Systemprotokoll löschen oder in eine CSV-Datei (CSV = Comma-Separated Values, durch Kommas getrennte Werte) exportieren.

Rackklappen installieren

Hier wird beschrieben, wie Rackklappen installiert werden.

Je nach Rackmodell ist die vordere Klappe möglicherweise eine Option.

Abbildung 49. Rackklappe installieren



Vordere Klappe mit hoher Perforation installieren:

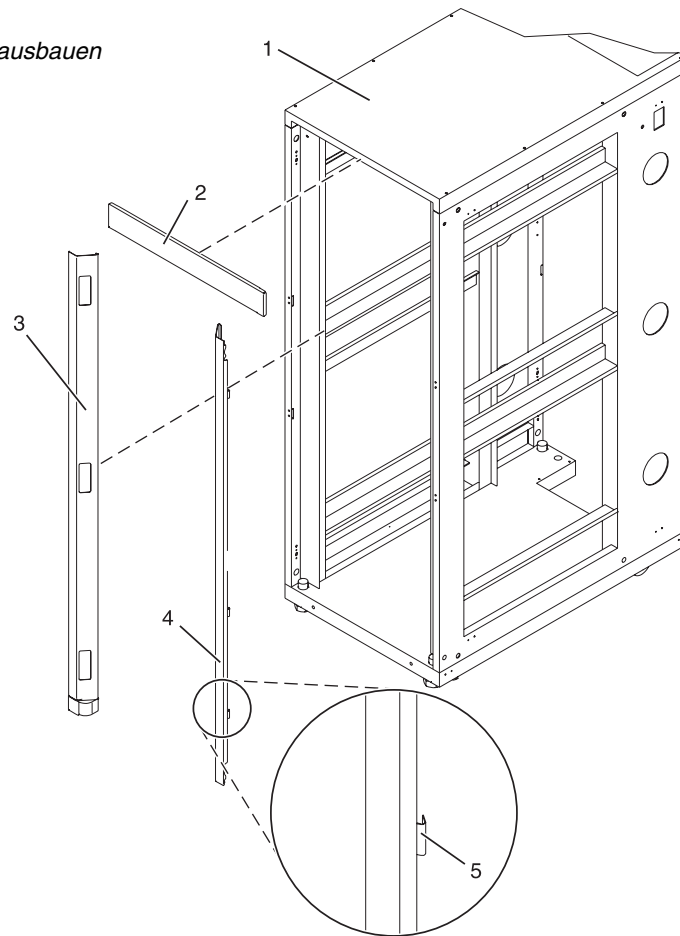
Möglicherweise müssen Sie eine vordere Klappe im Rack installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die vordere Klappe mit hoher Perforation zu installieren:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Bauen Sie die obere, linke und rechte Trimmplatte aus. Weitere Informationen zum Ausbauen der linken und rechten Trimmplatte aus einem 7014-T00 oder 7014-T42 finden Sie unter „Trimmsplatten aus-

bauen und austauschen – Rack 7014-T00 oder 7014-T42" auf Seite 78.

Abbildung 50. Trimmplatten ausbauen



Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Rack-Chassis |
| 2 | Obere Trimmplatte |
| 3 | Linke Trimmplatte |

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|---|--------------------|
| 4 | Rechte Trimmplatte |
| 5 | Federbügel |

3. Installieren Sie die Klappenverriegelung auf der rechten Seite und die Klappenscharniere auf der linken Seite.
4. Richten Sie bei einer vorderen Klappe mit hoher Perforation die Klappe über dem Rackscharnier aus. Bewegen Sie dann den Scharnierstift an der Klappe nach oben und senken Sie den Scharnierstift in das Scharnier ab.
5. Richten Sie die Verriegelung so aus, dass die Klappe korrekt verriegelt wird.

Racksicherheitsbausatz installieren

Möglicherweise müssen Sie den Racksicherheitsbausatz installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Rack-Sicherheitsbausatz (Feature 6580) zu installieren, der aus dem Sicherheitsschloss und den Sicherheitsschiebeleisten besteht:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Überprüfen Sie den Racksicherheitsbausatz auf Vollständigkeit.

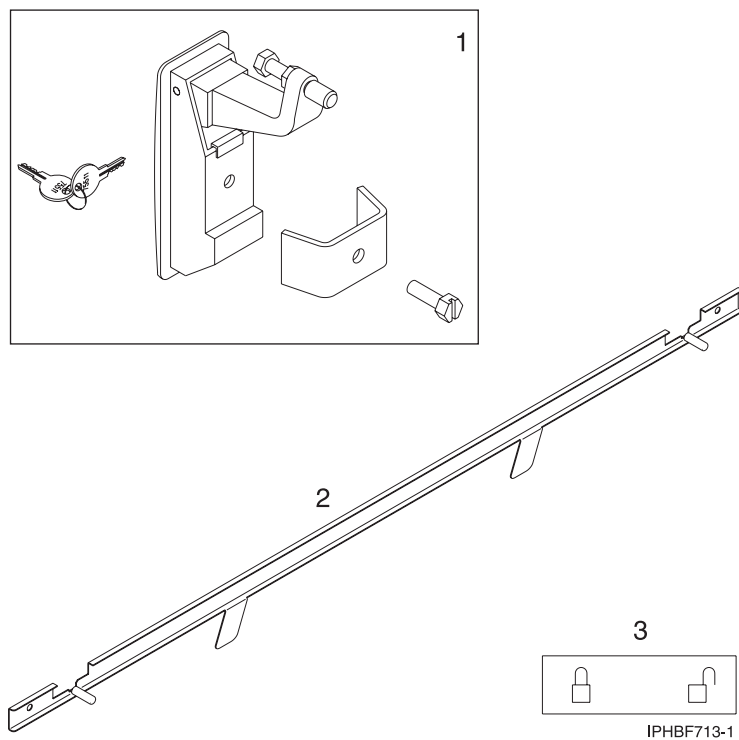


Abbildung 51. Racksicherheitsbausatz

Komponente	Beschreibung
------------	--------------

- | | |
|----------|--|
| 1 | Zwei Schloss-Bausätze. Ein Bausatz enthält Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> - Rackschloss - Halterung - Schraube - Zwei Schlüssel |
| 2 | Zwei Sicherheitsschiebeleisten |
| 3 | Zwei Aufkleber (mit Symbol für geschlossene/geöffnete Position) |

3. Bauen Sie die vorhandene Klappenverriegelung aus.
 - a. Öffnen Sie die vordere Rackklappe.
 - b. Entfernen Sie die Schraube (4) in Abb. 52 auf Seite 72 an der Innenseite der Klappe, mit der die Verriegelung an der Rackklappe befestigt ist.

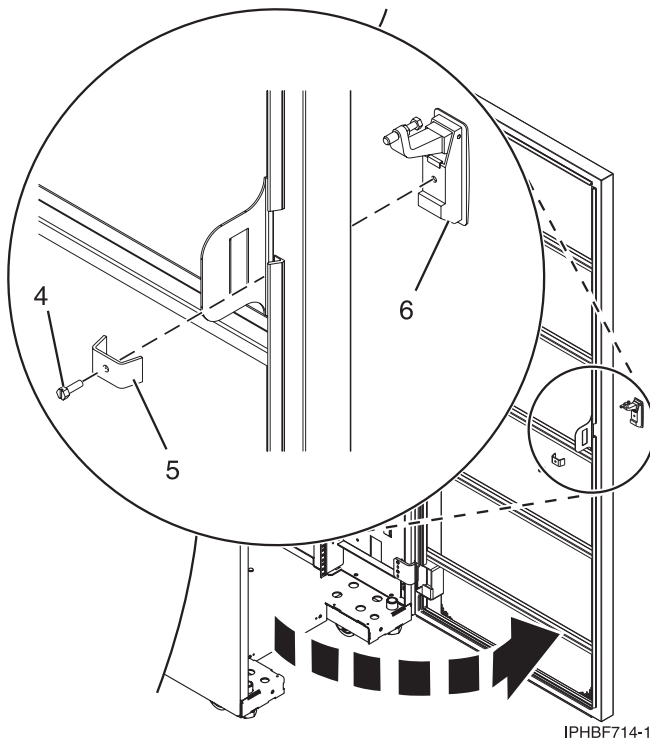


Abbildung 52. Vorhandene Klappenverriegelung ausbauen

- c. Bauen Sie die Halterung (5) aus.
- d. Bauen Sie an der Außenseite der Klappe die Klappenverriegelung (6) aus.

Anmerkung: Ist das Rack mit dem Verstärkungskit ausgestattet, müssen Sie die Gegenmutter (1) und die Sechskantmutter (2) aus der vorhandenen Klappenverriegelung ausbauen und in der neuen Klappenschlossverriegelung wieder installieren (siehe folgende Abbildung).

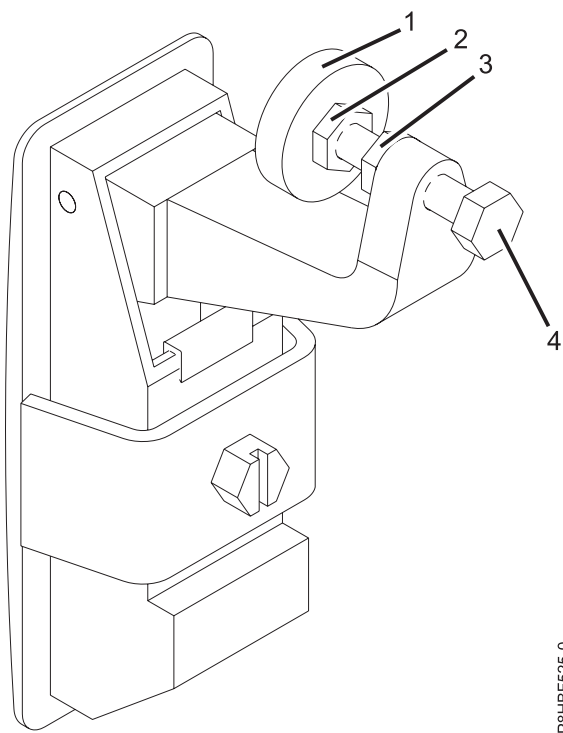
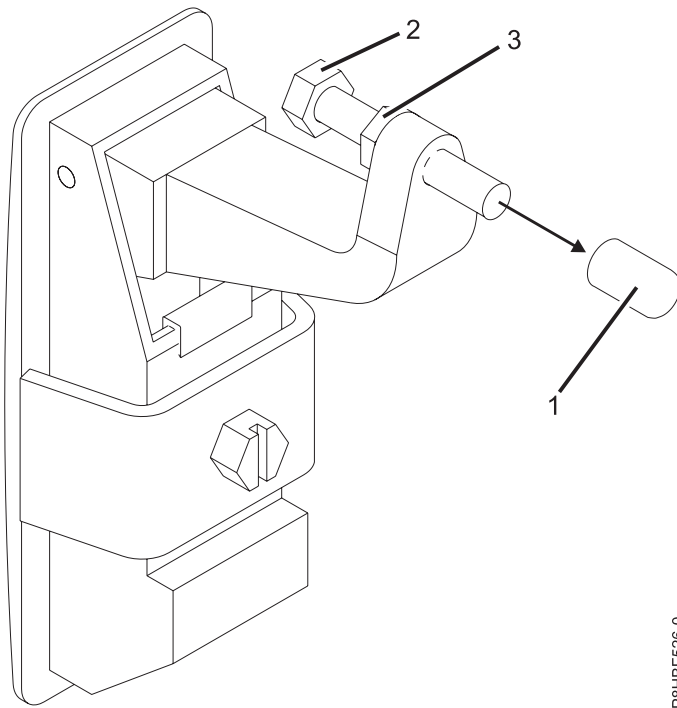


Abbildung 53. Verstärkungsverriegelung

Komponente	Beschreibung
1	Gegenmutter
2	Sechskantmutter
3	Sechskantmutter
4	Schraube

4. Wenn die Klappenverriegelung die Verstärkungsverriegelung aufweist, fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 74 fort. Fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 74 fort, wenn Sie die Standardverriegelung installieren müssen.



P8HBF526-0

Abbildung 54. Standardverriegelung

Komponente	Beschreibung
1	Abschlusskappe
2	Schraube
3	Sechskantmutter

5. Bringen Sie die Verstärkungsverriegelung an. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Verstärkungsverriegelung anzubringen:

Anmerkung: Schauen Sie sich Abbildung 51 "Standardverriegelung" für die Schritte 5a bis 5d und Abbildung 50 "Verstärkungsverriegelung" für die Schritte 5e bis 5i an.

- a. Entfernen Sie die Abschlusskappe (1) von der neuen Verriegelung und entsorgen Sie sie.
 - b. Lösen Sie die Sechskantmutter (3).
 - c. Entfernen Sie die Schraube (2) von der neuen Verriegelung.
 - d. Entfernen Sie die Mutter (3) von der Schraube.
 - e. Setzen Sie die Schraube (4) in umgekehrter Richtung in die neue Verriegelung ein.
 - f. Schrauben Sie die Sechskantmutter (3) auf die Schraube (4).
 - g. Schrauben Sie die Sechskantmutter (2) auf die Schraube (4).
 - h. Schrauben Sie die Gegenmutter (1) auf die Schraube (4). Die Gegenmutter (1) muss mit dem Ende der Schraube (4) bündig sein.
 - i. Ziehen Sie die Sechskantmutter (2) und die Gegenmutter (1) fest.
6. Installieren Sie die Klappenschlossverriegelung.
 - a. Setzen Sie das Rackschloss in die Verriegelungskerbe an der Vorderseite der Klappe ein (6 in Abb. 52 auf Seite 72). Das Rackschloss besitzt eine Einkerbung, damit es nicht falsch eingesetzt werden kann.
 - b. Befestigen Sie das Schloss, indem Sie die Schlosshalterung (5) mit der Schraube (4) an der Innenseite der Klappe anbringen.

