Power Systems

PCI-Adapter für 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC oder 9179-MHD

Power Systems

PCI-Adapter für 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC oder 9179-MHD

Hinweis

Lesen Sie vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts die Informationen unter „Sicherheitshinweise" auf Seite vii und „Bemerkungen" auf Seite 263, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices* (IBM Form G229-9054) und das Handbuch *IBM Environmental Notices and User Guide* (IBM Form Z125-5823).

Diese Ausgabe bezieht sich auf IBM Power Systems-Server mit POWER7-Prozessor und alle zugehörigen Modelle.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Power Systems, PCI adapters for the 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, or 9179-MHD,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2010, 2014

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

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
April 2014

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise vii

PCI-Adapter installieren, ausbauen und austauschen 1
PCI-Adapter - System 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC oder 9179-MHD. . . 1
PCI-Adapterkassette installieren 1
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren 1
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren 2
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren 4
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren 7
PCI-Adapterkassette aus dem System ausbauen 12
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen 12
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 13
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 16
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 17
PCI-Adapterkassette installieren 19
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System austauschen 20
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen . . . 21
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen. 26
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen 27
PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation 29
PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der vierten Generation installieren 29
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen 33
PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation 38
PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren 38
USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren 45
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen 48
PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher Breite der ersten und zweiten Generation 51
PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation installieren 52
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation ausbauen . . 58
PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite 64
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen 64
PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren 67
PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 71
PCI-Adapter in Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 installieren. 71
PCI-Adapter aus Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 ausbauen. 81
PCI-Adapter und Kassetten - Erweiterungseinheiten Modell 5796 89
PCI-Adapterkassette installieren 90
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren 90
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren. 95
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren 99
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren. 104
PCI-Adapterkassette aus dem System ausbauen 108
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen 108
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 110
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 113
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen 117
PCI-Adapterkassette im System installieren 119
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System austauschen 120
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen . . . 123
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen 127
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen 129
PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation 132
PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren 132

USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren . . . 139
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen . . . 142
PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite . . . 145
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen . . . 145
PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren . . . 148
PCI-Adapter und Kassetten - Erweiterungseinheiten von System 5802 und 5877 . . . 152
Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten . . . 152
PCI-Adapterkassette installieren . . . 153
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren . . . 153
PCI-Adapterkassette installieren . . . 153
PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren . . . 155
PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren . . . 156
PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren . . . 157
PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen . . . 158
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System aus der Erweiterungseinheit ausbauen . . . 158
PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen . . . 158
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System aus Erweiterungseinheit ausbauen . . . 160
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System aus Erweiterungseinheit ausbauen . . . 161
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem Linux-System aus Erweiterungseinheit ausbauen . . . 162
PCI-Adapterkassette in Erweiterungseinheit austauschen . . . 162
PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System in der Erweiterungseinheit austauschen . . . 163
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System in Erweiterungseinheit austauschen . . . 163
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System in Erweiterungseinheit austauschen . . . 165
PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem Linux-System in Erweiterungseinheit austauschen . . . 166
PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite . . . 166
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen . . . 167
PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren . . . 169
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen . . . 176
PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren . . . 179
Zugehörige Prozeduren zum Installieren und Entfernen von PCI-Adaptern . . . 184
Elektrischen Schlag vermeiden . . . 184
Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten . . . 185
Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren . . . 186
PCI-Adapter bei eingeschaltetem System installieren oder austauschen - Virtueller E/A-Server . . . 186
Einführung . . . 186
PCI-Adapter installieren . . . 187
PCI-Adapter austauschen . . . 187
Speicheradapter dekonfigurieren . . . 188
Logische Client-Partitionen vorbereiten . . . 189
Logische Partitionen herunterfahren . . . 190
Hot-Plug-PCI-Manager-Zugriff für AIX . . . 190
Auf Hot-Plug-Verwaltungsfunktionen zugreifen . . . 191
Hot-Plug-PCI-Manager-Menü . . . 191
Komponentenanzeigen . . . 192
Anzeigen in AIX zurücksetzen . . . 193
Voraussetzungen für Installation, Ausbau und Austausch von PCI-Adaptern mit Hot-Plug-Prozedur in Linux 193
Überprüfen, ob Linux-PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind . . . 194
PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite (FC 5739, 5778, 5781, 5782; CCIN 571F, 575B) . . . 194
PCI-X-SAS-RAID-Adapter DDR, 1,5 GB Cache (FC 5904, 5906, 5908; CCIN 572F und 575C) . . . 199

Allgemeine Prozeduren für installierbare Features . . . 205
Vorbereitungen . . . 205
Teil mit HMC ausbauen . . . 207
Teil mit HMC installieren . . . 208
Teil mit der HMC austauschen . . . 208
Teil mit der SDMC ausbauen . . . 209
Teil mit SDMC installieren . . . 209
Teil mit der SDMC austauschen . . . 210
Teil identifizieren . . . 210

Anzeigen der Steuerkonsole . . . 210
Fehlerhaftes Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition identifizieren . . . 212
Fehlerhaftes Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition lokalisieren . . . 212
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren . . . 212
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren . . . 212
Fehlerhaftes Teil in einem IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition identifizieren . . . 213
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren . . . 213
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren . . . 214
Fehlerhaftes Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition identifizieren . . . 215
Fehlerhaftes Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition lokalisieren . . . 215
Positionscode eines fehlerhaften Teils in Linux-System oder logischer Linux-Partition suchen . . . 215
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren . . . 215
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren . . . 216
Fehlerhaftes Teil in einem System des virtuellen E/A-Servers oder einer logischen Partition des virtuellen E/A-Servers lokalisieren . . . 216
Teil mit dem virtuellen E/A-Server identifizieren . . . 216
System oder logische Partition stoppen . . . 217
Nicht von der HMC oder der SDMC verwaltetes System stoppen . . . 217
System mit der HMC stoppen . . . 218
System mit der SDMC stoppen . . . 219
System oder logische Partition starten . . . 220
Nicht von der HMC oder der SDMC verwaltetes System starten . . . 220
System oder logische Partition mit der HMC starten . . . 221
System oder virtuellen Server mit der SDMC starten . . . 221
Reparatur überprüfen . . . 222
Reparatur in AIX überprüfen . . . 223
Reparatur mit einem System IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen . . . 227
Reparatur in Linux überprüfen . . . 229
Reparatur mit der Managementkonsole überprüfen . . . 229
Installiertes Teil überprüfen . . . 231
Installiertes Feature oder ausgetauschtes Teil in AIX-System oder logischer AIX-Partition überprüfen . . . 231
Installiertes Teil in IBM i-System oder logischer IBM i-Partition überprüfen . . . 234
Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren . . . 234
Installiertes Teil in Linux-System oder logischer Linux-Partition überprüfen . . . 235
Installiertes Teil mit eigenständigem Diagnoseprogramm überprüfen . . . 235
Installiertes Teil mit der HMC überprüfen . . . 237
Anzeigen mithilfe der HMC aktivieren und inaktivieren . . . 238
Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der HMC inaktivieren . . . 238
Kennzeichnungsanzeige mit der HMC aktivieren oder inaktivieren . . . 238
Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der HMC anzeigen . . . 239
Installiertes Teil mit der SDMC überprüfen . . . 239
Anzeigen mithilfe der SDMC aktivieren und inaktivieren . . . 240
Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der SDMC inaktivieren . . . 240
Kennzeichnungsanzeige mit der SDMC aktivieren oder inaktivieren . . . 241
Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der SDMC anzeigen . . . 241
Installiertes Teil oder ausgetauschtes Teil auf System oder logischer Partition mit Tools des virtuellen E/A-Servers überprüfen . . . 241
Installiertes Teil mit dem virtuellen E/A-Server überprüfen . . . 241
Ersatzteil mit dem virtuellen E/A-Server überprüfen . . . 242
Serviceaufruf schließen . . . 244
Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen . . . 249
Serviceaufruf mit Integrated Virtualization Manager schließen . . . 254
Anzeigen aktivieren und inaktivieren . . . 259
Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit Managementkonsole inaktivieren . . . 260
Kennzeichnungsanzeige mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren . . . 260
Systemkontrollanzeige oder Anzeige einer logischen Partition mit dem Advanced System Management Interface inaktivieren . . . 261
Kennzeichnungsanzeige mit Advanced System Management Interface inaktivieren . . . 262

Bemerkungen . . . 263
Marken . . . 264

Elektromagnetische Verträglichkeit 264
Hinweise für Geräte der Klasse A 264
Hinweise für Geräte der Klasse B 268
Nutzungsbedingungen 271

Sicherheitshinweise

Dieses Buch kann Sicherheitshinweise enthalten:

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

Sicherheitsinformationen

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

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

Sicherheitsinformationen für Deutschland

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

Informationen zur Lasersicherheit

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

Lasersicherheit

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

Gefahr

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

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

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

  Kabel lösen

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

  Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

  (D005)

Gefahr

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

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

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

VORSICHT

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

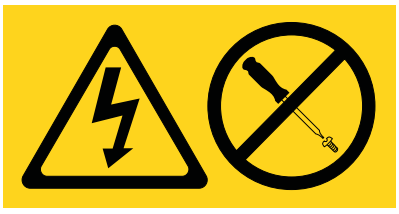
(R001)

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

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

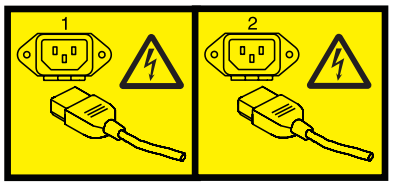
(R002)

(L001)



(L002)

(L003)



oder

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

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

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

(C026)

Vorsicht:
In Datenverarbeitungsumgebungen können Geräte eingesetzt werden, die Systemleitungen mit Lasermodulen verwenden, die die Werte der Klasse 1 überschreiten. Aus diesem Grund nie in das offene Ende eines Glasfaserkabels oder einer offenen Anschlussbuchse schauen. (C027)

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

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

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

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

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

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

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

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:
- Netz-Telekommunikationseinrichtungen
- Standorte, die den Normen des jeweiligen Landes entsprechen müssen

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

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

Für das Wechselstromsystem ist keine externe Überspannungsschutzeinheit erforderlich.

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

PCI-Adapter installieren, ausbauen und austauschen

Hier finden Sie Anweisungen zum Installieren, Ausbauen und Austauschen von PCI-, PCI-X- und PCI Express-Adaptern (PCIe).

PCI-Adapter - System 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC oder 9179-MHD

Sie können PCI-Adapterkassetten ausbauen, austauschen oder installieren.

PCI-Adapterkassette installieren

Sie können einen PCI-Adapter installieren.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren" auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie diese Prozedur aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können. Siehe Positionen für PCI-Adapter.
4. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen" auf Seite 217.
5. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
6. Um einen PCI-Adapter in einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit zu installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
7. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.

8. Installiern Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation” auf Seite 29
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation” auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite” auf Seite 64
9. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

   Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
10. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

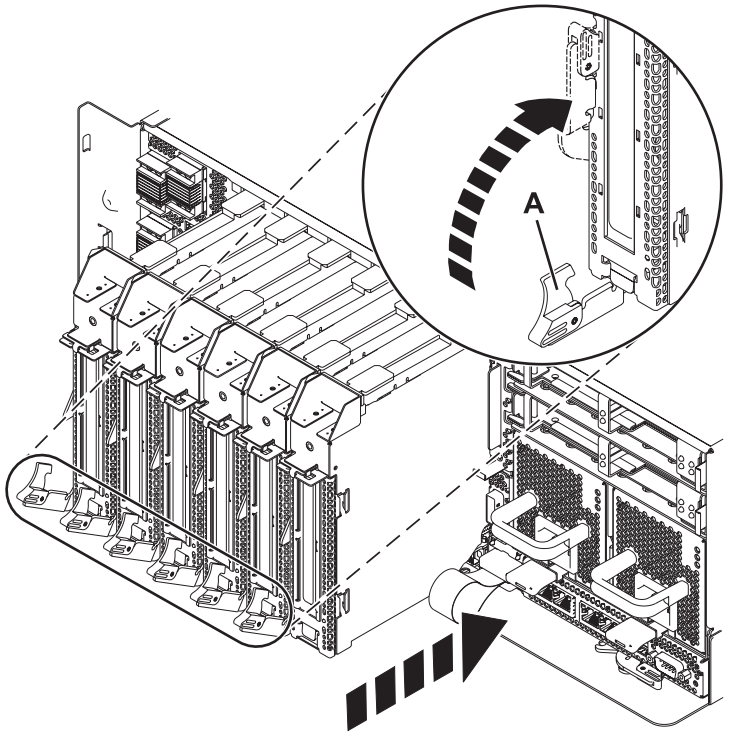


Abbildung 1. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

11. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten” auf Seite 220.
12. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können. Siehe Positionen für PCI-Adapter.
4. Um einen PCI-Adapter in einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit zu installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
5. Machen Sie mit „Hot-Plug-PCI-Manager-Zugriff für AIX" auf Seite 190 weiter und führen Sie die Schritte in der Zugriffsprozedur aus, um **Hot-Plug-PCI-Manager** auszuwählen. Kehren Sie dann hierher zurück, um mit dieser Prozedur fortzufahren.
6. Wählen Sie im Menü *Hot-Plug-PCI-Manager* die Option **Hot-Plug-PCI-Adapter hinzufügen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *Hot-Plug-Adapter hinzufügen* wird angezeigt.
7. Wählen Sie den entsprechenden PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
8. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
9. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 13.
10. Installiern Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation" auf Seite 29
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
    - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
11. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

    Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
12. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

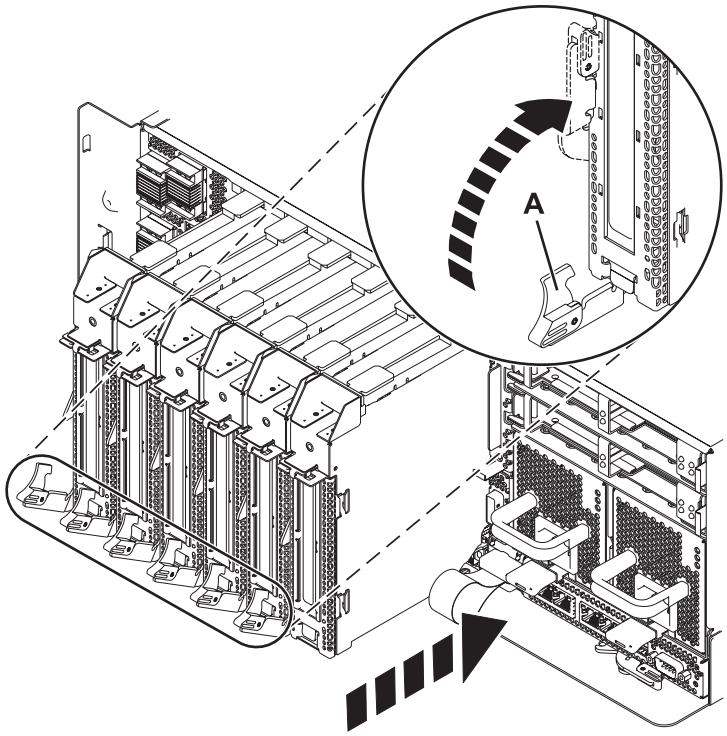


Abbildung 2. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

13. Geben Sie den Befehl `cfgmgr` ein, um den Adapter zu konfigurieren.
14. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wichtig:

- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwar-

tung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

Anmerkung:

- Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
- Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.

- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren” auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inaktiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden” auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten” auf Seite 185.

3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie *Positionen für PCI-Adapter* Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können.
4. Um einen PCI-Adapter in einem Einschubsystem oder eine Erweiterungseinheit zu installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
5. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
7. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
8. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
9. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
10. Geben Sie eine **9** (Hardware contained within package) in das Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit ein, in der die Karte ausgetauscht wird. Drücken Sie die Eingabetaste.
11. Wählen Sie die Option **Leere Positionen einschließen** aus.
12. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, in der Sie die Karte austauschen möchten. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
13. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, in den der Adapter installiert werden soll.
14. Wählen Sie die Option **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.
15. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
16. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 16.
17. Installiern Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation" auf Seite 29
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
    - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
18. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

    Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
19. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

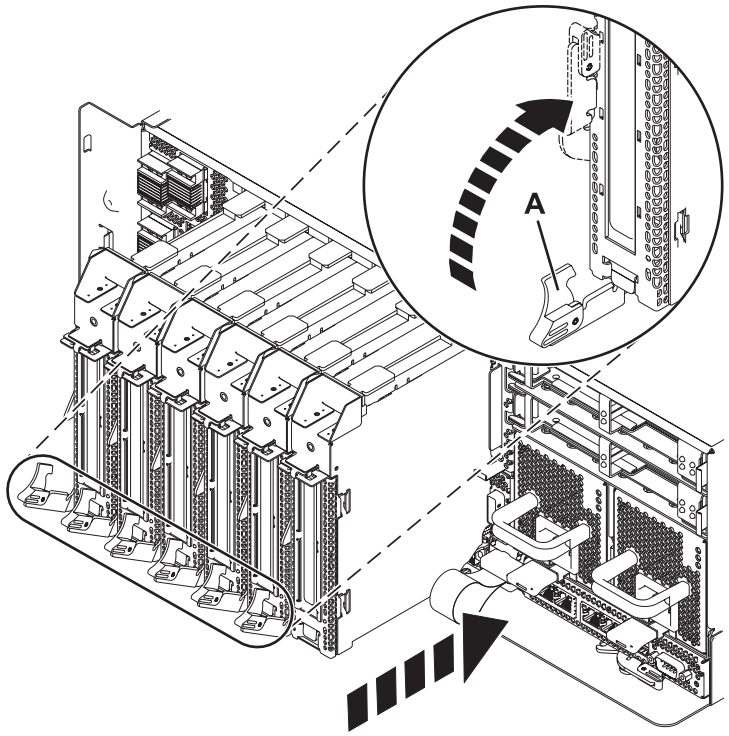


Abbildung 3. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

20. Schließen Sie alle Kabel an, die an den Adapter angeschlossen werden müssen.
21. Wählen Sie **Domäne einschalten** in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
22. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
23. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

    ```
    Power on complete
    ```
24. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.

- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können. Siehe Positionen für PCI-Adapter.
4. Melden Sie sich an der Systemkonsole als Root an.
5. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um die im Server oder in der Partition verfügbaren Hot-Plug-PCI-Steckplätze aufzulisten:

   ```
   lsslot -c pci -a
   ```

   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   # Slot          Description             Device(s)
   U7879.001.DQD014E-P1-C1 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C4 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C5 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   ```

   Wählen Sie den entsprechenden leeren PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus.
6. Heben Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters an (siehe Abb. 4 auf Seite 9) und drehen Sie sie dann nach oben und von der Kassette weg (siehe Abb. 5 auf Seite 10).