7. Wiederholen Sie die Schritte 3 auf Seite 71 und 6 auf Seite 74, um das zweite Schloss an der hinteren Rackklappe zu installieren.
8. Verstellen Sie die Schraube (4) in Abbildung 50 so, dass die Klappe gesichert ist. Wenn die Klappe verriegelt wird, müssen die Gummistoßdämpfer an der Klappe eng am Rahmen anliegen.
9. Ziehen Sie die Sechskantmutter (3) in Abbildung 50 gegen die Verriegelung fest, um zu verhindern, dass sich die Schraube (4) löst.
10. Installieren Sie eine Sicherheitsschiebeleiste an der rechten Seite des Racks.

Anmerkung: Jede Schiebeleistenschiene hat zwei lange Zungen unten an der Schiene. Die Schiebeleistenschienen sind identisch und können sowohl an der rechten als auch an der linken Seitenabdeckung installiert werden.

- a. Entriegeln Sie die rechte Seitenabdeckung und neigen Sie die Abdeckung nach hinten, damit Sie auf die Oberseite der Abdeckung zugreifen können.
- b. Stellen Sie sicher, dass die flache Seite der Schiebeleistenschiene (7) in Abb. 55 zur Innenseite der Seitenabdeckung (8) zeigt. Setzen Sie die beiden Zungen (9) der Schiebeleistenschiene in die beiden vertikalen Kanäle (10) an der rechten Seitenabdeckung ein.

Anmerkung: Bei einer ordnungsgemäßen Installation gleitet die Gleitschiene von der Vorderseite zur Rückseite.

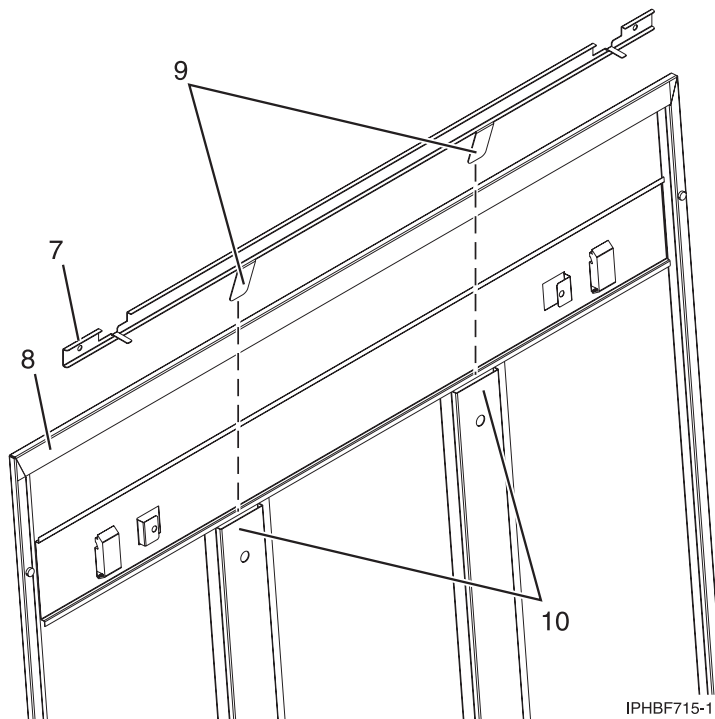


Abbildung 55. Sicherheitsschiebeleiste installieren

- c. Bringen Sie die Seitenabdeckung wieder am Rack an.
- d. Verriegeln Sie die Seitenabdeckungen, indem Sie die Leisten zur Vorderseite des Racks schieben.
- e. Bringen Sie einen Aufkleber für die geschlossene/geöffnete Position so an der Innenseite der Abdeckung an, dass sich die Zunge der Schiebeleiste über dem Symbol für die geschlossene Position befindet (siehe 11 in Abb. 56 auf Seite 76), wenn die Schiebeleiste in der geschlossenen Position ist, und dass sich die Zunge der Schiebeleiste über dem Symbol für die geöffnete Position befindet, wenn die Schiebeleiste in der geöffneten Position ist (siehe 12).

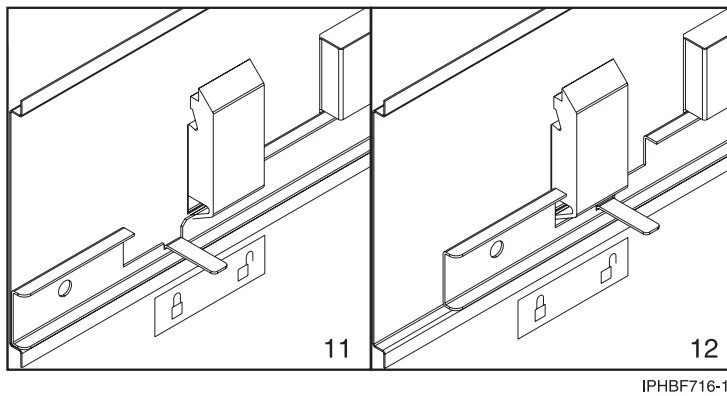


Abbildung 56. Aufkleber für geschlossene/geöffnete Position an Abdeckung anbringen

- f. Wiederholen Sie die Prozedur für die linke Seite des Racks.

Seitenabdeckungen entfernen und austauschen

Hier wird beschrieben, wie die Seitenabdeckung am Rack ausgebaut und ausgetauscht wird.

Ausbauen der Seitenabdeckung - 7014-T00 oder 7014-T42:

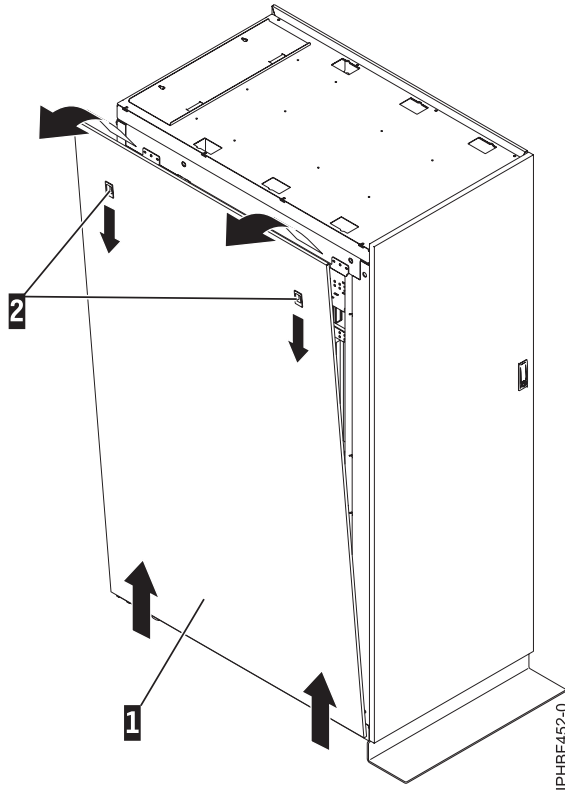
Verwenden Sie zum Ausbauen der Seitenabdeckung die in diesem Abschnitt angegebene Prozedur.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Seitenabdeckung auszubauen:

1. Ist das Sicherheitskit installiert, schieben Sie den Sicherheitsriegel in die entriegelte Position.

Anmerkung: Ist ein Verstärkungskit im Rack installiert, müssen Sie die Befestigungsschraube entfernen, damit die Seitenabdeckungen ausgebaut werden können.

2. Entriegeln Sie die Seitenabdeckungen, indem Sie die beiden Verriegelungen nach unten ziehen, um sie



zu lösen.

Abbildung 57. Seitenabdeckung ausbauen

3. Neigen Sie die Oberseite der Seitenabdeckung leicht zu sich hin.
4. Ziehen Sie die Abdeckung nach oben und vom Rack-Chassis weg. Die Abdeckung löst sich von den beiden unteren J-Halterungen.
5. Wiederholen Sie diese Prozedur für die andere Seitenabdeckung.

Seitenabdeckung austauschen - Rack 7014-T00 oder 7014-T42:

Tauschen Sie eine Seitenabdeckung am Rack aus.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Seitenabdeckung auszutauschen:

1. Neigen Sie die Oberseite der Seitenabdeckung leicht zu sich hin.

2. Setzen Sie die Unterseite der Seitenabdeckung auf die J-Halterungen unten im Rack.

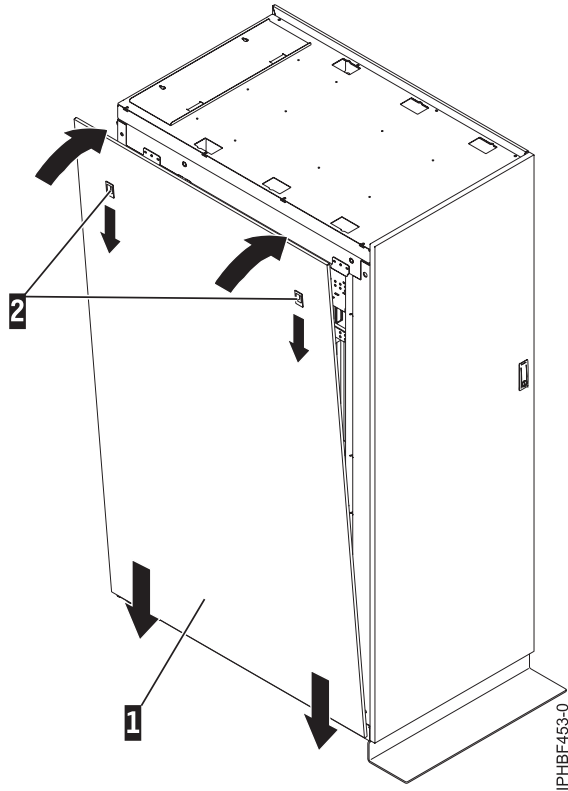


Abbildung 58. Seitenabdeckung austauschen

3. Schieben Sie die Oberseite der Seitenabdeckung wieder ein und schließen die Verriegelungen.

Anmerkung: Ist ein Verstärkungskit im Rack installiert, müssen Sie eine Befestigungsschraube in jede Seitenabdeckung einsetzen, die installiert wurde.

4. Ist das Sicherheitskit installiert, schieben Sie den Sicherheitsriegel in die verriegelte Position.

Trimmplatten ausbauen und austauschen – Rack 7014-T00 oder 7014-T42

Bei Racks mit mehreren Prozessoreinschubsystemen können Trimmplatten anstelle von Klappen verwendet werden. Wenn mit Trimmplatten versehene Racks bestimmte Modelle von Erweiterungseinheiten enthalten, müssen interferenzhemmende Platten installiert werden. Bauen Sie die vorhandenen Trimmplatten aus dem Rack aus und tauschen Sie sie gegen interferenzhemmende Platten aus.

Trimmplatten 7014-T00 oder 7014-T42 ausbauen:

Wenn Racks, die mit Trimmplatten anstelle von Klappen versehen sind, bestimmte Modelle von Erweiterungseinheiten enthalten, müssen interferenzhemmende Platten installiert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die vorhandenen Trimmplatten aus dem Rack auszubauen:

1. Legen Sie beide Hände auf die Mitte der rechten Trimmplatte.

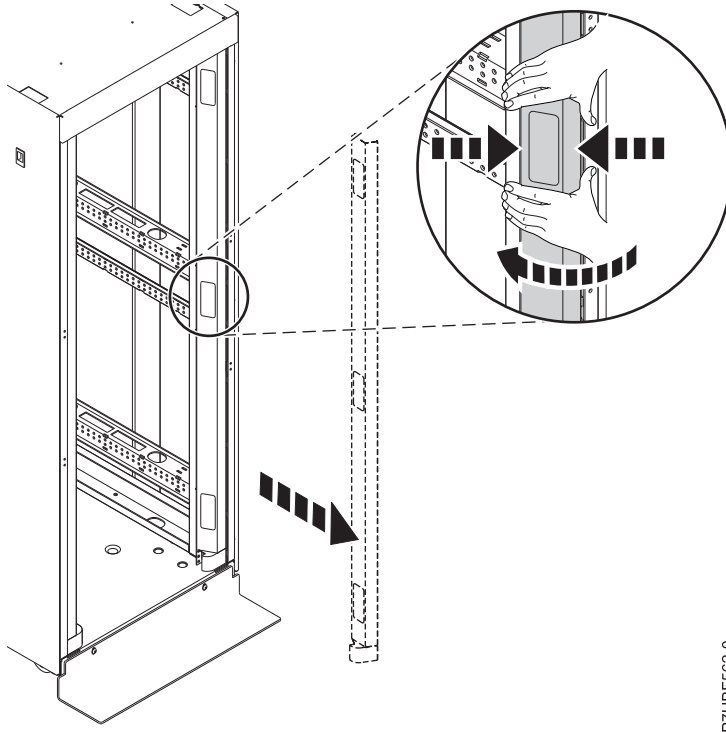


Abbildung 59. Racktrimmplatte ausbauen

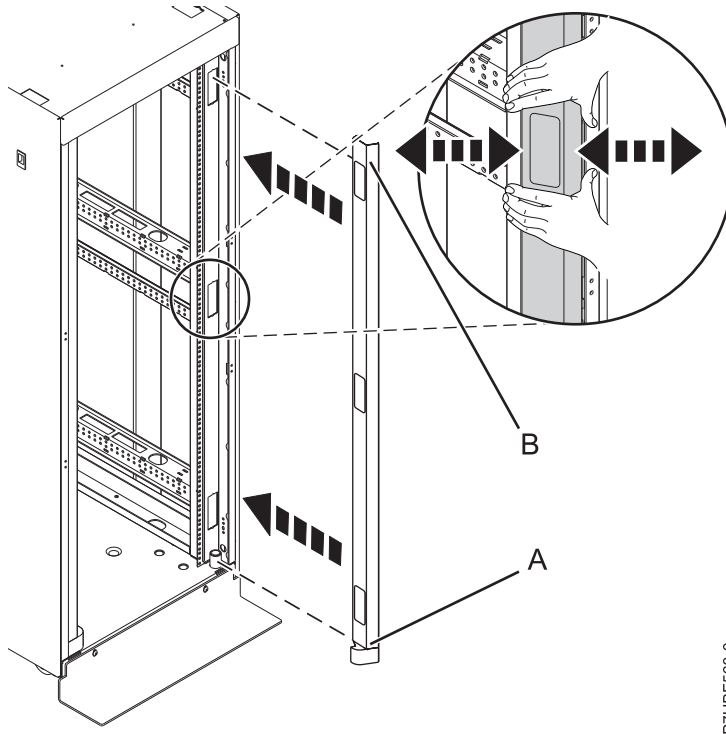
2. Drücken Sie mit den Fingerspitzen fest nach innen, um die Federbügel zu lösen, die die Platte fixieren.
3. Drehen Sie die Hände etwas, bis sich die Platte löst.
4. Entfernen Sie die Platte und legen Sie sie zur Seite.
5. Wiederholen Sie diese Prozedur, um die linke Trimmplatte auszubauen.

Trimmplatten austauschen – Rack 7014-T00 oder 7014-T42:

Wenn Racks, die mit Trimmplatten anstelle von Klappen versehen sind, bestimmte Modelle von Erweiterungseinheiten enthalten, müssen interferenzhemmende Platten installiert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Trimmplatten zu installieren:

1. Richten Sie die untere Platte (A) der rechten Trimmplatte an der Unterseite des Racks aus.



P7HBF563-0

Abbildung 60. Racktrimmplatte installieren

2. Richten Sie den oberen Teil der Trimmplatte (B) aus und drücken Sie leicht mit den Fingerspitzen.
3. Wenn sich die Trimmplatte in der richtigen Position befindet, lösen Sie den Druck, damit die Federbügel die Platte fixieren.
4. Wiederholen Sie diese Prozedur, um die linke Trimmplatte zu installieren.

Obere Abdeckung des Racks ausbauen und austauschen

Möglicherweise müssen Sie die obere Abdeckung des Racks ausbauen oder austauschen.

Obere Abdeckung des Racks ausbauen:

Das obere 6U Rack kann vorübergehend abgehängt werden, damit Sie leichter durch Türen oder in Aufzüge gelangen. Sie können das obere 6U Rack im Rackrahmen anbringen, um die vollständige Kapazität von 42U Racks zu gewährleisten. Wenn die obere Abdeckung entfernt wurde, ist das Rack etwa 28 cm (11 Zoll) kleiner.

Anmerkung: Zum Entfernen der Schrauben aus der oberen Abdeckung müssen Sie einen 10mm-6-fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verwenden. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Schrauben rundet und die Schrauben nicht mehr problemlos entfernt werden können.

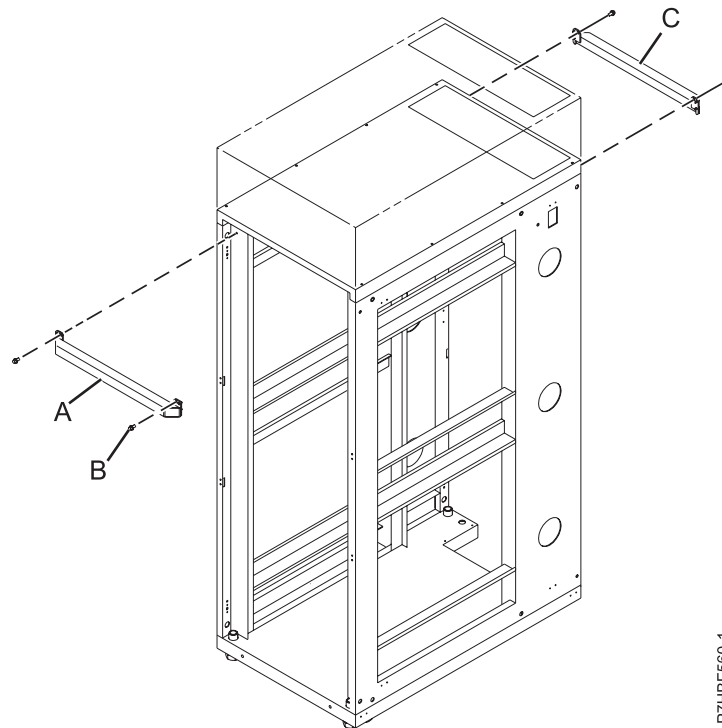
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Rackabdeckung aus dem Rack auszubauen:

1. Wenn die obere, die linke und die rechte Trimmplatte installiert sind, bauen Sie sie aus. Bauen Sie andernfalls die vordere Klappe aus.

Anmerkung: Ist das Rack abgeschlossen, schließen Sie die Klappen auf. Entriegeln Sie die Seitenabdeckungen, indem Sie den Sicherheitsriegel in die entriegelte Position schieben.

2. Bauen Sie die hintere Klappe aus.

3. Bauen Sie die Seitenabdeckungen aus. Weitere Informationen enthält „Seitenabdeckungen entfernen und austauschen“ auf Seite 76.
4. Entfernen Sie je eine Schraube von der rechten und linken Seite der oberen Abdeckung. Machen Sie dies sowohl für die Vorderseite als auch für die Rückseite der Abdeckung.
5. Suchen Sie die vordere (**A**) und hintere (**C**) Rackklammer, die im Versandbehälter mitgeliefert wurden. Bringen Sie die Rackklammern oben an der Vorder- und Rückseite des Racks direkt unter der oberen Abdeckung an.
6. Verwenden Sie die vier Schrauben (**B**), die von der oberen Abdeckung entfernt wurden, um die einzelnen Rackklammern am Rack zu befestigen (siehe Abb. 61).

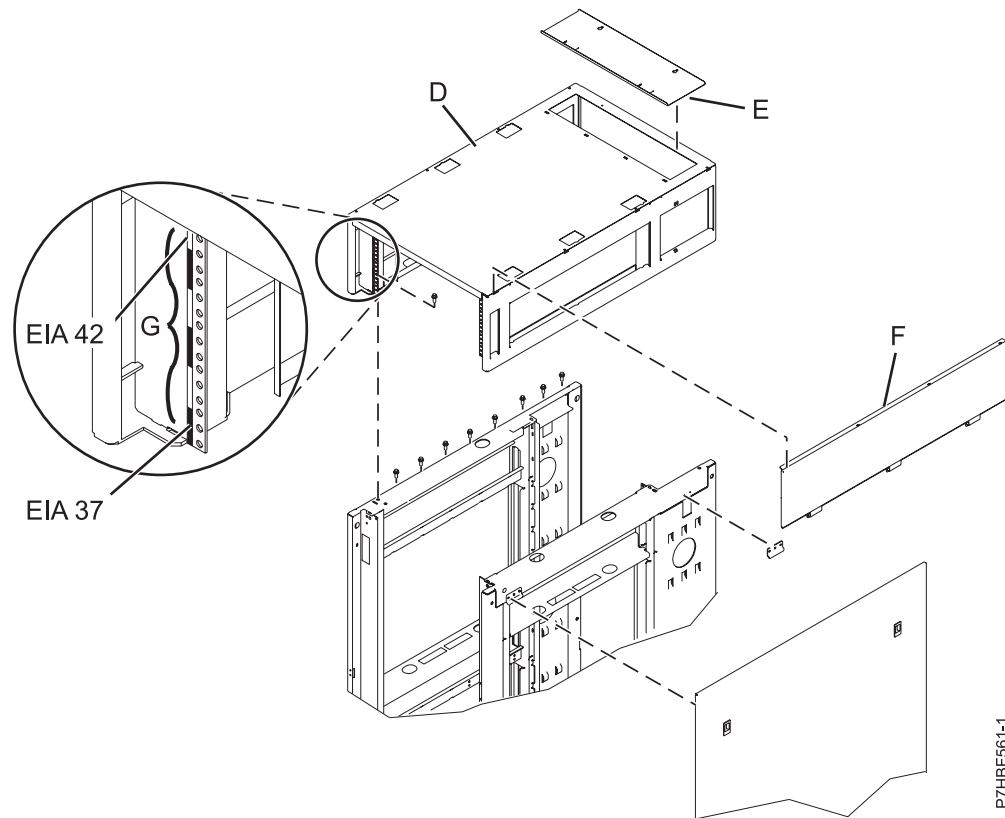


Komponente Beschreibung

- A Vordere Rackklammer
- B Sicherungsschrauben (zwei Schrauben pro Klammer)
- C Hintere Rackklammer

Abbildung 61. Rackklammer befestigen

7. Entfernen Sie die restlichen sechs Schrauben von der linken und rechten Seite der oberen Abdeckung (**D**). Die Schrauben sind über die drei kleinen rechteckigen Öffnungen an den Seiten der oberen Abdeckung des Racks zugänglich.



Komponente Beschreibung

- D Obere Abdeckung
- E Abdeckung für die Kabelzuführung
- F Seitenabdeckung (2 Stück)
- G EIA-Kennzeichnung

Abbildung 62. Obere Abdeckung ausbauen

8. Heben Sie die obere Abdeckung ab.

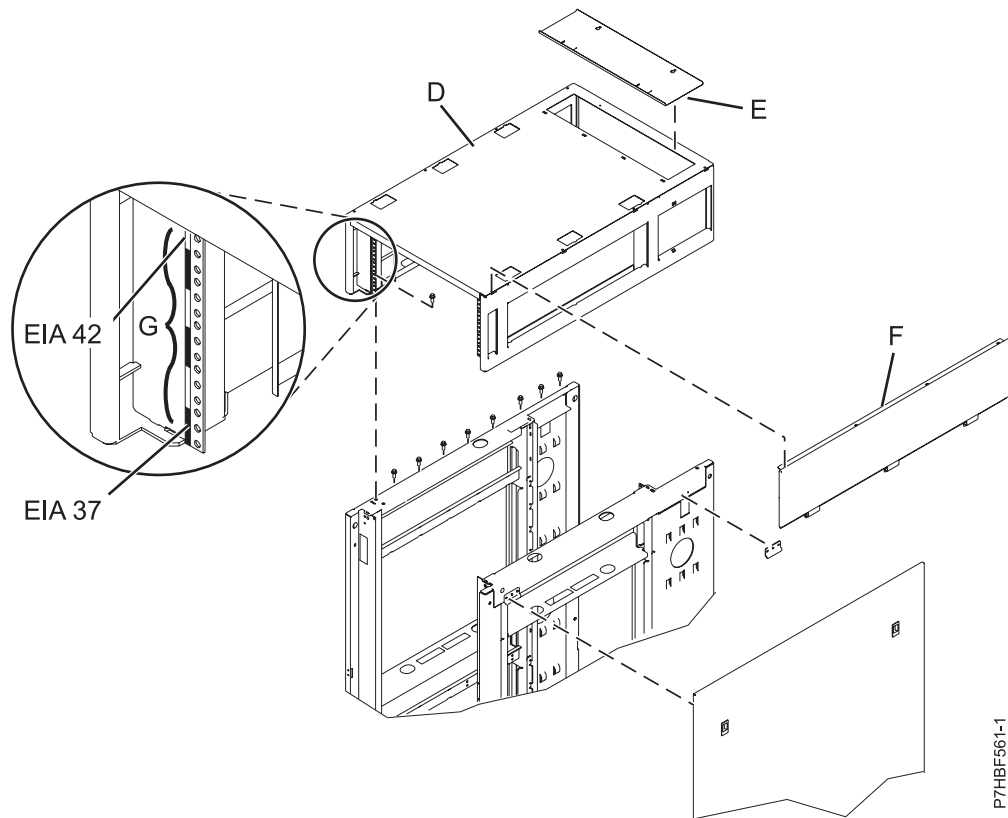
Obere Abdeckung des Racks austauschen:

Möglicherweise müssen Sie die obere Abdeckung des Racks austauschen. Verwenden Sie zur Ausführung dieser Task die hier angegebene Prozedur.

Anmerkung: Zum Austauschen der Schrauben in der oberen Abdeckung des Racks müssen Sie über einen 10mm-6-fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verfügen. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Schraube rundet und die Schraube nicht mehr entfernt werden kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des Racks auszutauschen:

1. Platzieren Sie die obere Abdeckung des Racks (**D**) auf das Rack.
2. Bringen Sie die sechs Schrauben an der linken und rechten Seite der oberen Abdeckung des Racks an. Bringen Sie die Schrauben in den drei kleinen rechteckigen Öffnungen an den Seiten der oberen Abdeckung des Racks an.

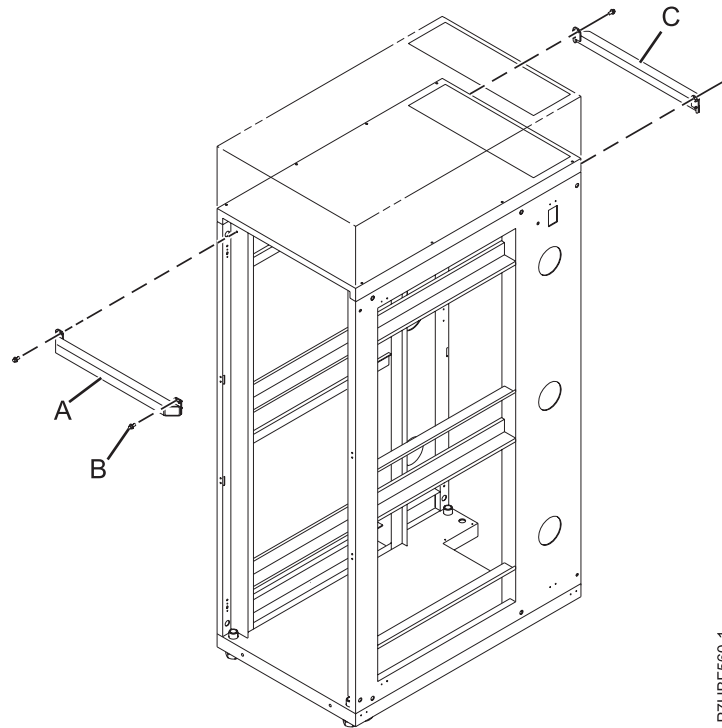


Komponente	Beschreibung
D	Obere Abdeckung
E	Abdeckung für die Kabelzuführung
F	Seitenabdeckung (2 Stück)
G	EIA-Kennzeichnung

Abbildung 63. Obere Abdeckung austauschen

Anmerkung: Zum Austauschen der Schrauben in der oberen Abdeckung des Racks müssen Sie über einen 10mm-6-fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verfügen. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Schraube rundet und die Schraube nicht mehr entfernt werden kann.