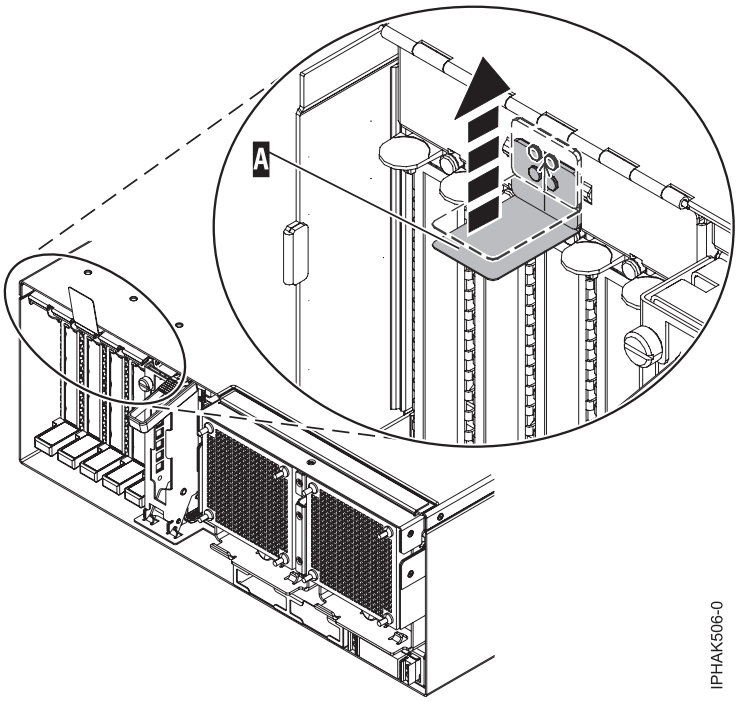


Abbildung 4. EMV-Abschirmung anheben

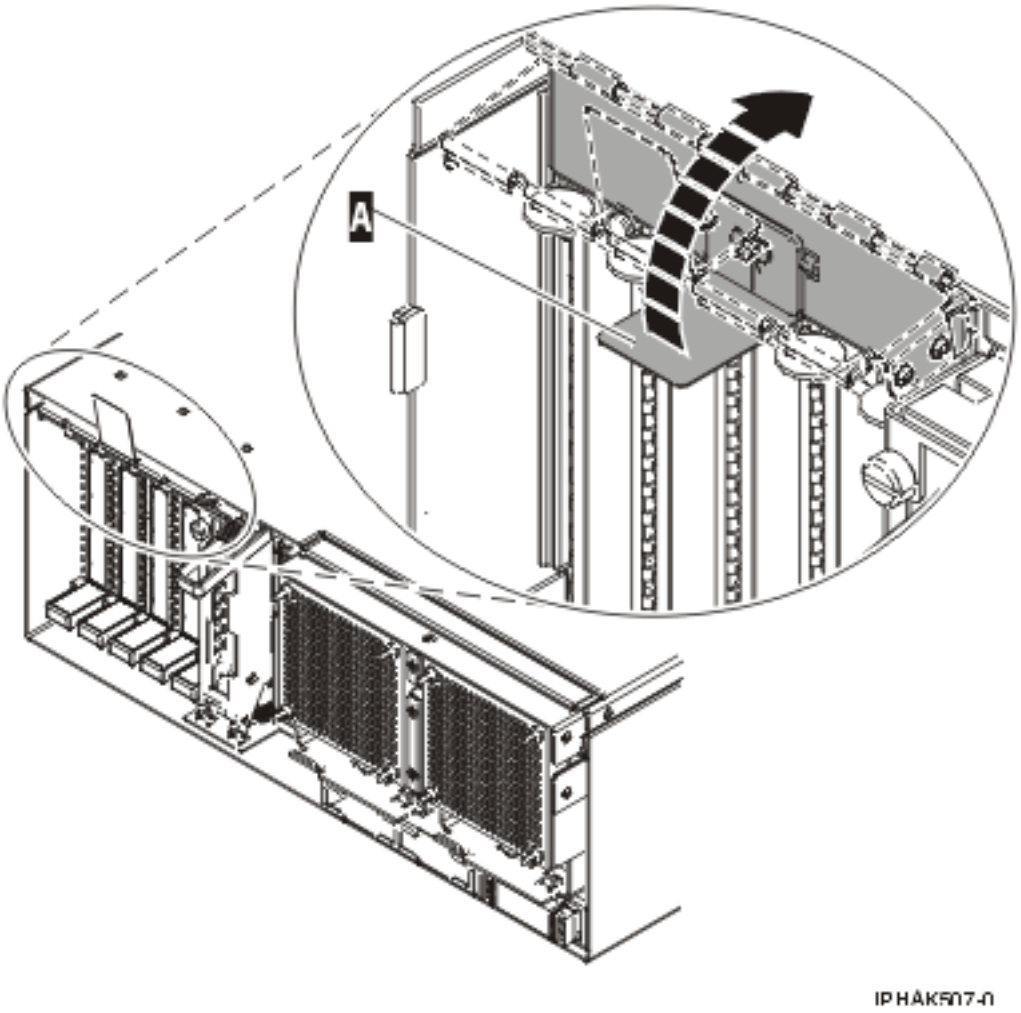


Abbildung 5. EMV-Abschirmung in geöffnete Position drehen

7. Bauen Sie die Kassette aus. Drücken Sie den unteren Kassettengriff **(A)** nach unten (siehe folgende Abbildung). Ziehen Sie die PCI-Kassette aus dem System.

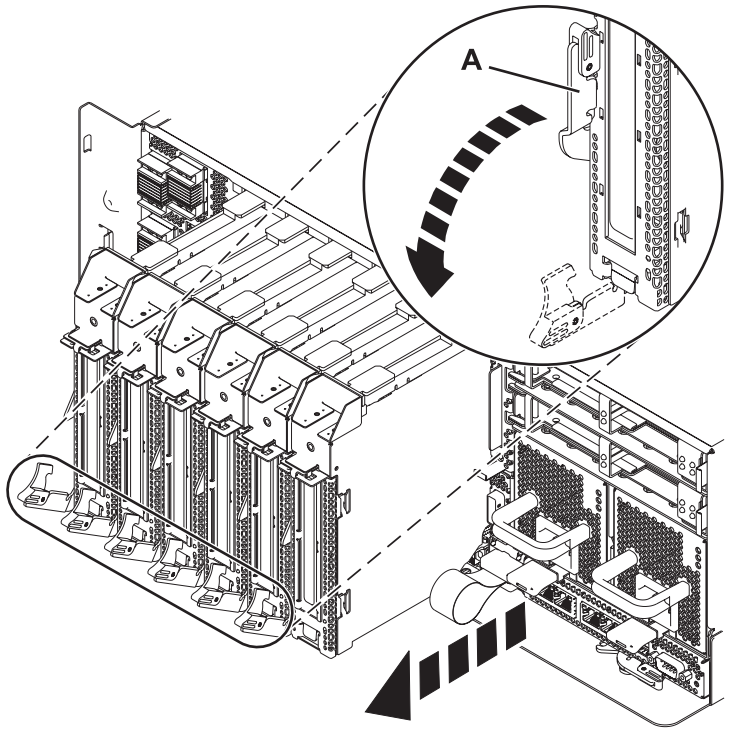


Abbildung 6. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

8. Installiern Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation" auf Seite 29
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
9. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
10. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen zu installierenden Adapter zu aktivieren.

    Wollen Sie beispielsweise einen Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

    ```
    drmgr -c pci -r -s Positionscode
    ```

    Folgendes wird angezeigt:

    ```
    The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
    identify state. Press Enter to continue or enter x to exit.
    ```
11. Drücken Sie die Eingabetaste.

    Folgendes wird angezeigt:

    ```
    The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
    action state. Insert the PCI card into the identified slot, connect any
    devices to be configured and press Enter to continue. Enter x to exit.
    ```
12. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

    Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
13. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

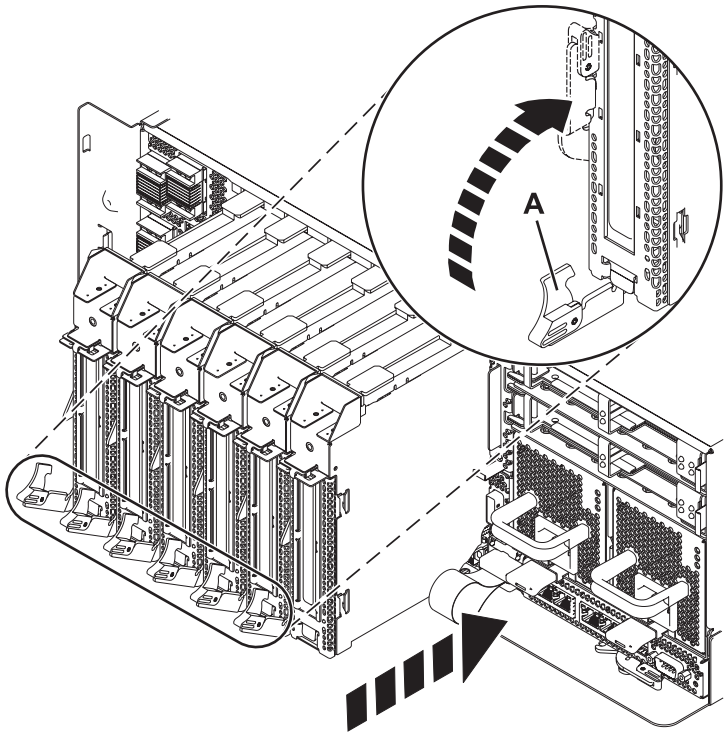


Abbildung 7. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

14. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um zu überprüfen, ob der Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 belegt ist.

    Geben Sie den Befehl **lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3** ein.

    Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

```
# Slot          Description             Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
```

PCI-Adapterkassette aus dem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter ausbauen.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen" auf Seite 217.
4. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
5. Um einen PCI-Adapter aus einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit auszubauen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.

6. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
7. Ziehen Sie den Kassettengriff **(A)** nach unten (siehe folgende Abbildung). Ziehen Sie die PCI-Kassette aus dem System.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

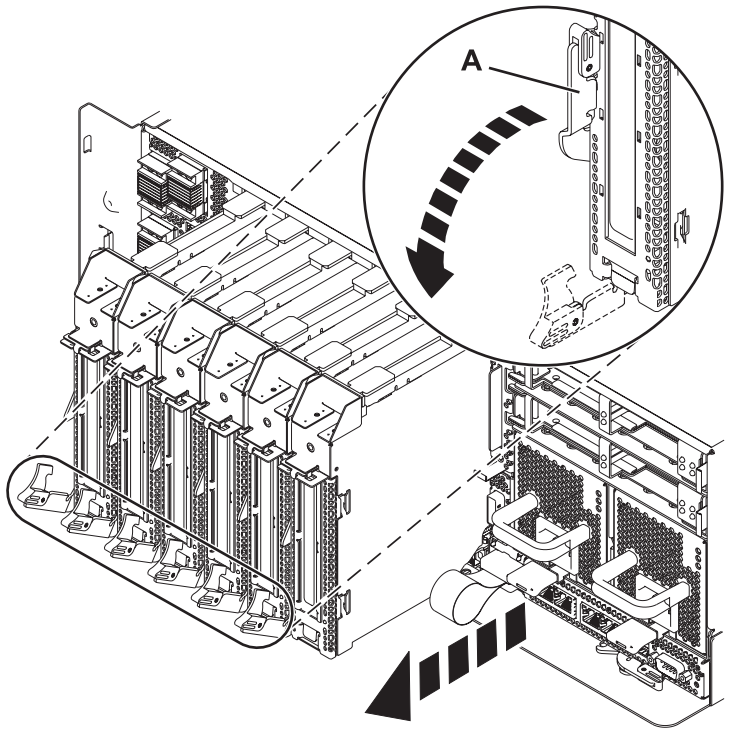


Abbildung 8. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

8. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
9. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen" auf Seite 33.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Lesen Sie die folgenden Anmerkungen, um zu ermitteln, ob diese Prozedur die korrekte Prozedur für die auszuführende Aufgabe ist.

Hinweise:

1. Verwenden Sie diese Prozedur, um einen PCI-Adapter auszubauen und den Steckplatz in der Systemeinheit leer zu lassen.

2. Wird der ausgebaute Adapter in einen anderen Steckplatz oder in einem anderen System installiert, führen Sie erst diese Ausbauprozedur aus. Installieren Sie den Adapter dann anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 2.
3. Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Um einen PCI-Adapter aus einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit auszubauen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
3. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
4. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
5. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
6. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Root oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
7. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.
8. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
9. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
10. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
11. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
12. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
13. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `NEIN` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Einheiten dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Anzeige *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.
14. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
15. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
16. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
17. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.
18. Wählen Sie **Ausbauen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
19. Kennzeichnen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
20. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.
21. Ziehen Sie alle Kabel ab, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
22. Bevor Sie mit PCI-Adaptern arbeiten, sehen Sie sich die Informationen in „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185 an.

23. Ziehen Sie den Kassettengriff **(A)** nach unten (siehe folgende Abbildung). Ziehen Sie die PCI-Kassette aus dem System.

    Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

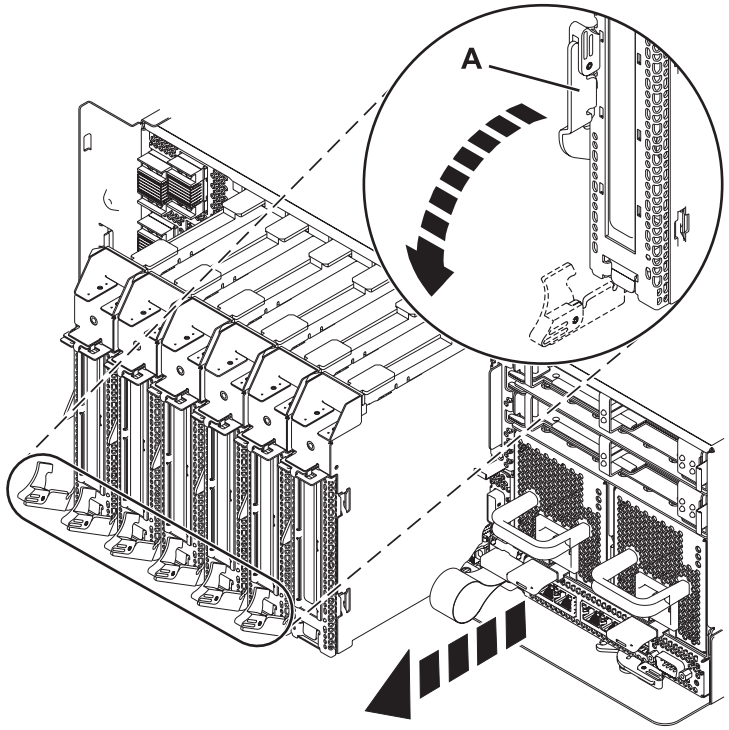


Abbildung 9. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

24. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

    Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.