- Entfernen Sie die Rackklammern (A) und (C), indem Sie sie oben am Rack direkt unter der oberen Abdeckung lösen. Entfernen Sie die Klammern an der Vorder- und Rückseite des Racks.



P7HBF560-1

Komponente Beschreibung

- A Vordere Rackklammer
- B Sicherungsschrauben (2 Schrauben pro Klammer)
- C Hintere Rackklammer

Abbildung 64. Obere Abdeckung austauschen

4. Bringen Sie die vier Schrauben (**B**), die Sie aus den Rackklammern entfernt haben, an den vier verbleibenden Positionen der oberen Abdeckung an, um den Grundrahmen zu befestigen.
5. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 28 bis 31 Nm an.
6. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Luftzirkulation innerhalb des Racks gewährleistet ist. Installieren Sie Rackabdeckblenden zum Abdecken offener Bereiche an der Vorderseite des Racks. Decken Sie alle Lücken an der Vorderseite des Racks ab, auch die Lücken zwischen den Einheiten.

IBM Enterprise Slim Rack (7965-S42) und zugehörige Komponenten installieren

Verwenden Sie diese Informationen, um das Rack vom Typ 7965-S42 sowie die zugehörigen Komponenten des Racksystems zu installieren.

Lesen Sie vor der Installation eines Racks die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.

Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen

Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.

Überprüfen Sie die Lieferung vor der Installation der Einheit im Rack auf ihre Vollständigkeit.

1. Suchen Sie die Liste der gelieferten Teile in dem Zubehörkarton.

2. Überprüfen Sie, ob Sie alle bestellten Features und alle in der Teileliste (Materialliste) aufgeführten Teile erhalten haben.

Ist die Lieferung falsch, fehlen Teile oder sind Teile beschädigt, gehen Sie wie folgt vor:

- Wenden Sie sich an den IBM Reseller.
- IBM Support (Kontaktinformationen für Ihr Land finden Sie auf der Website mit dem Verzeichnis der weltweiten Kontakte, <http://www.ibm.com/planetwide>, unter IBM Directory of worldwide contacts - Country/region)
- Wenden Sie sich in den USA unter der Telefonnummer 1-800-300-8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line.

Racksicherheitshinweise

Vor der Installation von Bauteilen müssen Sie die Racksicherheitshinweise lesen.

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie ein Rack oder Rack-Features installieren oder eine System- oder Erweiterungseinheit in einem Rack installieren.

Achtung: Werden Einheiten in einem nicht von IBM stammenden Rack installiert, muss das Rack den EIA-310D-Spezifikationen entsprechen. Installieren Sie die Bauteile nicht im Rack, wenn Sie über keinen Schienenbausatz verfügen, der für die Bauteile in dem nicht von IBM stammenden Rack konzipiert wurde. Die Installation eines Schienenbausatzes, der nicht für Ihre Bauteile konzipiert wurde, kann dazu führen, dass die Bauteile beschädigt werden oder Sie sich Verletzungen zuziehen.

(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):

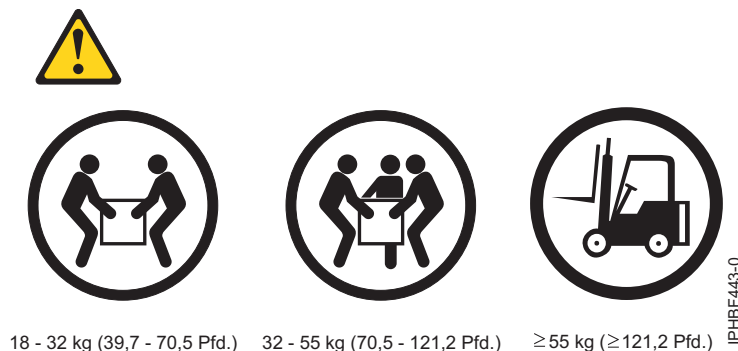
Vorsicht:

- 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.

Vorsichtsmaßnahmen beim Anheben:



Rack positionieren und in eine ebene Position bringen

Zur Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen und gesetzlichen Bestimmungen muss das Rack ordnungsgemäß positioniert und in eine ebene Lage gebracht werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack zu positionieren und in eine ebene Position zu bringen:

1. Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial vom Rack.
2. Positionieren Sie das Rack. Fahren Sie mit „Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 24-Zoll-Teilung verbinden“ fort, wenn Sie mehrere Racks für eine 24-Zoll-Teilung verbinden. Fahren Sie mit „Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 600-mm-Teilung verbinden“ auf Seite 89 fort, wenn Sie mehrere Racks für eine 600-mm-Teilung verbinden. Wenn Sie nicht mehrere Racks verbinden, finden Sie unter „Kippsicherung anbringen“ auf Seite 91 weitere Informationen.

Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 24-Zoll-Teilung verbinden

Möglicherweise müssen Sie mehrere Racks miteinander verbinden.

Verbinden Sie mit einem Rack-zu-Rack-Anschluss für eine 24-Zoll-Teilung mehrere Racks miteinander. Um diese Task ausführen zu können, müssen Sie über ein Rack-zu-Rack-Anschlusskit verfügen.

Stellen Sie sicher, dass Sie über folgende Bolzen verfügen:

- M8 x 35 (Vorderseite des Racks)
- M8 x 45 (Rückseite des Racks)
- 13mm-Steckschlüssel

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um 12-Zoll-Racks mithilfe des Rack-zu-Rack-Anschlusskits anzuschließen:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Bauen Sie die Seitenabdeckungen der einzelnen Racks aus, falls sie installiert wurden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Seitenverkleidungen nur von den Seiten auszubauen, die aneinander angebracht werden:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben an der Ober- und Innenseite des Racks.
 - b. Ziehen Sie die Abdeckung nach oben und vom Rack-Chassis weg. Durch diese Bewegung löst sich die Abdeckung von der unteren J-Halterung.
 - c. Bewahren Sie die Seitenverkleidungen auf.
3. Entfernen Sie die Schrauben an der J-Halterung **(A)** und der Halterung **(B)**.
4. Bringen Sie mit zwei Schrauben **(D)** die Halterung des Abstandshalters **(C)**, an der Vorderseite) an. Richten Sie die hintere Halterung des Abstandshalters **(C)** aus und installieren Sie diese (siehe Abb. 65 auf Seite 88).

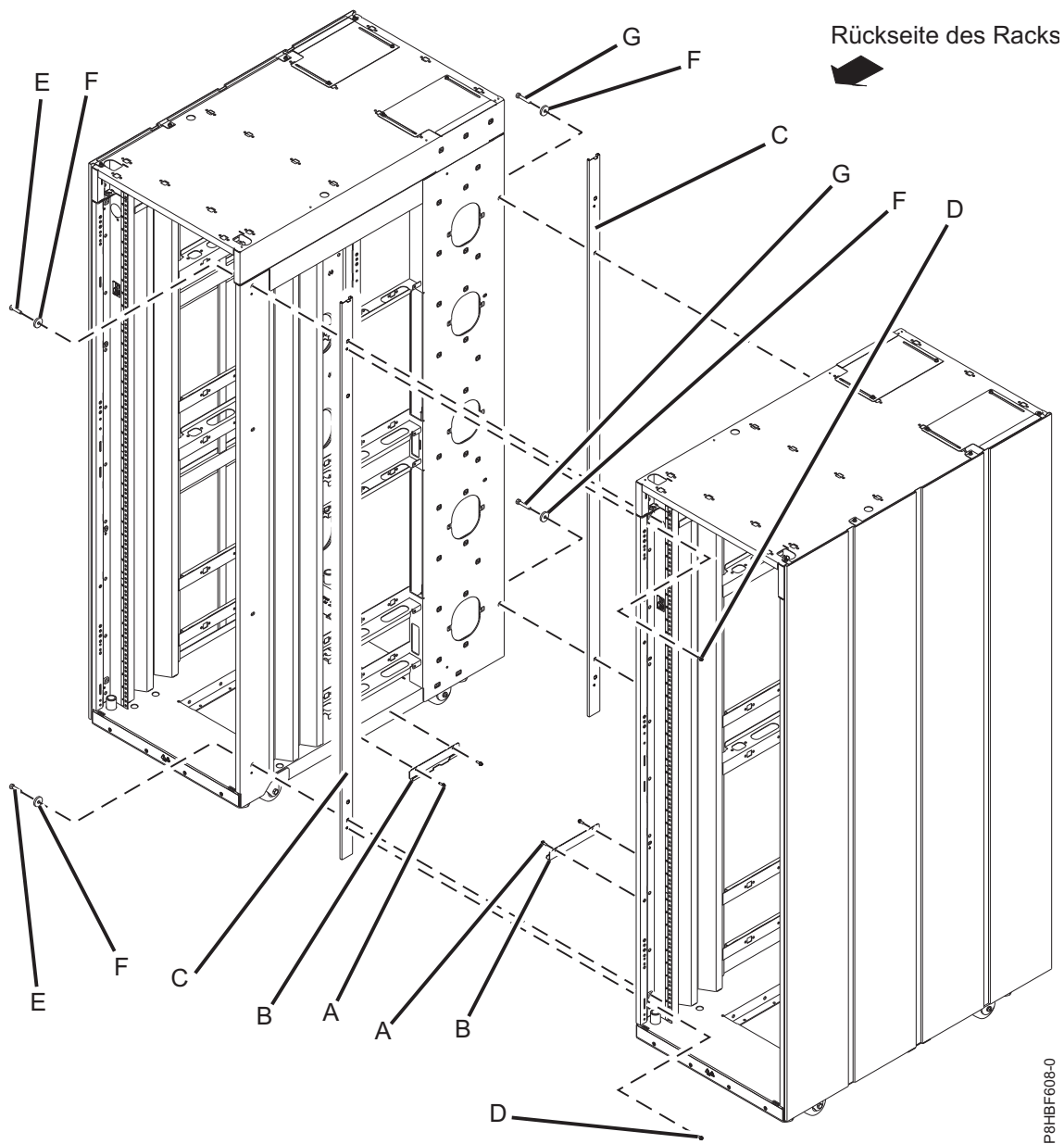


Abbildung 65. Seitenabdeckungen, Halterung und Abstandshalter zum Verbinden mehrerer Racks ausbauen

Komponente	Beschreibung
A	M5x16-Sechskantflanschschraube
B	J-Halterung
C	Halterung des Abstandshalters
D	M5-Sechskantflanschschrauben
E	M8x35-Schraube
F	Unterlegscheibe
G	M8x45-Schraube

5. Stellen Sie die Racks zusammen.

6. Richten Sie die Rackbohrungen aus. Wenn die Rackbohrungen nicht ausgerichtet werden können, stellen Sie die höhenverstellbaren Füße entsprechend ein.
7. Setzen Sie in allen vier Positionen eine Schraube **(E/G)** und eine Unterlegscheibe **(F)** ein, ziehen Sie die Schraube aber noch nicht fest.
8. Stellen Sie sicher, dass alle Ihre Racks ausgerichtet sind und ziehen Sie anschließend alle vier Schrauben fest.
9. Schließen Sie die zwischen den Racks verlaufenden Kabel an.
10. Installieren Sie ggf. eine Seitenabdeckung am hinteren Rack. Weitere Informationen enthält „Seitenabdeckung installieren“ auf Seite 100.
11. Wenn Sie Kippsicherungen installieren, rufen Sie „Kippsicherung anbringen“ auf Seite 91 auf.

Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 600-mm-Teilung verbinden

Möglicherweise müssen Sie mehrere Racks miteinander verbinden.

Verbinden Sie mit einem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 600-mm-Teilung mehrere Racks miteinander. Um diese Task ausführen zu können, müssen Sie das Rack-zu-Rack-Anschlusskit verwenden.

Stellen Sie sicher, dass Sie über folgende Bolzen verfügen:

- M8x30 (Vorderseite des Racks)
- M8x45 (Rückseite des Racks)
- 13mm-Steckschlüssel

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für 600-mm-Racks anzuschließen:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Bauen Sie die Seitenabdeckungen der einzelnen Racks aus, falls sie installiert wurden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Seitenverkleidungen nur von den Seiten auszubauen, die aneinander angebracht werden:
 - a. Entfernen Sie die Schrauben an der Ober- und Innenseite des Racks.
 - b. Ziehen Sie die Abdeckung nach oben und vom Rack-Chassis weg. Durch diese Bewegung löst sich die Abdeckung von der unteren J-Halterung.
 - c. Bewahren Sie die Seitenverkleidungen auf.
3. Entfernen Sie die Schrauben an der J-Halterung **(A)** und der Halterung **(B)**.

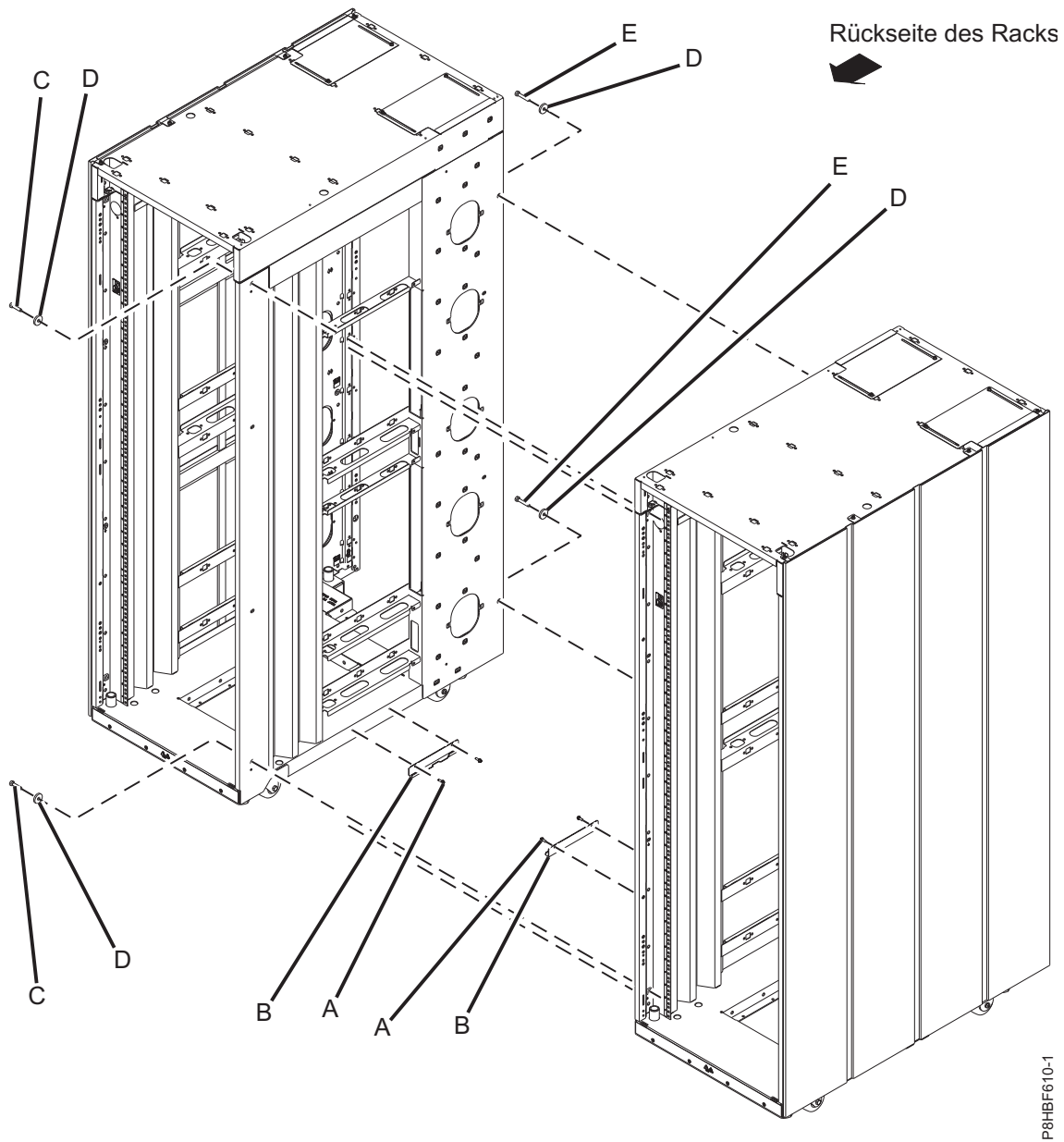


Abbildung 66. Seitenabdeckungen und Halterung ausbauen und Abstandshalter zum Verbinden mehrerer Racks installieren

Komponente	Beschreibung
A	Schraube an der Halterung
B	J-Halterung
C	M8x30-Schraube
D	Unterlegscheibe
E	M8x45-Schraube

4. Stellen Sie die Racks zusammen.
5. Richten Sie die Bohrungen der Abstandsschrauben aus. Wenn die Bohrungen des Abstandshalters nicht ausgerichtet werden können, stellen Sie die höhenverstellbaren Füße entsprechend ein.

6. Setzen Sie in allen vier Positionen eine Schraube (C/E) und eine Unterlegscheibe (D) ein, ziehen Sie die Schraube aber noch nicht fest.
7. Stellen Sie sicher, dass alle Racks ausgerichtet sind und ziehen Sie anschließend alle vier Schrauben fest.
8. Schließen Sie die zwischen den Racks verlaufenden Kabel an.
9. Installieren Sie ggf. eine Seitenabdeckung am hinteren Rack. Weitere Informationen enthält „Seitenabdeckung installieren“ auf Seite 100.
10. Wenn Sie Kippsicherungen installieren, rufen Sie „Kippsicherung anbringen“ auf.

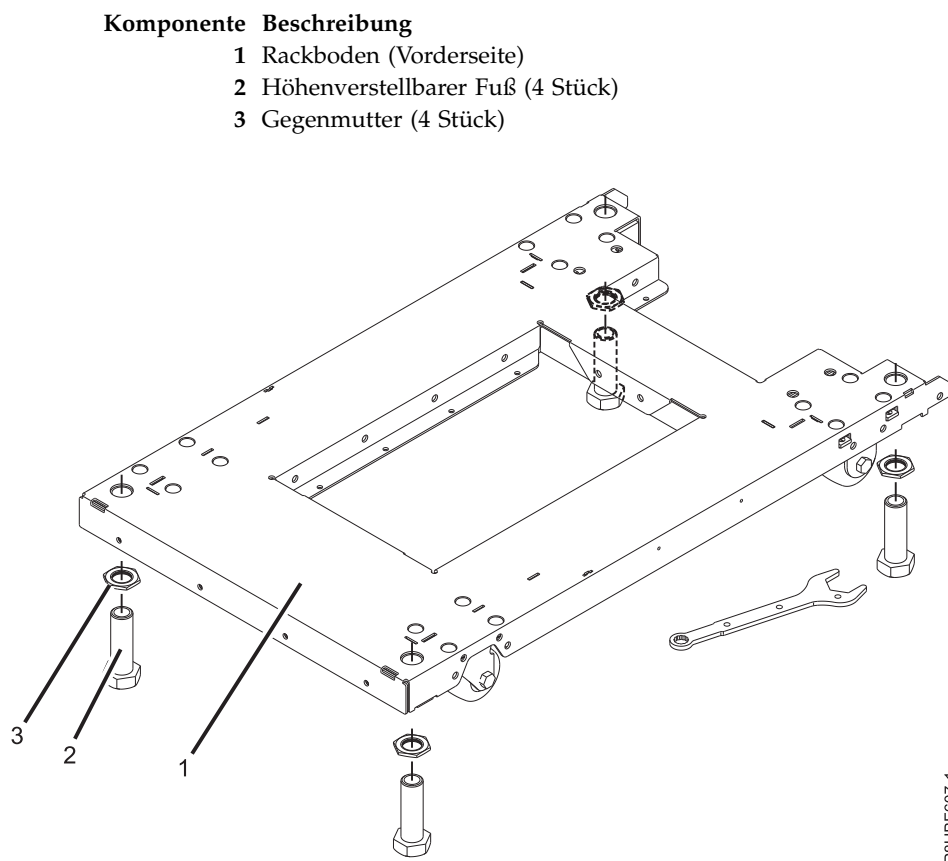
Kippsicherung anbringen

Bringen Sie die Kippsicherung an, wenn das Rack nicht am Boden verschraubt ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kippsicherung unten am Rack anzubringen:

1. Fahren Sie mit „Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 24-Zoll-Teilung verbinden“ auf Seite 87 fort, wenn Sie mehrere Racks für eine 24-Zoll-Teilung verbinden. Fahren Sie mit „Mehrere Racks mit dem Rack-zu-Rack-Anschlusskit für eine 600-mm-Teilung verbinden“ auf Seite 89 fort, wenn Sie mehrere Racks für eine 600-mm-Teilung verbinden. Falls dies nicht der Fall ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Lösen Sie die Gegenmutter (3 in Abb. 67) an den höhenverstellbaren Füßen.
3. Drehen Sie die einzelnen höhenverstellbaren Füße (2) nach unten, bis sie Kontakt mit dem Boden haben, auf dem das Rack installiert wird.

Abbildung 67. Höhenverstellbare Füße einstellen



4. Drehen Sie die höhenverstellbaren Füße nach unten, bis das Rack eben steht. Steht das Rack eben, ziehen Sie die Gegenmuttern an, indem Sie sie gegen den Rackboden drehen.

5. Richten Sie die Kerben in einer der Kippsicherungen (3) an den Montagelöchern (2) unten an der Vorderseite des Racks aus.
6. Setzen Sie die vier Befestigungsschrauben (2) locker in den Bohrungen (2) an der Kippsicherung (3) ein und stellen Sie sicher, dass der Boden der Kippsicherung (3) fest auf dem Fußboden aufliegt.

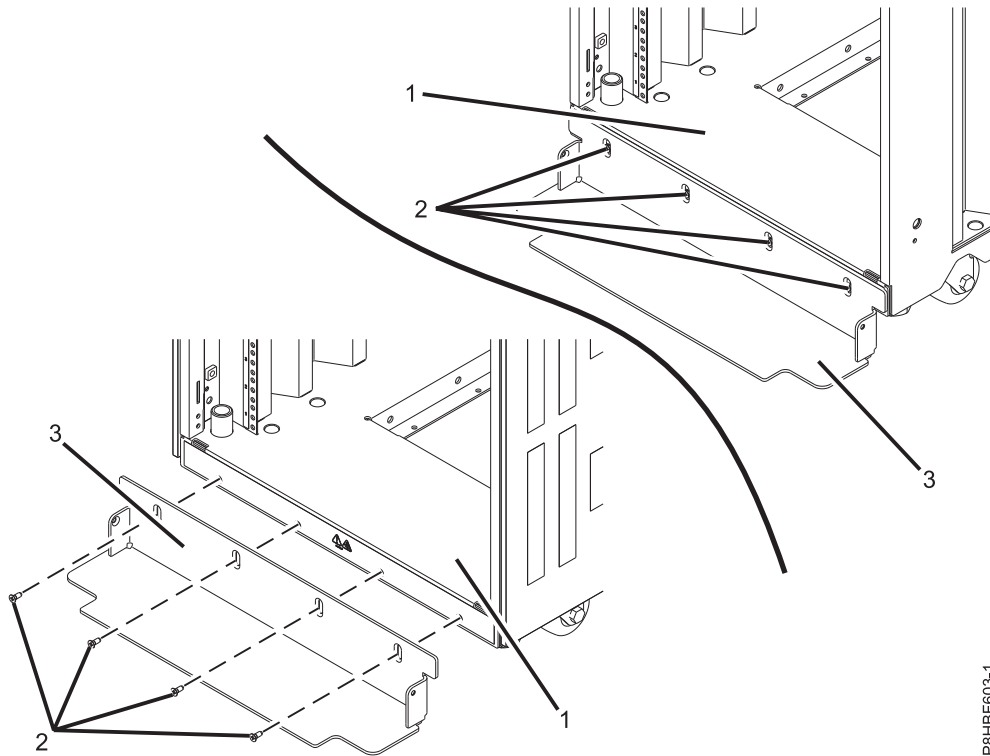


Abbildung 68. Kippsicherung anbringen

7. Verwenden Sie einen #2 Kreuzschlitz-Schraubendreher, um die Schrauben bis 2,5 Nm anzuziehen.

Stromverteilungssystem anschließen

Sie können ein Stromverteilungssystem verwenden, um die einzelnen Netzbelastungen der angeschlossenen Einheiten zu überwachen.

Informationen zum Anschluss einer Stromversorgungseinheit finden Sie unter „Stromversorgungseinheit und Intelligent Switched High Function PDU“ auf Seite 47.

Rackklappen installieren

Unter Umständen müssen Sie die vordere oder die hintere Rackklappe installieren.

Vordere Klappe oder High-End-Klappe am Rack installieren

Möglicherweise müssen Sie eine Klappe am Rack installieren.

Anmerkung: Die Klappen werden aus Sicherheitsgründen gesperrt und verriegelt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die vordere Klappe zu installieren:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Richten Sie die Klappe über dem Rackscharnier aus.

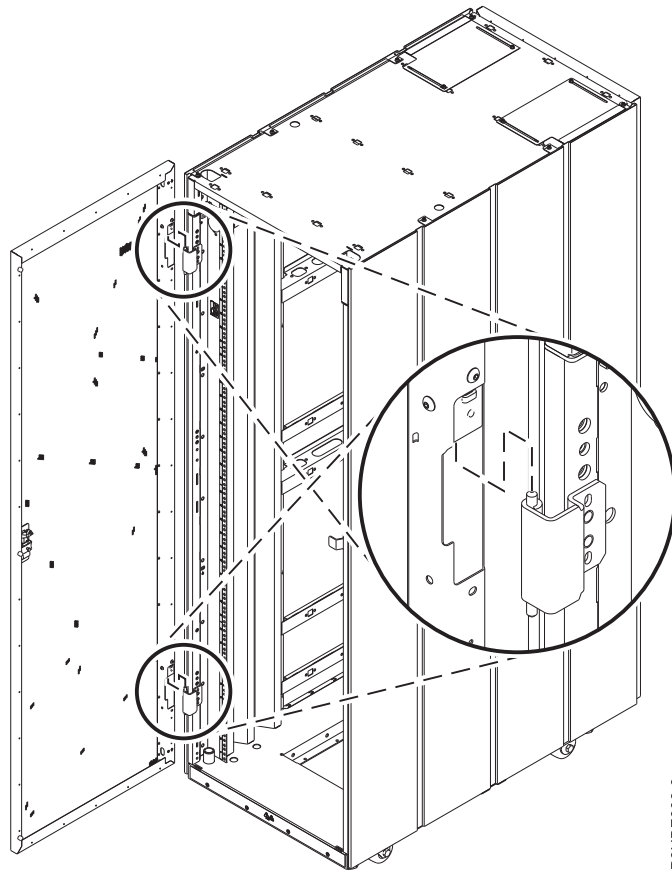


Abbildung 69. Klappe über dem Rackscharnier ausrichten

3. Senken Sie die Klappe auf den Stift ab.
4. Richten Sie die Verriegelung so aus, dass die Klappe korrekt verriegelt wird.

Richtung ändern, in die die hintere Klappe geöffnet wird

Möglicherweise möchten Sie die Richtung ändern, in die die Klappe an der Rückseite des Racks geöffnet wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Richtung zu ändern, in der die Klappe an der Rückseite des Racks geöffnet wird:

1. Lesen Sie die „Racksicherheitshinweise“ auf Seite 2.
2. Wenn die Klappe bereits installiert wurde, bauen Sie sie aus.
3. Legen Sie fest, ob die Klappe nach rechts oder nach links geöffnet werden soll. Wenn Sie die Richtung ändern möchten, in die die Klappe geöffnet wird, müssen Sie die Rackscharniere **(A)** auf die andere Seite des Racks versetzen. Wenn Sie die Rackscharniere versetzen, müssen Sie die Verriegelungshaltung **(B)** entfernen und diese auf der anderen Seite des Racks installieren.