25. Befolgen Sie die Anweisungen in der Anzeige, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Adapter erfolgreich ausgebaut wurde. War der Ausbau erfolgreich, wird neben dem Feld **Command** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
26. Müssen Sie weitere Adapter ausbauen, drücken Sie die Taste F3, um zum Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* zurückzukehren. Kehren Sie dann zu Schritt 21 auf Seite 14 zurück.

    oder

    Müssen keine weiteren Adapter ausgebaut werden, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
27. Drücken Sie die Taste F10, um den Hot-Plug-Manager zu verlassen.
28. Führen Sie den Befehl **diag -a** aus. Antwortet das System mit einem Menü oder einer Eingabeaufforderung, führen Sie die Anweisungen zur Einheitenkonfiguration aus.
29. Bauen Sie eine leere Kassette in den unbenutzten PCI-Steckplatz ein, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt sind.
    - Informationen zum Ausbau des Adapters aus der PCI-Adapterkassette enthält „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen" auf Seite 33.
    - Informationen zur Installation eines Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 2.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um einen PCI-Adapter aus einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit auszubauen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
4. Müssen Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen, führen Sie die Schritte in "Fehlerhaftes Teil identifizieren" aus. Wird der PCI-Adapter aus anderen Gründen ausgebaut, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
6. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
8. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
9. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
10. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
11. Geben Sie eine **9** (in Paket enthaltene Hardware) in das Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit ein, aus der die Karte ausgebaut werden soll. Drücken Sie die Eingabetaste.
12. Wählen Sie Option **F7** (leere Positionen und nicht eigene Positionen einschließen) der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut werden soll.
13. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, aus der Sie die Karte ausbauen wollen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
14. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, in den der Adapter installiert werden soll.
15. Wählen Sie die Option **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.
16. Wählen Sie **Domäne ausschalten** in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
17. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

    ```
    Power off complete
    ```

18. Ziehen Sie den Kassettengriff **(A)** nach unten (siehe folgende Abbildung). Ziehen Sie die PCI-Kassette aus dem System.

Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

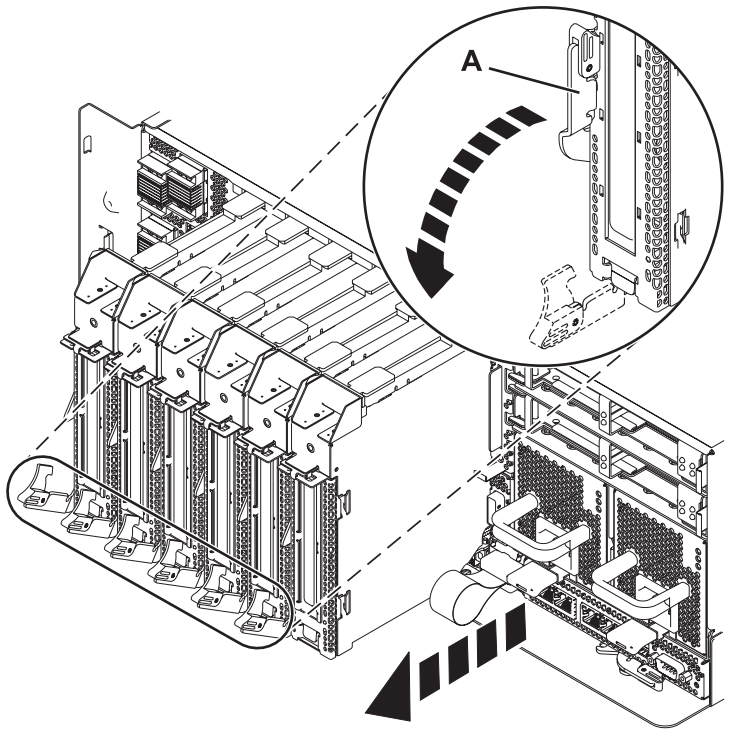


Abbildung 10. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

19. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

    Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
20. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der PCI-Adapterkassette enthält „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen" auf Seite 33.

Informationen zum Austausch des Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 19.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung auszubauen:

1. Überprüfen Sie, ob das System die in „Voraussetzungen für Installation, Ausbau und Austausch von PCI-Adaptern mit Hot-Plug-Prozedur in Linux" auf Seite 193 aufgeführten Voraussetzungen erfüllt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Linux-Hot-Plug-PCI-Tools installiert sind. Siehe „Überprüfen, ob Linux-PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind" auf Seite 194.
3. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).

4. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
5. Um einen PCI-Adapter aus einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit auszubauen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
6. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
7. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
8. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen auszubauenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter aus Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 ausbauen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
9. Ziehen Sie den Kassettengriff **(A)** nach unten (siehe folgende Abbildung). Ziehen Sie die PCI-Kassette aus dem System.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

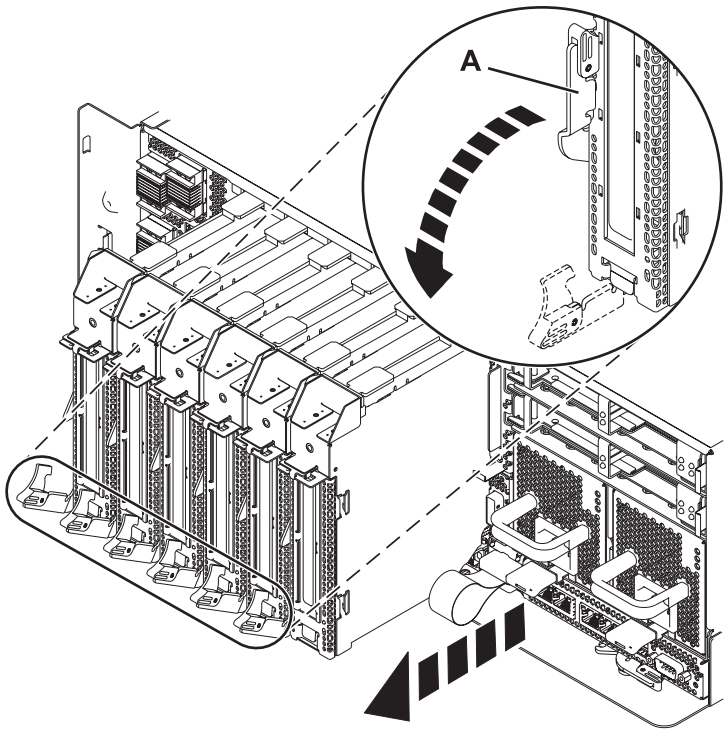


Abbildung 11. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

10. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

    Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
11. Informationen zum Ausbau eines Adapters aus der PCI-Adapterkassette enthält „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen" auf Seite 33.

Informationen zum Austausch des Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen” auf Seite 27.

PCI-Adapterkassette installieren

Sie können einen PCI-Adapter austauschen.

Wichtig:

- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  – Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.

  – Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  – Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.

  – Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren” auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inaktiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System austauschen.

Achtung: Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen" auf Seite 12 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in einer PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe eines der folgenden Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation" auf Seite 29
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
4. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

   Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
7. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

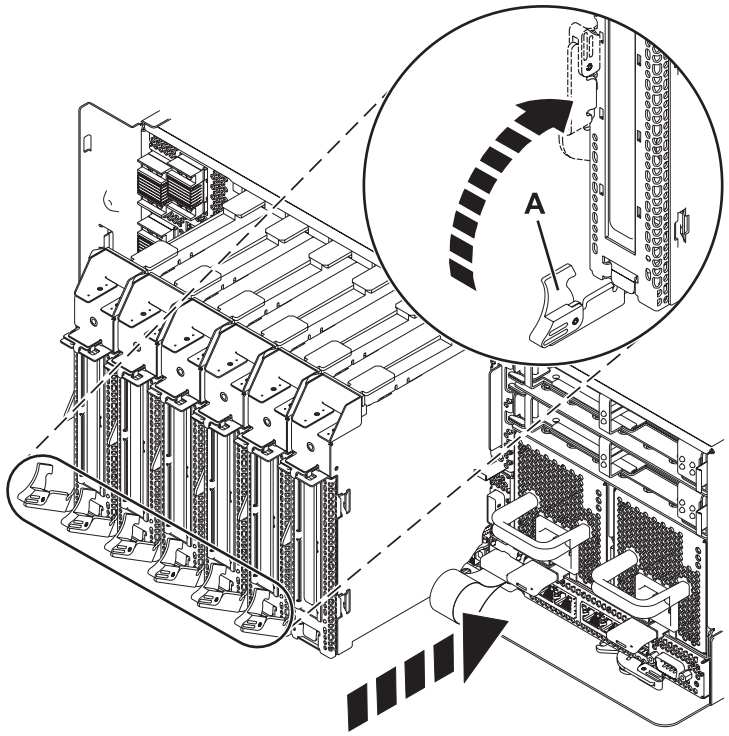


Abbildung 12. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

8. Schließen Sie das System wieder an den Versorgungsstromkreis an.
9. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten" auf Seite 220.
10. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung austauschen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wichtig:

1. Verwenden Sie diese Prozedur, wenn Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen und mit einem Adapter desselben Typs austauschen wollen.
2. Wollen Sie einen fehlerhaften Adapter ausbauen und den Steckplatz leer lassen, siehe „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 13.
3. Diese Prozedur darf nicht benutzt werden, wenn ein vorhandener Adapter ausgebaut wird und ein Adapter eines anderen Typs installiert werden soll. Soll ein Adapter eines anderen Typs installiert werden, bauen Sie den Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 13 aus und installieren Sie dann den neuen Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 2.

4. Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um einen PCI-Adapter bei einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit auszubauen und auszutauschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
   b. Bauen Sie die Abdeckungen (falls vorhanden) der Einheit aus.
4. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
5. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
6. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
7. Führen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" der AIX-Diagnosetools die folgenden Schritte zum Austauschen eines PCI-Adapters aus:
   a. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Rootbenutzer oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
   b. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
   e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   f. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
   g. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
   h. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `NEIN` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Ordner dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.
   i. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
   j. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
   k. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
   l. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.
   m. Wählen Sie **Austauschen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
   n. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.
8. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
9. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.

10. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

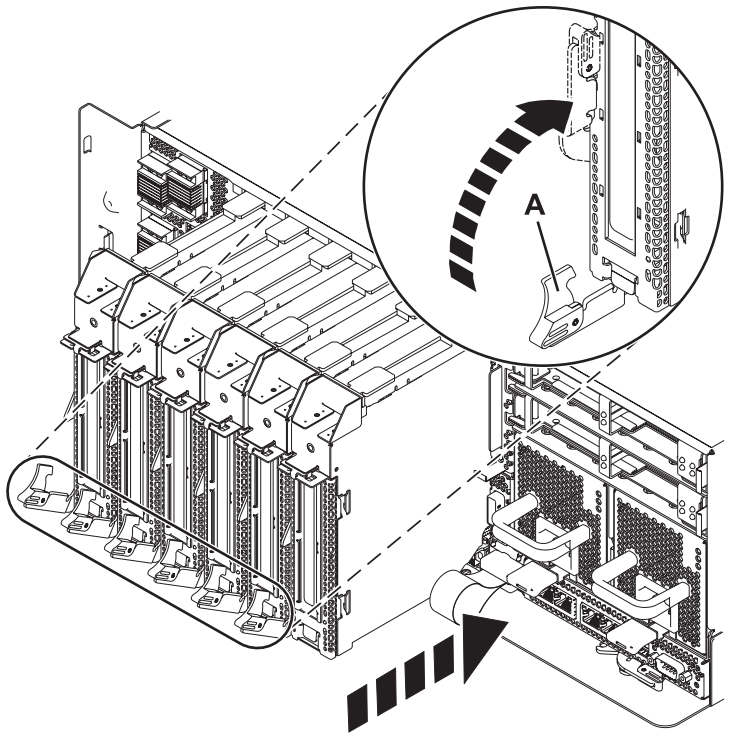


Abbildung 13. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

11. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

    Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.