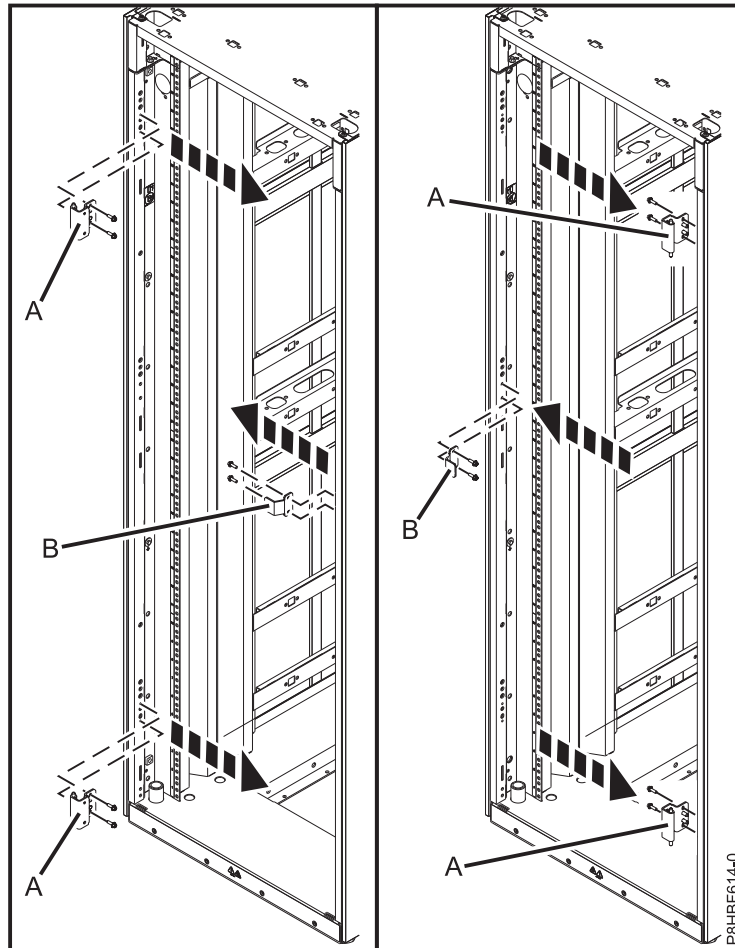


Abbildung 70. Versetzen der Rackscharniere

4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (A) an der Rackklappe, mit denen die Scharnierhalterung der Klappe befestigt ist. Versetzen Sie die Scharnierhalterung der Klappe (B) oben und unten an der Tür nach unten.
5. Installieren Sie die Scharnierhalterung der Klappe, indem Sie die Schrauben (A) festziehen.

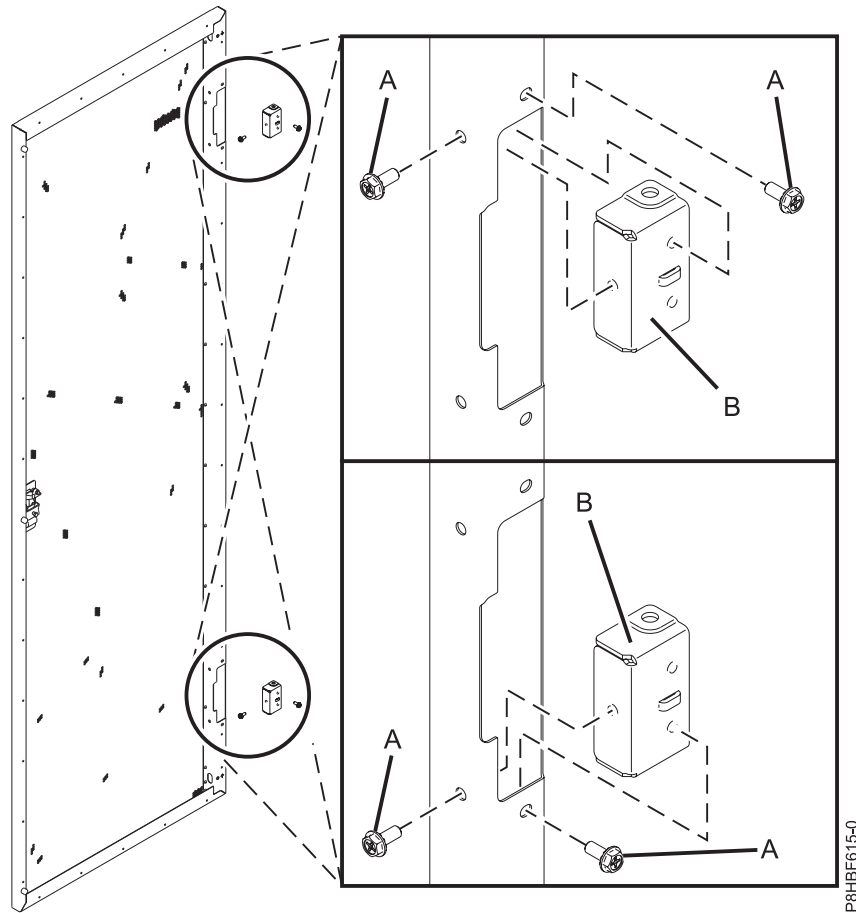


Abbildung 71. Scharniere an der Klappe installieren

6. Lösen Sie den Bolzen, mit dem die Verriegelung an der Klappe (A) befestigt ist, und entriegeln Sie die Verriegelungshalterung (B). Drehen Sie die Verriegelung um 180 Grad (C). Ziehen Sie den Bolzen und die Verriegelungshalterung fest.

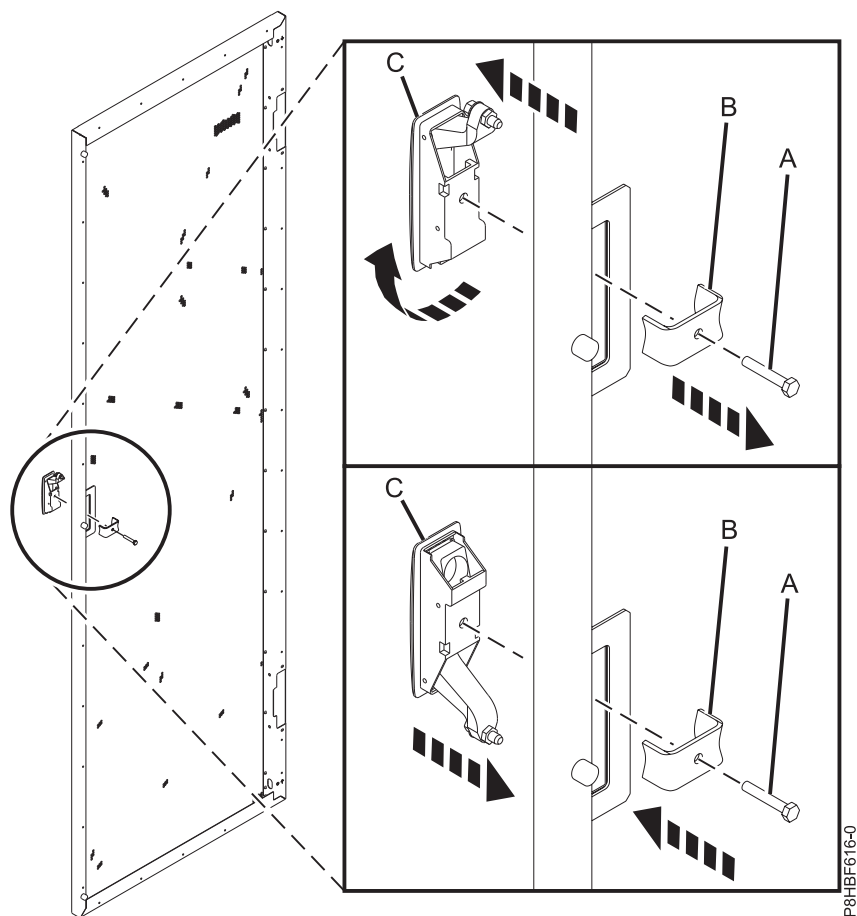


Abbildung 72. Klappenverriegelung neu ausrichten

7. Bringen Sie die Klappe wieder auf dem Scharnier an.
8. Richten Sie die Verriegelung so aus, dass die Klappe korrekt verriegelt wird.

Bonding des Racks

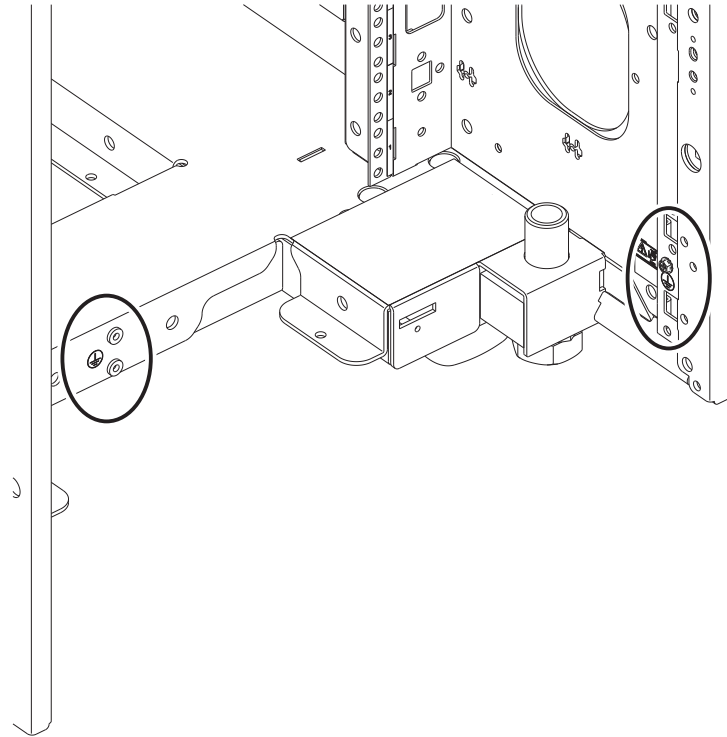
Beim elektrischen Bonding werden alle zugänglichen metallischen, nicht stromführenden Teile in einem Raum oder Gebäude zum Schutz vor einem elektrischen Schlag elektrisch verbunden. Die folgenden Abschnitte enthalten Anweisungen zum Bonding der Seitenabdeckungen des Racks sowie der vorderen und hinteren Klappe am Rackrahmen.

Verbindungspunkte am Rackrahmen

Am Rackrahmen sind zwei Verbindungspunkte verfügbar.

Diese Verbindungspunkte werden anhand des internationalen Erdungssymbols ermittelt.

In der folgenden Abbildung werden die Erdungspunkte am Rackrahmen dargestellt.



P8HBF611-0

Abbildung 73. Erdungspunkte am Rackrahmen

Bonding der Seitenabdeckungen am Rackrahmen

Die von IBM gelieferten Seitenabdeckungen des Racks wurden bereits geerdet. Wenn Sie die Seitenabdeckungen ausbauen und wiedereinbauen, müssen Sie sie erneut erden, indem Sie die Bolzen anbringen.

Erdungspunkte der Klappe

Die (Erdungs-)Verbindungsunkte an der vorderen und hinteren Klappe befinden sich jeweils in den Ecken auf der Seite der Scharniere.

Die Verbindungspunkte werden anhand des internationalen Erdungssymbols ermittelt.

In der folgenden Abbildung wird ein Erdungsverbindungsunkt an der Klappe dargestellt.

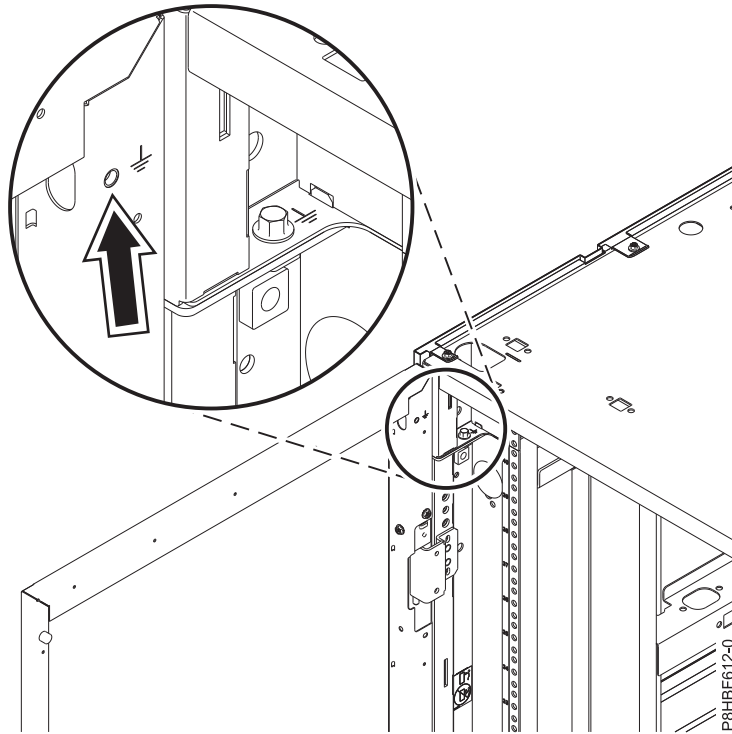


Abbildung 74. Erdungsverbindungspunkt an der Klappe

Bonding der vorderen und hinteren Klappe im Rackrahmen

Möglicherweise müssen Sie die vordere und hintere Klappe im Rahmen bonden.

Stellen Sie vor Beginn sicher, dass Sie folgende Teile zur Hand haben:

- Einen Kupferdraht (8 AWG) mit grüner oder grün-gelber Isolierung
- Einen Draht mit ca. 1,25 cm (0,5 Zoll) Isolierung, der an beiden Seiten abisoliert ist.
- Einen Kabelschuh, der gemäß den im Lieferumfang der Kabelschuhe enthaltenen Anweisungen an beiden Enden des Drahts befestigt wird.
- M5-Bolzen und externe Sternscheiben
- Externe M6-Sternscheiben

Anmerkung: Zum Entfernen der Bolzen aus der oberen Abdeckung müssen Sie einen 6fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verwenden. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Bolzen rundet und die Bolzen nicht mehr problemlos entfernt werden können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die vordere und hintere Rackklappe im Rackrahmen zu bonden:

1. Suchen Sie an der Rackklappe nach dem Erdungsverbindungspunkt. In der folgenden Abbildung wird ein Erdungsverbindungspunkt an der Klappe dargestellt.

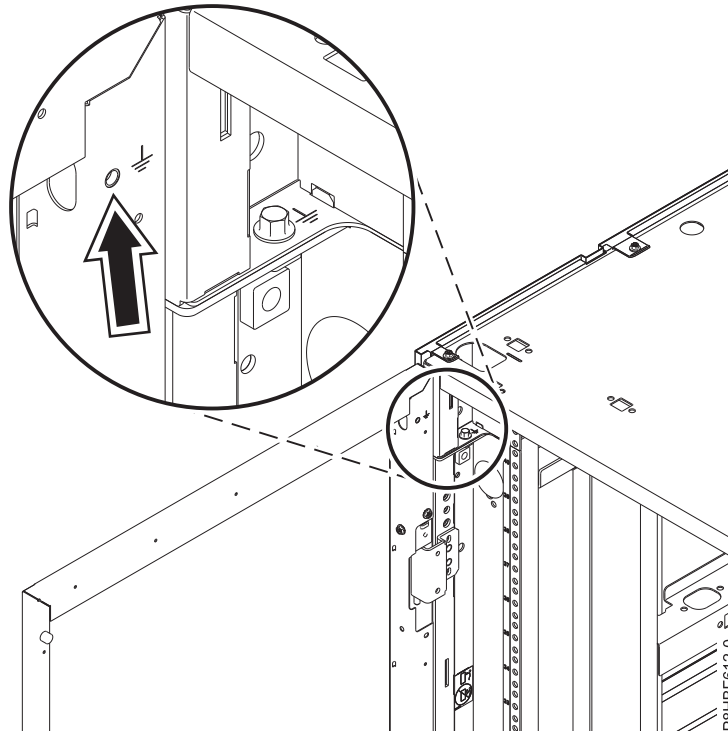
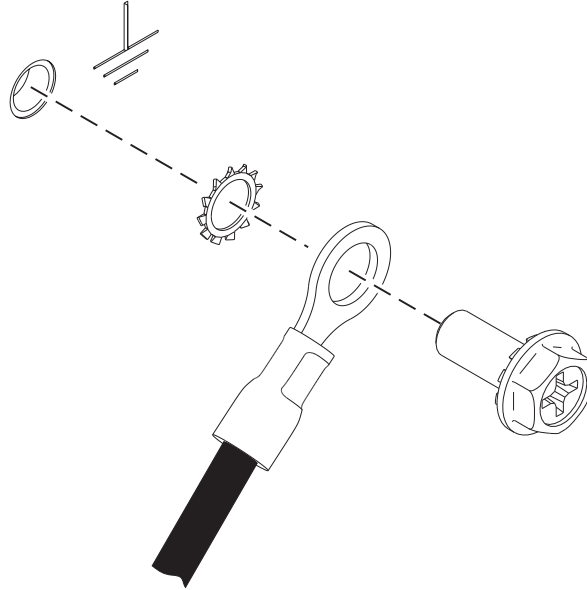


Abbildung 75. Erdungspunkt an der Klappe

2. Entfernen Sie mit einem 8mm-6fach-Steckschlüssel einen M6-Bolzen im Rack. Verwenden Sie die Schraube am Verbindungspunkt, die dem Scharnier an der Klappe am nächsten ist.

Anmerkung: Die Erdungspunkte befinden sich jeweils in den Ecken des Racks.

3. Bringen Sie einen Kabelschuh und anschließend eine externe Sternscheibe am Bolzen an. In der folgenden Abbildung wird die Reihenfolge dargestellt, in der die Schraube, der Kabelschuh und die externe Sternscheibe angebracht werden.



P8HBF621-0

Abbildung 76. Kabelschuh und externe Sternscheibe

4. Befestigen Sie den Draht mit der externen Sternscheibe und einem M5-Bolzen am Erdungspunkt der Klappe.
5. Bringen Sie den Kabelschuh für den anderen Draht an der Schraube und die externe M6-Sternscheibe an (siehe Abb. 76).
6. Ziehen Sie die Schraube mit einem Innensechskantschlüssel an dem Verbindungspunkt im Rackrahmen fest.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 auf Seite 98 bis 6, um die andere Klappe zu bonden.

Seitenabdeckung installieren

Möglicherweise müssen Sie eine Seitenabdeckung an Ihrem Rack installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Seitenabdeckung zu installieren:

1. Stellen Sie sicher, dass die J-Halterung an der Unterseite des Racks vorhanden ist. Installieren Sie dort eine J-Halterung, sofern dies nicht bereits geschehen ist.
2. Neigen Sie die Seitenabdeckung so, dass die untere Zunge der Abdeckung an der J-Halterung am Rack ausgerichtet wird.

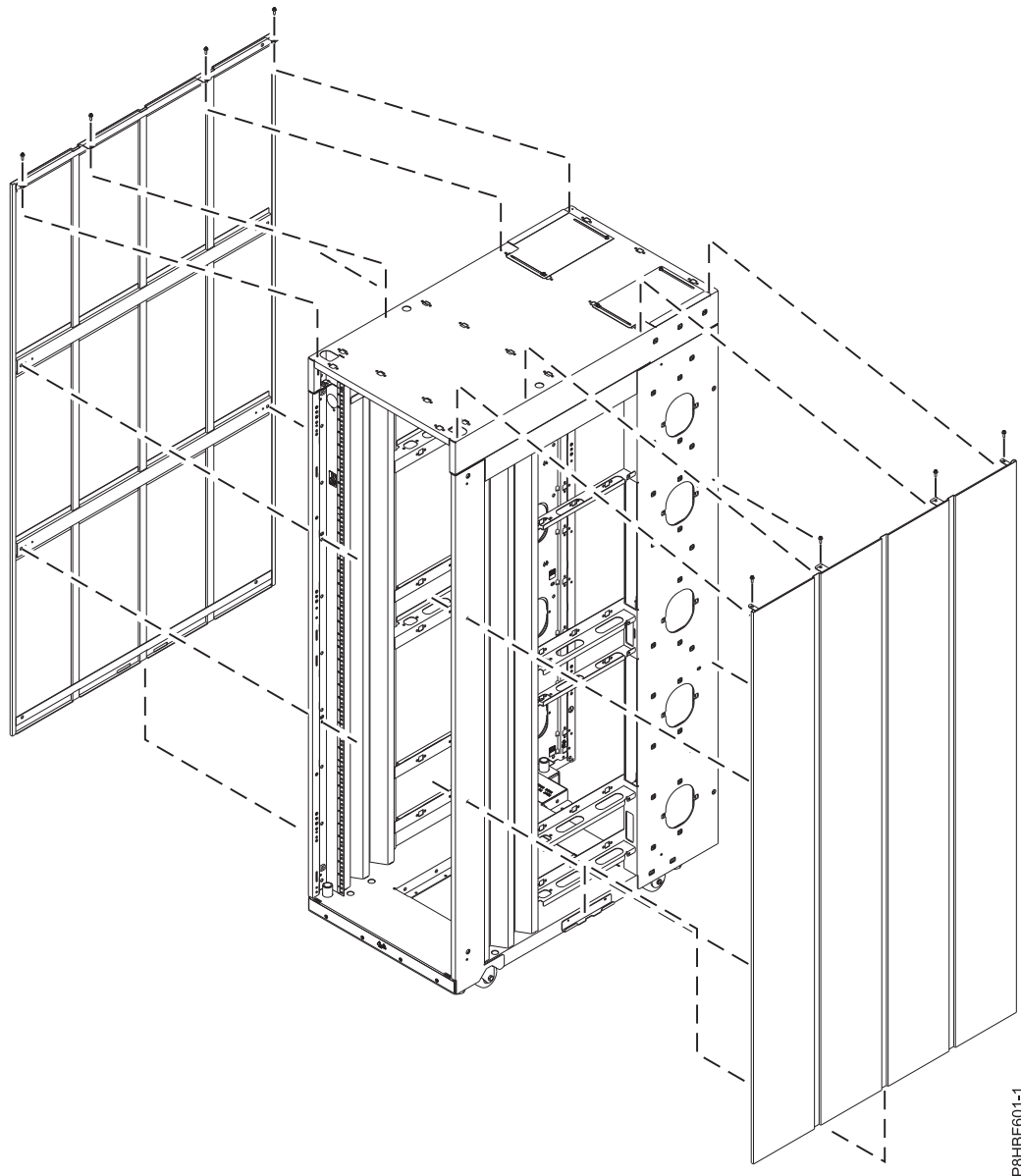


Abbildung 77. Seitenabdeckungen installieren

3. Heben Sie die Abdeckung so weit an, bis sie bündig mit dem Rack abschließt und die vier Bohrungen in der Oberseite der Abdeckung an den vier Bohrungen in der Oberseite des Racks ausgerichtet sind.
4. Setzen Sie insgesamt acht Schrauben in die einzelnen Löcher ein (vier oben und vier an der Innenseite), um die Abdeckung am Rack zu befestigen.

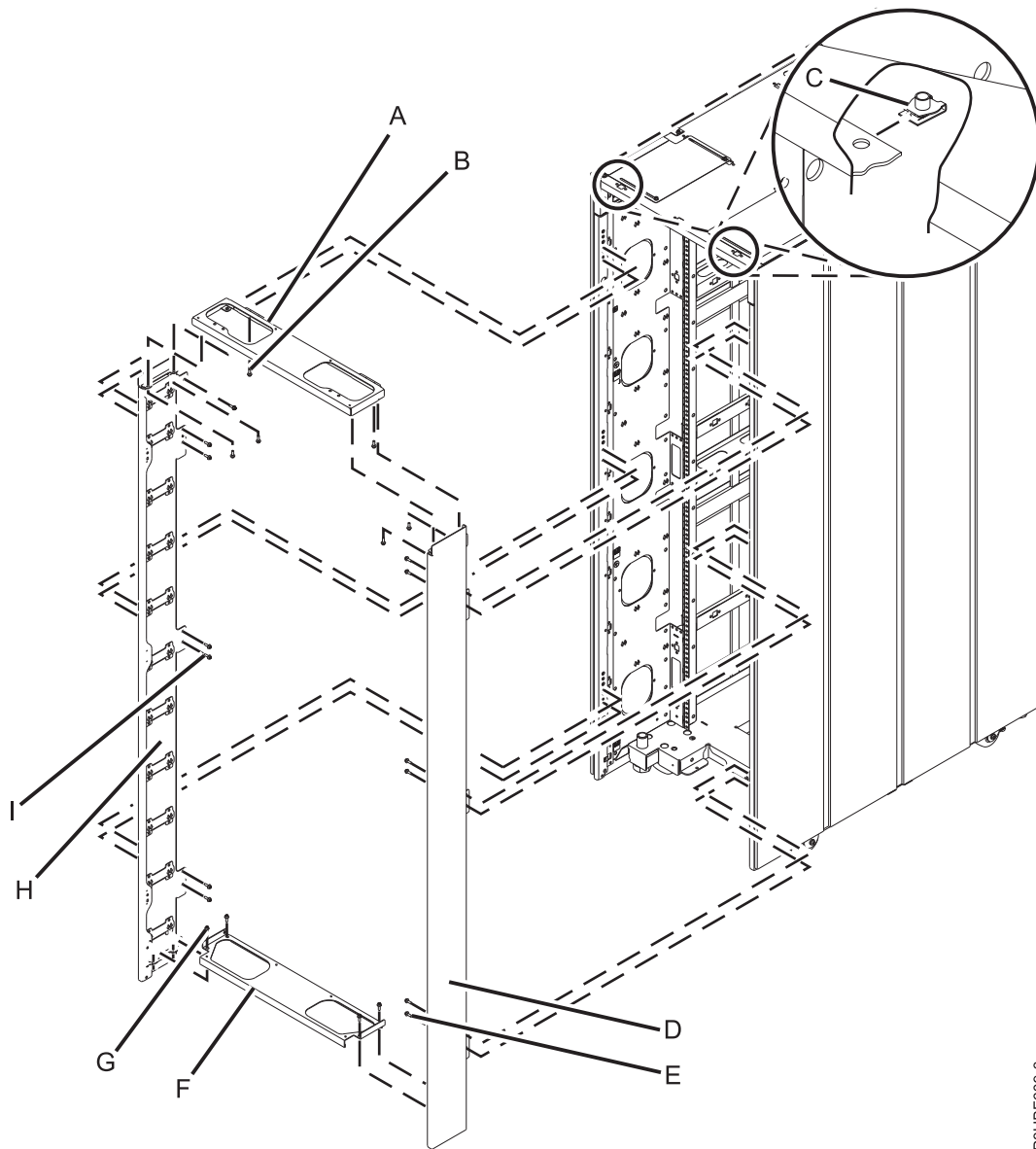
Erweiterung am Rack installieren

Möglicherweise müssen Sie an Ihrem Rack eine Erweiterung installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um am Rack eine Erweiterung zu installieren:

1. Bereiten Sie das Rack für die Installation des Erweiterungsbausatzes vor.
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Rack für die Installation des Erweiterungsbausatzes vorzubereiten:

- a. Planen Sie an der Rückseite des Racks genügend Platz für die Komponenteninstallation ein.
 - b. Heben Sie die hintere Klappe von den Scharnieren und entfernen Sie die Klappe anschließend von dem Rack.
 - c. Entfernen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben, mit denen die oberen und unteren Scharniere am Rack befestigt sind.
 - d. Entfernen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben, mit denen die hintere Verriegelungsplatte befestigt ist.
2. Installieren Sie die linke Erweiterungsabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die linke Erweiterungsabdeckung zu installieren:



P8HBF609-3

Abbildung 78. Erweiterung installieren

- a. Richten Sie die linke Erweiterungsabdeckung (**H**) an der Ecke des Racks aus.
- b. Ziehen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die sieben M5-Schrauben mit den Sternscheiben zur Sicherung (**I**) am Rack fest.