12. Installiern Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation" auf Seite 29
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
    - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
13. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
14. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
15. Heben Sie die EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in die geöffnete Position an und halten Sie die Abschirmung in dieser Position.
16. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

    Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.

17. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, ziehen Sie den unteren Kassettengriff **(A)** nach oben, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

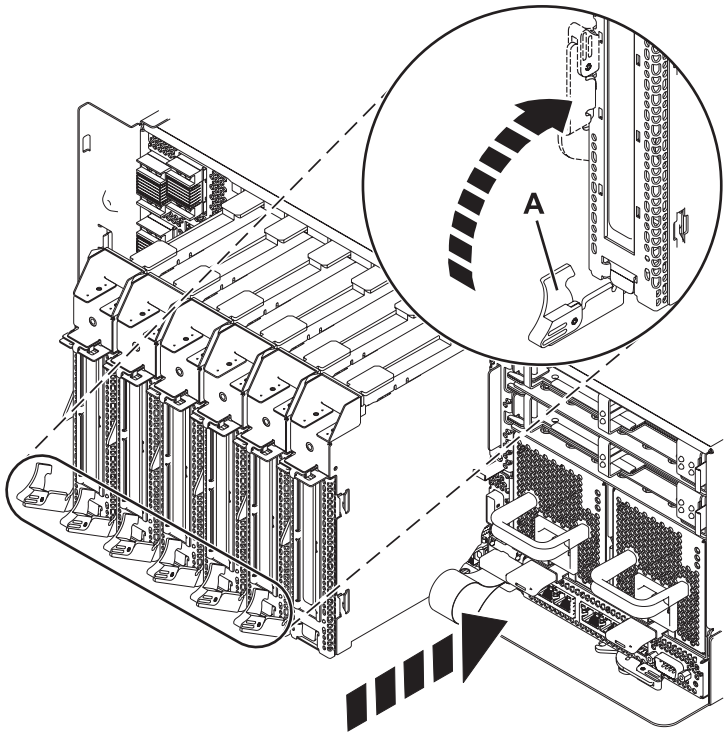


Abbildung 14. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

18. Schließen Sie die Adapterkabel an.
19. Senken Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters in die geschlossene Position ab, schließen Sie die Abschirmungsverriegelung und schließen Sie dann die hintere Tür des Racks.

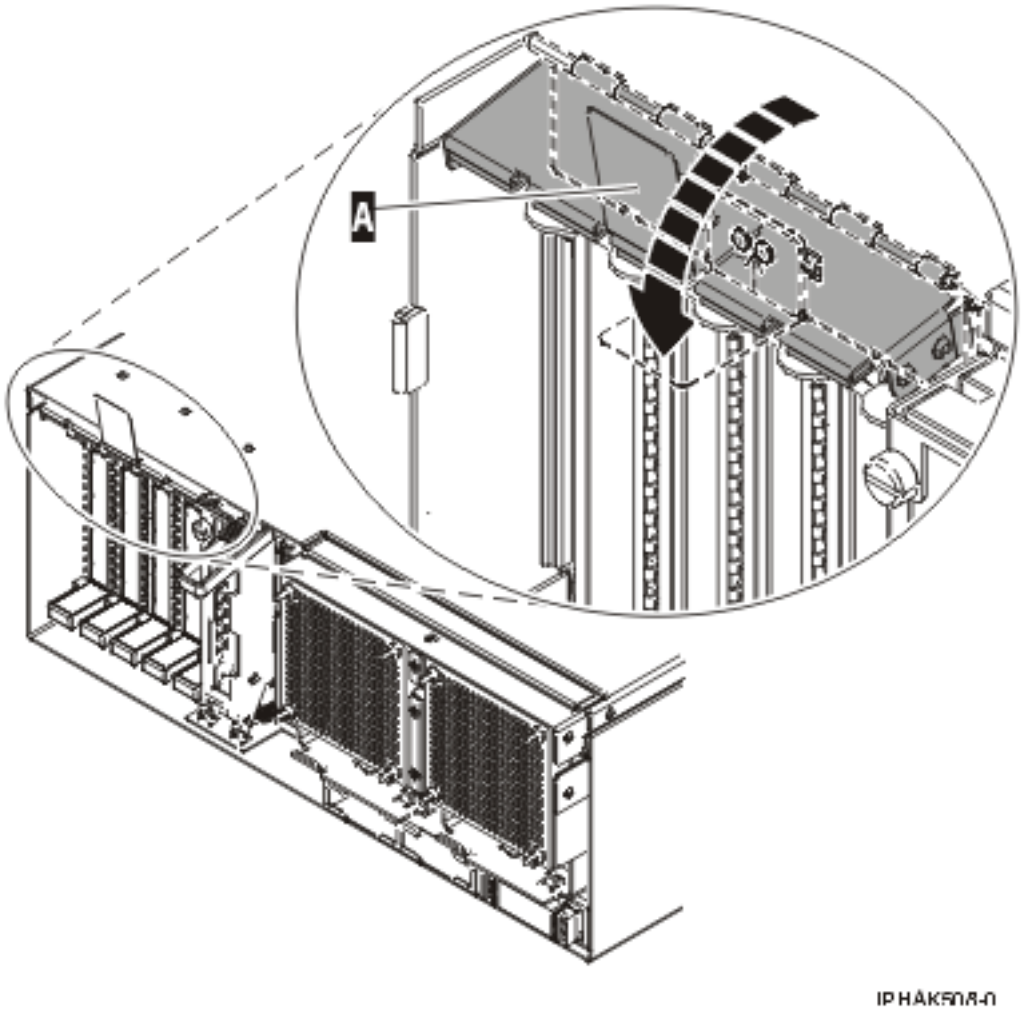


Abbildung 15. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

20. Drücken Sie die Eingabetaste und befolgen Sie die Anweisungen in der Anzeige, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Austausch erfolgreich ausgeführt wurde. War der Austausch erfolgreich, wird neben dem Feld **Command** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
21. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zum Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
22. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
23. Wählen Sie **Protokoll Reparaturaktion** aus.
24. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Ressource aus, drücken Sie die Eingabetaste, drücken Sie dann Commit (F7 oder ESC 7) und dann die Eingabetaste.
25. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
26. Wählen Sie **Hot-Plug-Task** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
27. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager** und dann **Definierte Einheit konfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
28. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Einheit in der Liste aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Einheit ist jetzt konfiguriert.
29. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.
30. Prüfen Sie den PCI-Adapter anhand der folgenden Anweisungen:
    a. Haben Sie den Adapter bei ausgeschaltetem System ausgetauscht?
       - Ja - Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- Nein - Laden Sie das Diagnoseprogramm wie folgt:
  - Wenn AIX verfügbar ist, booten Sie AIX, melden Sie sich als Rootbenutzer oder mit CELOGIN an und geben Sie dann den Befehl **diag** ein.

b. Geben Sie den Befehl **diag** ein, falls das Diagnosemenü noch nicht angezeigt wird.

c. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** und dann **Problembestimmung** aus.

d. Wählen Sie den Namen der soeben ausgetauschten Ressource aus dem Menü aus. Wird diese Ressource nicht angezeigt, wählen Sie die Ressource, die ihr zugeordnet ist. Drücken Sie die Eingabetaste und dann **Commit** ((F7 oder Esc+7)).

e. Wurden durch die Funktion **Problembestimmung** Probleme identifiziert?
   - Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
   - Ja: Es wurde ein Problem identifiziert.
     - Sind Sie ein Kunde, notieren Sie die Fehlerinformationen und wenden Sie sich an den Service-Provider.
     - Sind Sie ein autorisierter Service-Provider, kehren Sie zu Map 210-5 zurück.

31. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung austauschen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Achtung: Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 16 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in der PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der vierten Generation installieren" auf Seite 29.
4. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

   Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
7. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

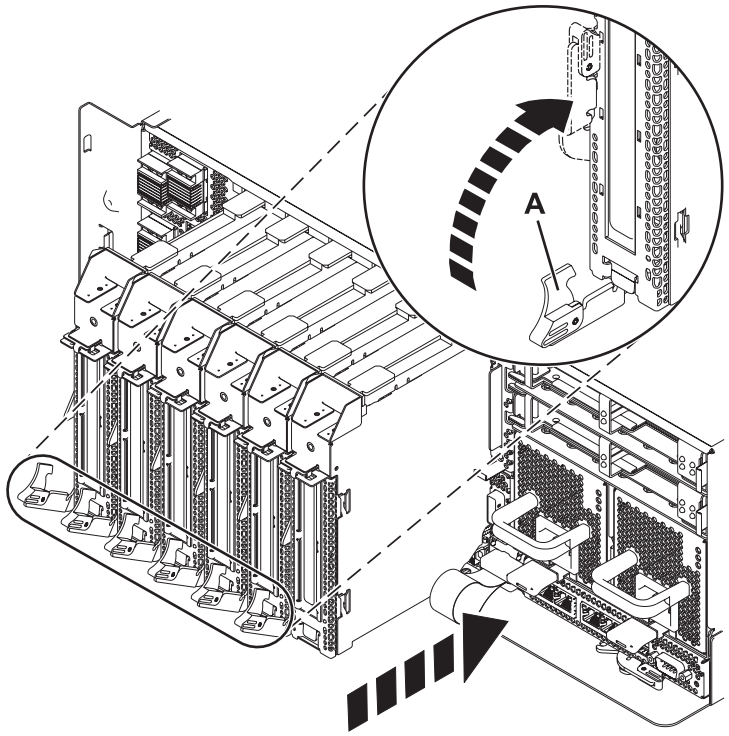


Abbildung 16. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

8. Wählen Sie **Domäne einschalten** in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
9. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
10. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

    ```
    Power on complete
    ```

11. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter austauschen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 17 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Anmerkung: Verwenden Sie diese Prozedur nur, wenn ein Adapter gegen einen identischen Adapter ausgetauscht wird. Wird ein Adapter gegen einen Adapter ausgetauscht, der nicht identisch mit dem ausgebauten Adapter ist, machen Sie mit „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 17 und „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 7 weiter.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in der PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der vierten Generation installieren" auf Seite 29.
4. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen auszutauschenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 austauschen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
7. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz (siehe folgende Abbildung).