3. Installieren Sie die rechte Erweiterungsabdeckung. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die rechte Erweiterungsabdeckung zu installieren:
 - a. Richten Sie die rechte Erweiterungsabdeckung (**D**) an den rechten Seitenabdeckungen aus.
 - b. Ziehen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die sieben M5-Schrauben mit den Sternscheiben zur Sicherung (**E**) am Rack fest.
4. Installieren Sie die obere Verschlusskappe. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Verschlusskappe zu installieren:
 - a. Richten Sie die obere Verschlusskappe (**A**) an den installierten Erweiterungsabdeckungen aus.
 - b. Setzen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die M5-Schrauben mit den Sternscheiben zur Sicherung (**B**) in die einzelnen Schraubenlöcher ein und ziehen Sie diese fest.
 - c. Installieren Sie die Klemmmuttern (**C**).
5. Installieren Sie die untere Verschlusskappe. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die untere Verschlusskappe zu installieren:
 - a. Richten Sie die untere Verschlusskappe (**F**) an den installierten Erweiterungsabdeckungen aus.
 - b. Setzen Sie mit einem #2 Kreuzschlitzschraubendreher die M5-Schrauben (**B**) mit den Sternscheiben zur Sicherung in die einzelnen Schraubenlöcher ein und ziehen Sie diese fest.
6. Installieren Sie die hinteren Scharnier-Baugruppen (oben und unten) und die Verriegelungsplatte, die Sie vorher aus dem Rahmen der Erweiterungsabdeckung entfernt haben.

Obere Abdeckung des Racks ausbauen

Das obere 2U Rack kann vorübergehend abgehängt werden, damit Sie leichter durch Türen oder in Aufzüge gelangen.

Sie können das obere 2U Rack im Rackrahmen anbringen, um die vollständige Kapazität von 42U Racks zu gewährleisten. Wenn die obere Abdeckung entfernt wurde, ist das Rack etwa 10,8 cm (4,25 Zoll) kleiner.

Anmerkung: Zum Entfernen der Schrauben aus der oberen Abdeckung müssen Sie einen 6-fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verwenden. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Schrauben rundet und die Schrauben nicht mehr problemlos entfernt werden können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des Racks auszubauen:

1. Bauen Sie die vordere Klappe aus.
2. Bauen Sie die hintere Klappe aus.
3. Bauen Sie die Seitenabdeckungen aus.
4. Suchen Sie die Rackklammern an der Vorder- und Rückseite, die M6-Klemmmuttern und die M6-Schrauben. Bringen Sie die Rackklammern oben an der Vorder- und Rückseite des Racks direkt unter der oberen Abdeckung an.

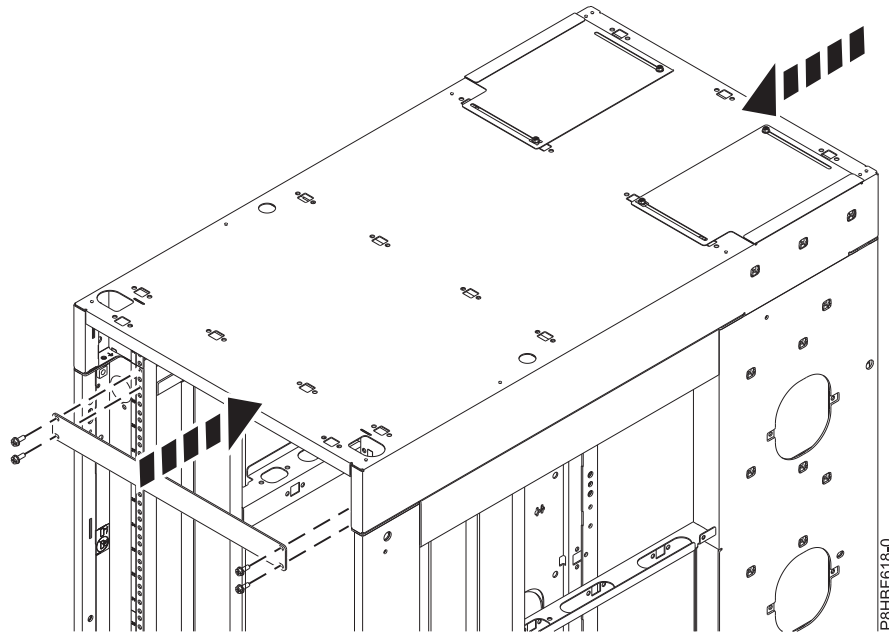


Abbildung 79. Rackklammern befestigen

5. Entfernen Sie die vier Schrauben in den Ecken der oberen Abdeckung.

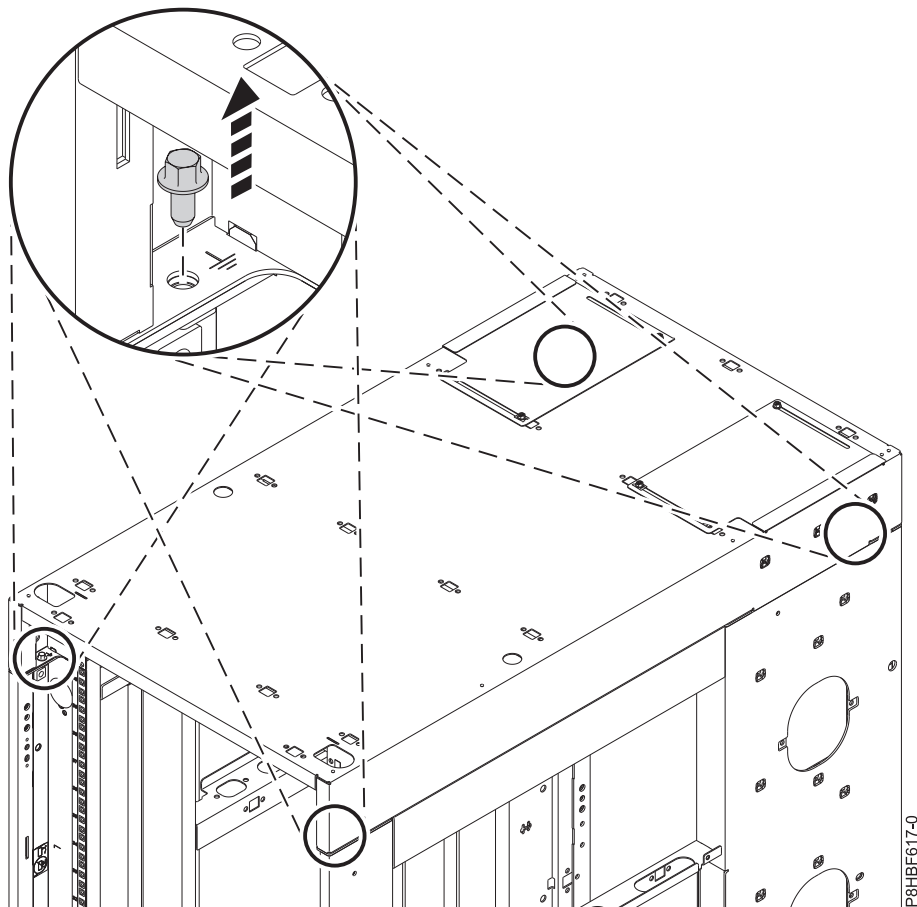


Abbildung 80. Schrauben in den Ecken entfernen

6. Entfernen Sie die verbleibenden Schrauben von der oberen Abdeckung.

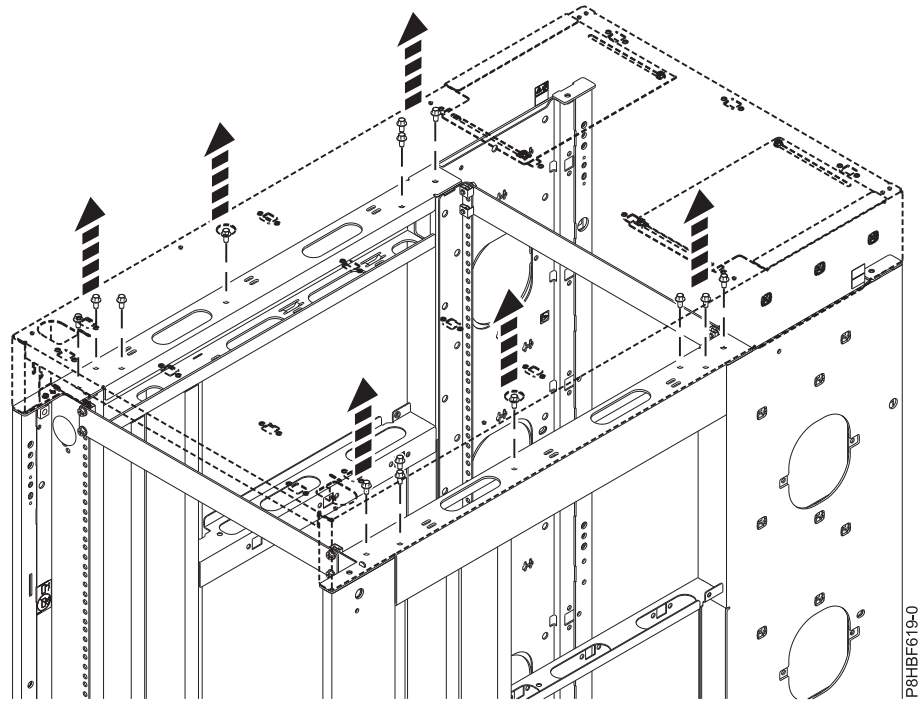
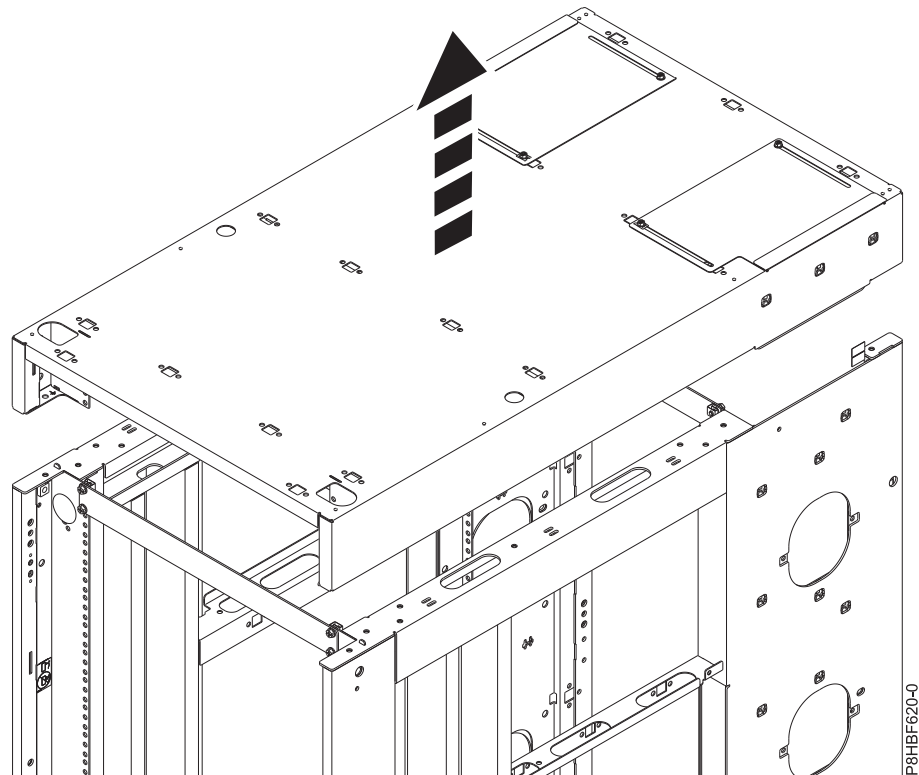


Abbildung 81. Verbleibende Schrauben entfernen

7. Heben Sie die obere Abdeckung ab.



Obere Abdeckung austauschen

Möglicherweise müssen Sie die obere Abdeckung des Racks austauschen.

Anmerkung: Zum Installieren der Bolzen an der oberen Abdeckung müssen Sie einen 6-fach-Steckschlüssel mit Verlängerungsaufsatz verwenden. Andere Werkzeuge können dazu führen, dass sich der Kopf der Bolzen rundet und die Bolzen nicht mehr problemlos entfernt werden können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die obere Abdeckung des Racks im Rack auszutauschen:

1. Positionieren Sie die obere Abdeckung des Racks auf dem Rack.
2. Bringen Sie die Schrauben an.
3. Ziehen Sie die Schrauben bis zu 5,6 Nm an.
4. Entfernen Sie die Rackklammern, indem Sie sie oben am Rack direkt unter der oberen Abdeckung lösen. Entfernen Sie die Klammern an der Vorder- und Rückseite des Racks.
5. Installieren Sie Rackabdeckblenden zum Abdecken offener Bereiche an der Vorderseite des Racks. Decken Sie alle Lücken an der Vorderseite des Racks ab, auch die Lücken zwischen den Einheiten. Wenn die Lücken abgedeckt sind, wird der Luftstrom im Rack aufrechterhalten.

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

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

Tastaturnavigation

Dieses Produkt verwendet Standardnavigationstasten.

Schnittstelleninformationen

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

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

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

Software anderer Anbieter

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

Zugehörige Informationen zur barrierefreien Bedienung

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

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

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

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

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

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

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

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

Marken

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

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、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

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

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу 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.