   Achtung: Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkassette beim Einsetzen in das System ordnungsgemäß ausgerichtet ist.
8. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie fest auf den Kassettengriff **(A)**, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

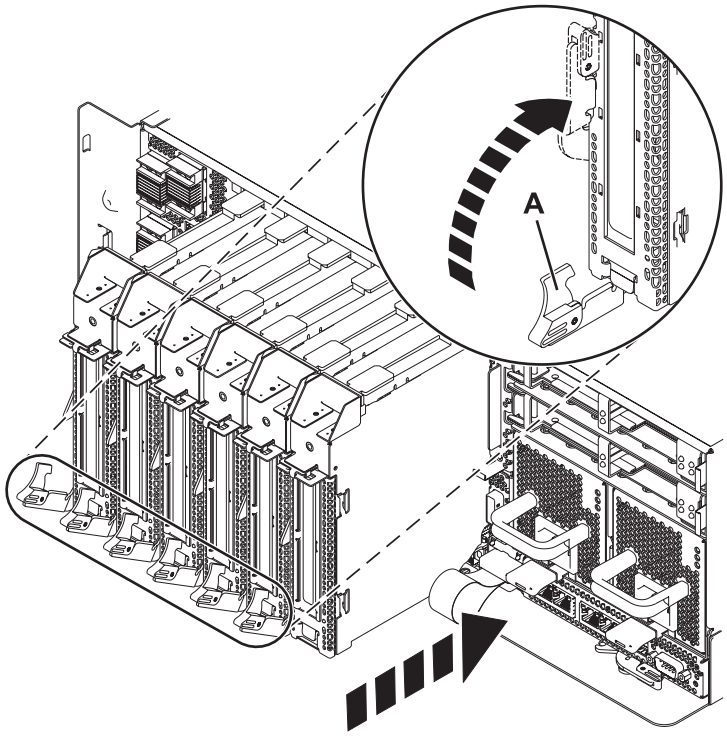


Abbildung 17. PCI-Adapterkassette in Systemeinheit installieren

9. Führen Sie den Befehl **lsslot** aus, um zu überprüfen, ob der Steckplatz belegt ist.

   Geben Sie beispielsweise den Befehl `lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3` ein.

Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

```
# Slot          Description             Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
```

PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der vierten Generation

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen oder in einer Kassette mit einfacher Breite installieren. Verwenden Sie bei diesen Aufgaben die hier angegebenen Prozeduren.

PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der vierten Generation installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
4. Entsperren Sie die Führungsschiene der Kassette.
   a. Heben Sie die Haltesperre der Führungsschiene an.
   b. Verschieben Sie die Führungsschiene wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

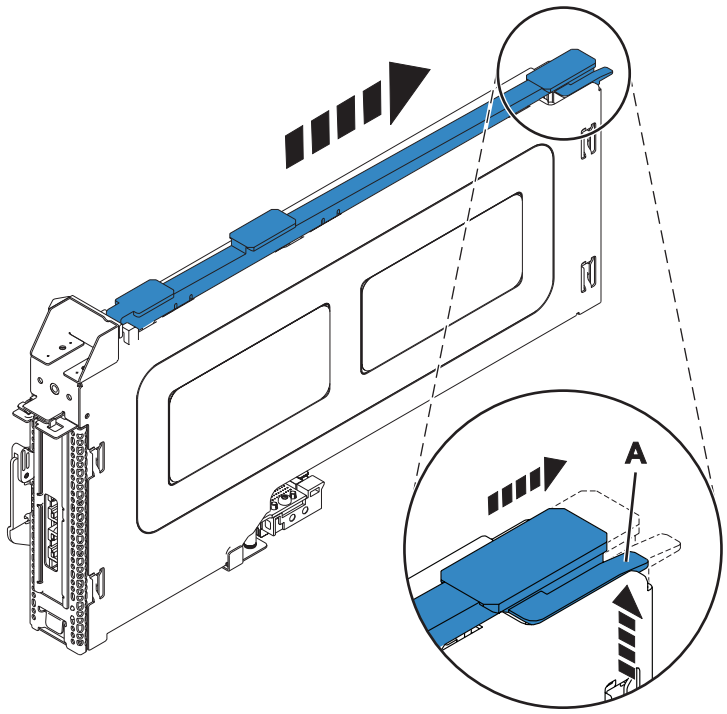


Abbildung 18. Führungsschiene der PCI-Adapterkassette ausbauen

5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung aus den Rillen der Kassette.

b. Heben Sie die Abdeckung von der Kassette ab.

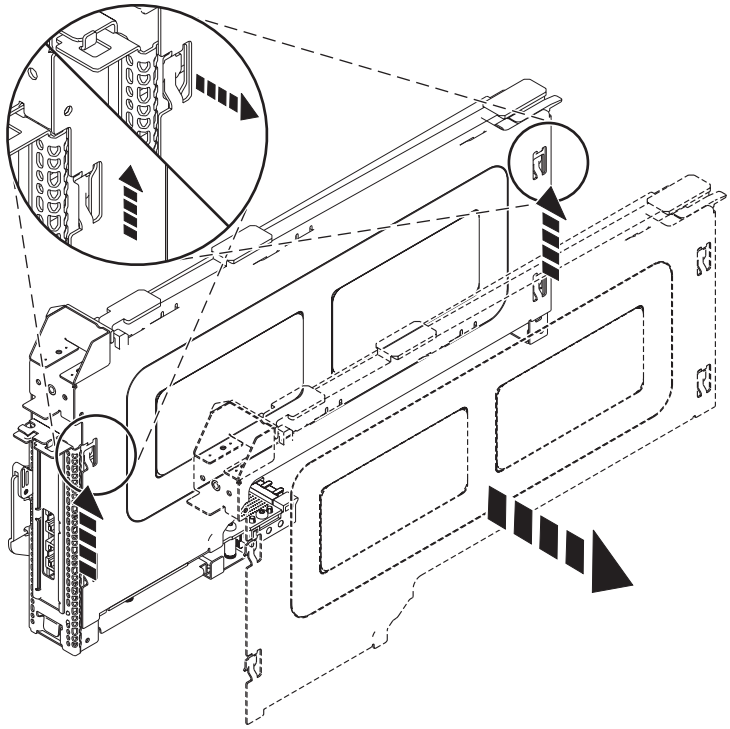


Abbildung 19. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

6. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen" auf Seite 33.
      - Bauen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette aus.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen **(A)** nach außen zu den Kanten der Kassette in die geöffnete Position gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann.
7. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie den Adapter in die Kassette ein und richten Sie den Haltesteg an dem Kassettenhaltekanal aus.
   b. Schieben Sie den Adapter in den Anschluss. Achten Sie darauf, dass sich der Haltesteg im Kanal befindet.
   c. Verriegeln Sie den Haltesteg, indem Sie oben auf den Haltesteg **(A)** drücken.
   d. Bringen Sie die Adapterhalteklammern in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position **(B)**.

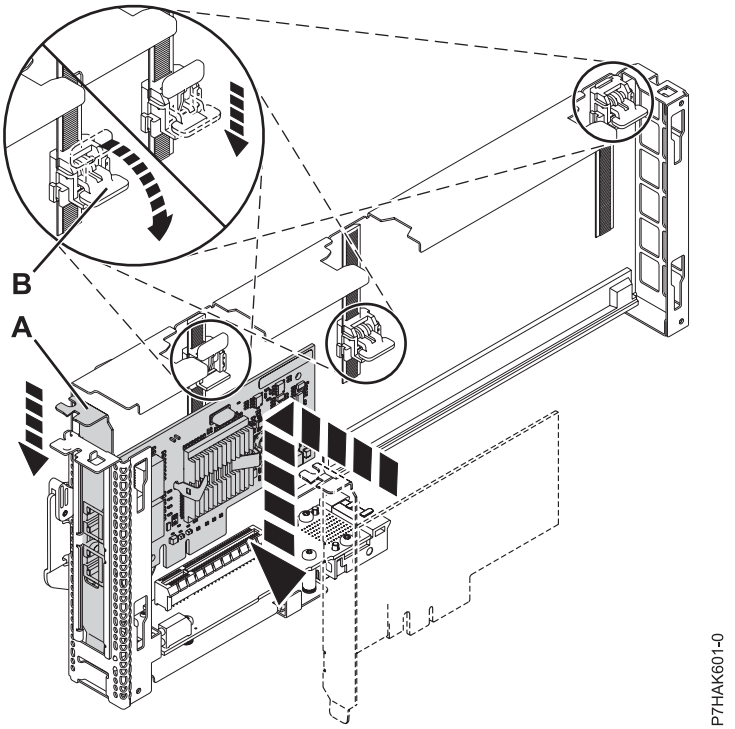


Abbildung 20. PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren

8. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung in die Rillen **(A)** auf der Kassette.
   b. Achten Sie darauf, dass die Positionszunge **(B)** innerhalb der Kassette installiert ist.
   c. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, um sie zu verriegeln.

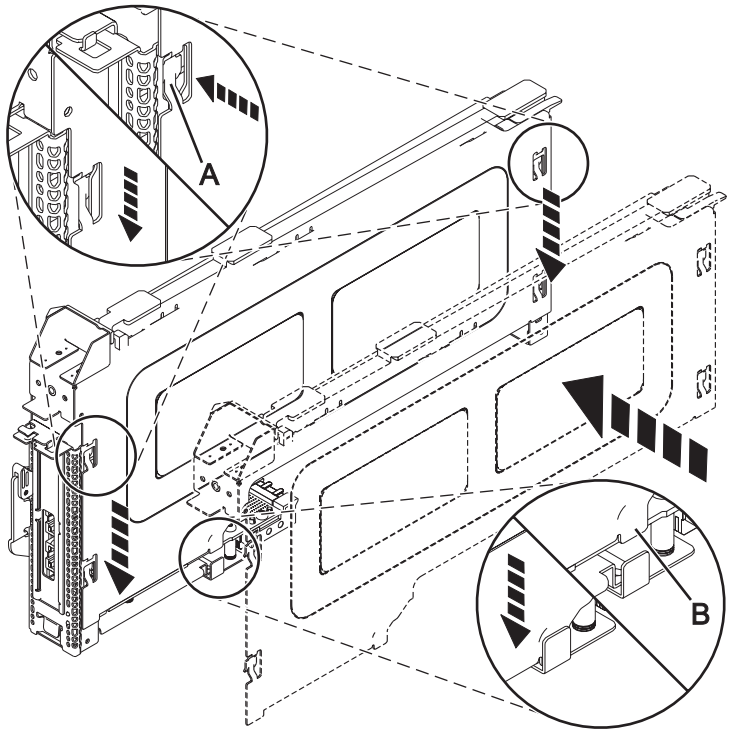


Abbildung 21. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

9. Gehen Sie wie folgt vor, um die Führungsschiene der Kassette zu verriegeln:
   a. Drücken Sie die Haltesperre in die Führungsschiene.
   b. Verschieben Sie die Führungsschiene wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

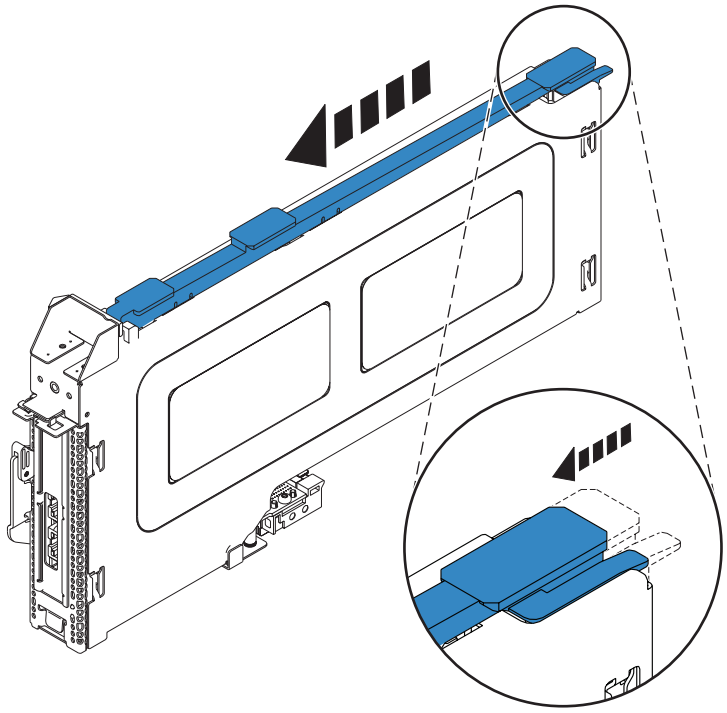


Abbildung 22. Führungsschiene der PCI-Adapterkassette sperren

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der vierten Generation ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette mit einfacher Breite auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Entsperren Sie die Führungsschiene der Kassette.
   a. Heben Sie die Haltesperre der Führungsschiene an.
   b. Verschieben Sie die Führungsschiene wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

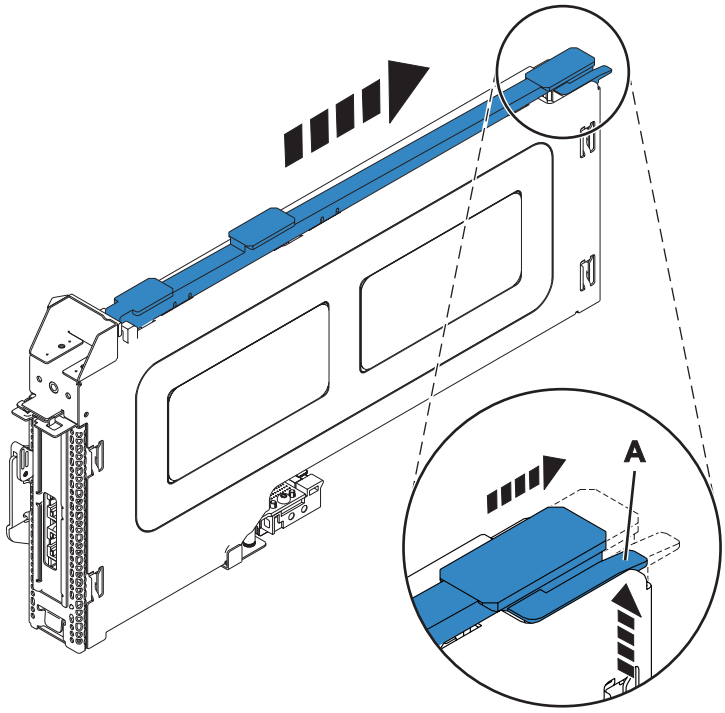


Abbildung 23. Führungsschiene der PCI-Adapterkassette ausbauen

5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung aus den Rillen der Kassette.
   b. Heben Sie die Abdeckung von der Kassette ab.

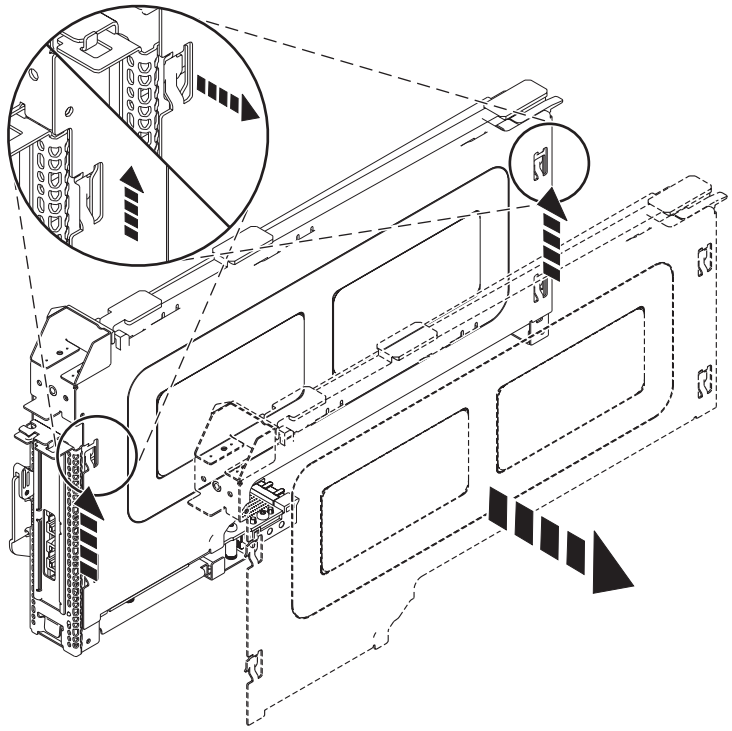


Abbildung 24. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammern **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 25 auf Seite 36.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird **Haltesteg (C)** genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halteklammern **(A)**. Schieben Sie die Adapterhalteklammern von dem Adapter weg..
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Halteklammern entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Wird die Eckhalteklammer benutzt, entriegeln Sie sie und schieben Sie die Eckhalteklammer dann von der Karte weg.

   b. Bauen Sie den Adapter aus der Kassette aus, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter von der Unterseite der Kassette abheben. Schieben die den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal **(B)**.

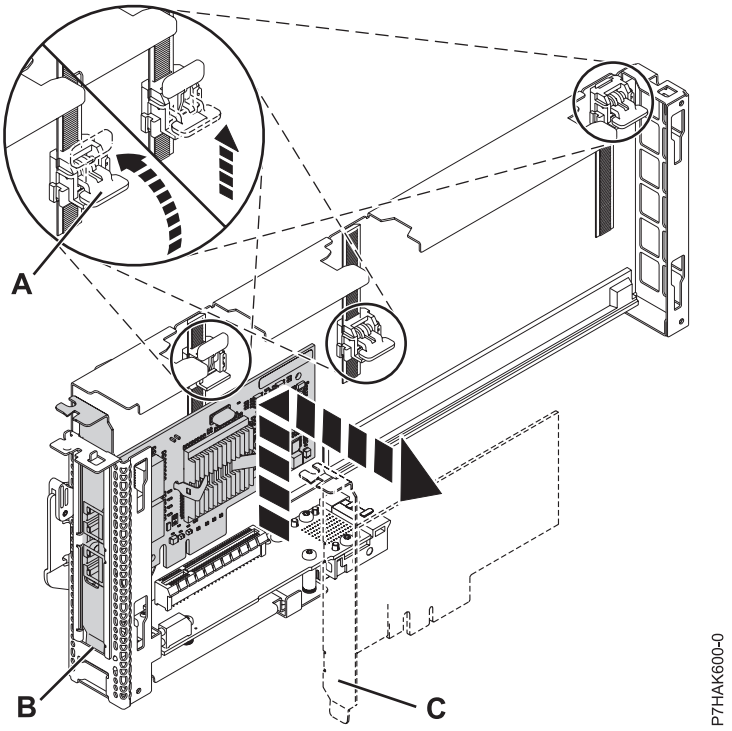


Abbildung 25. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

c. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

7. Setzen Sie einen PCI-Adapter oder ein Platzhalterelement in die Kassette ein. Siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der vierten Generation installieren" auf Seite 29.
8. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung in die Rillen **(A)** auf der Kassette.
   b. Achten Sie darauf, dass die Positionszunge **(B)** innerhalb der Kassette installiert ist.
   c. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, um sie zu verriegeln.

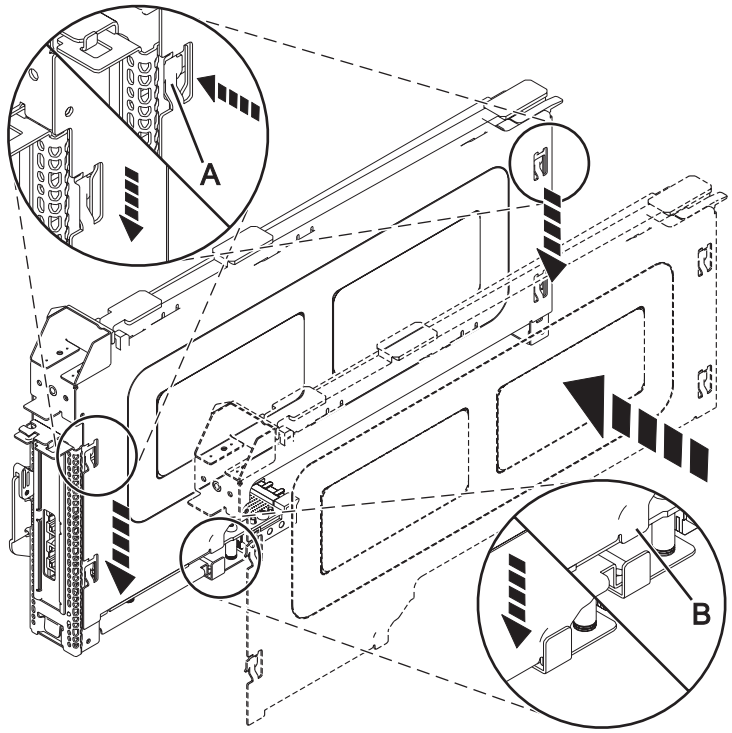


Abbildung 26. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

9. Gehen Sie wie folgt vor, um die Führungsschiene der Kassette zu verriegeln:
   a. Drücken Sie die Haltesperre in die Führungsschiene.
   b. Verschieben Sie die Führungsschiene wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

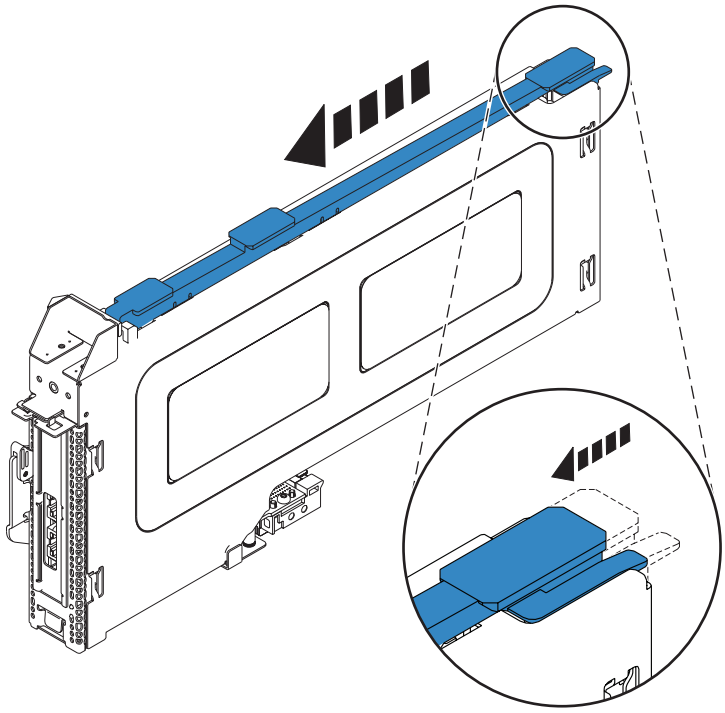


Abbildung 27. Führungsschiene der PCI-Adapterkassette sperren

PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen oder in einer Kassette mit einfacher Breite installieren. Verwenden Sie bei diesen Aufgaben die hier angegebenen Prozeduren.

PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe Abb. 28 auf Seite 39).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

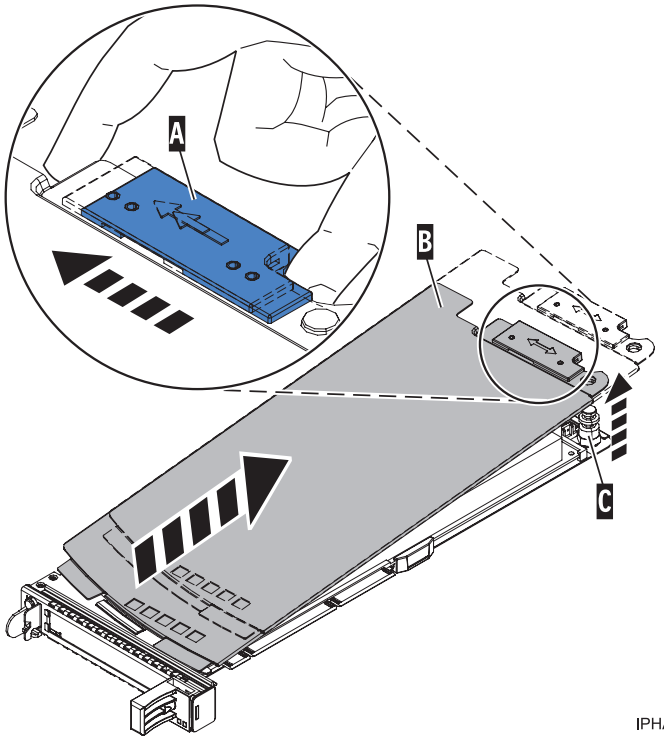


Abbildung 28. Abdeckung der PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

5. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen" auf Seite 48.
      - Entfernen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen **(A)** nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 29 auf Seite 40.

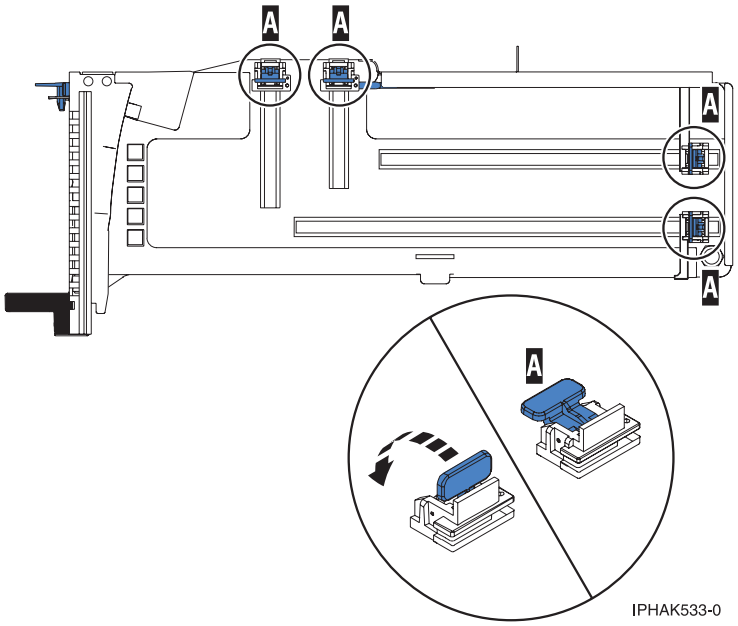


Abbildung 29. Adapterhalterungen

c. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position.

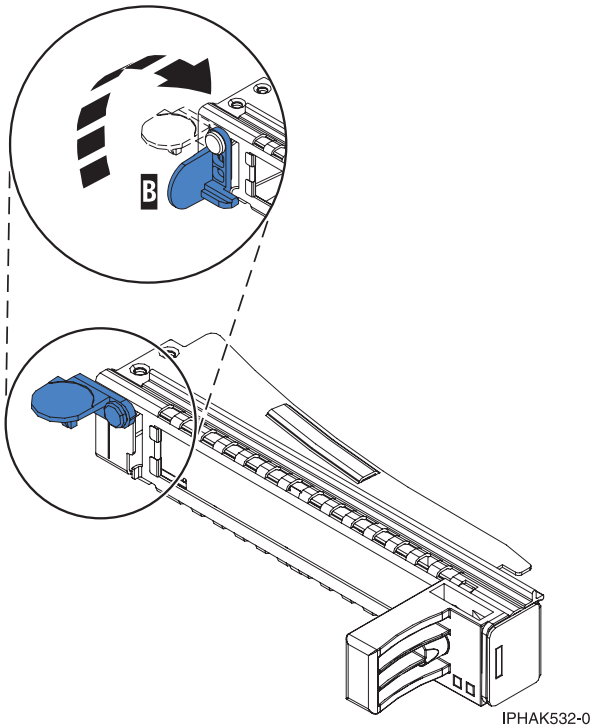


Abbildung 30. Kassettenhalteklemme in geöffneter Position

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 31 auf Seite 41.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.

c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(B)**. Siehe Abb. 31.

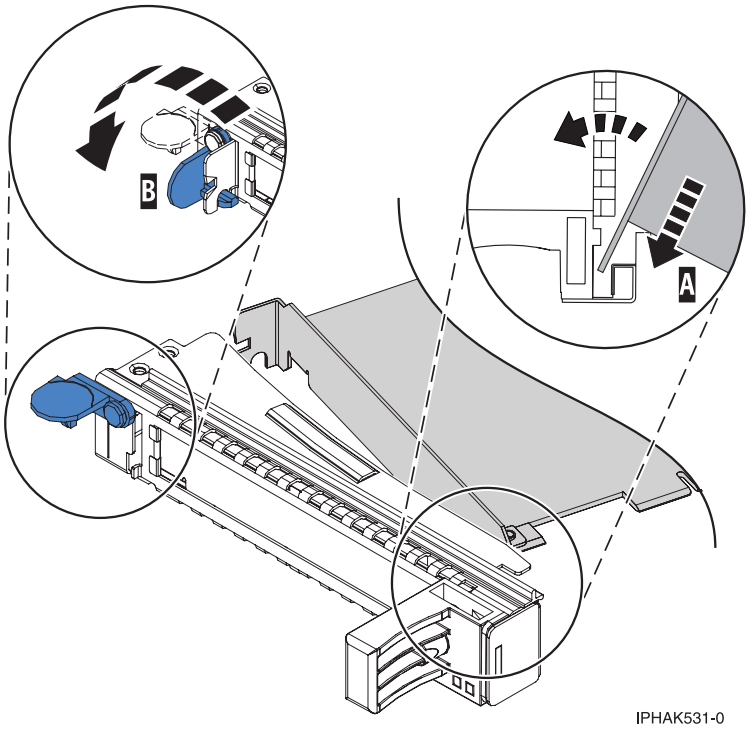


Abbildung 31. PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Verschieben Sie die Halterungen auf dem Adapter entsprechend der Länge des benutzten Adapters. Wählen Sie die entsprechenden Anweisungen aus:

   Position der Adapterkassettenhalterungen bei großen Adaptern

   a) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 32 auf Seite 42.

      Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.

   b) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

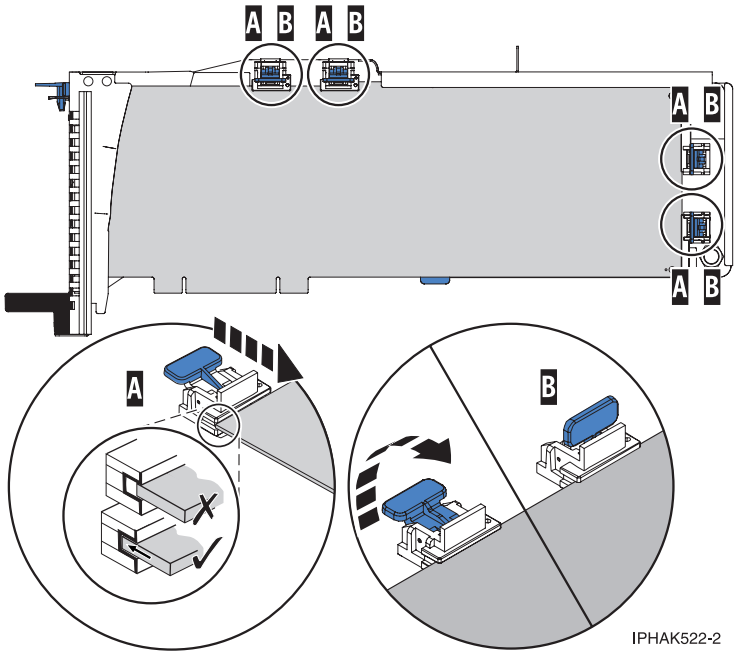


Abbildung 32. Großer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei Adaptern mit mittlerer Länge

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 33 auf Seite 43.

b) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

c) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

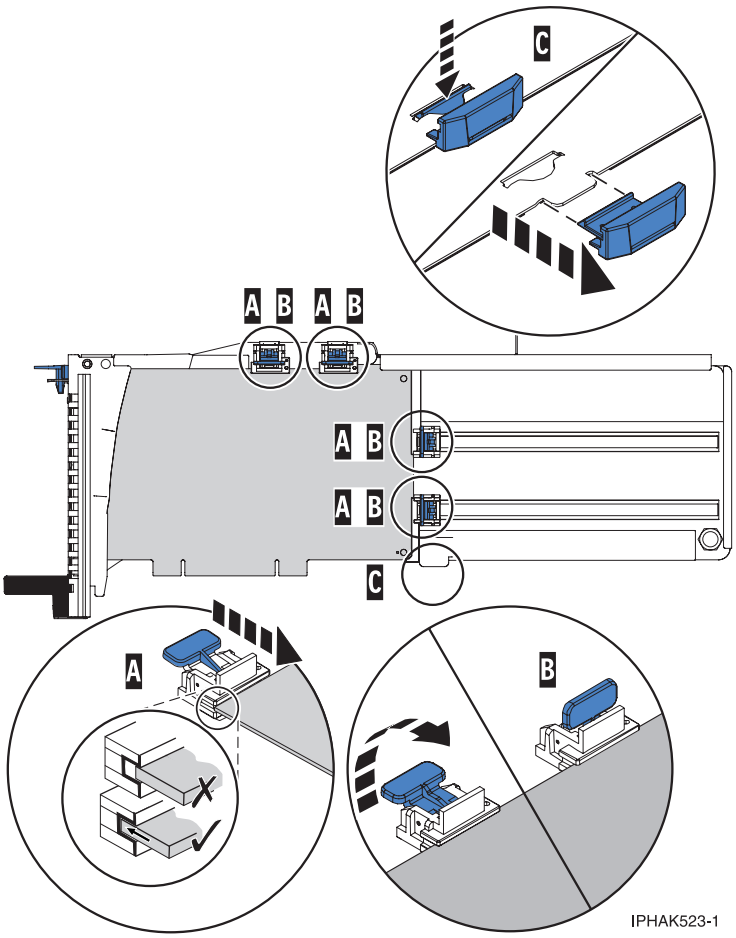


Abbildung 33. Adapter mit mittlerer Länge in PCI-Adapterkassette, Halterungen an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei kleinen Adaptern

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 34 auf Seite 44.

b) Setzen Sie die Verankerung **(D)** in das Loch in der Ecke des Adapters ein. Auf diese Weise wird die Karte gestützt, wenn Sie aus dem Anschluss an der Systemrückwandplatine abgekoppelt wird.

c) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

d) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

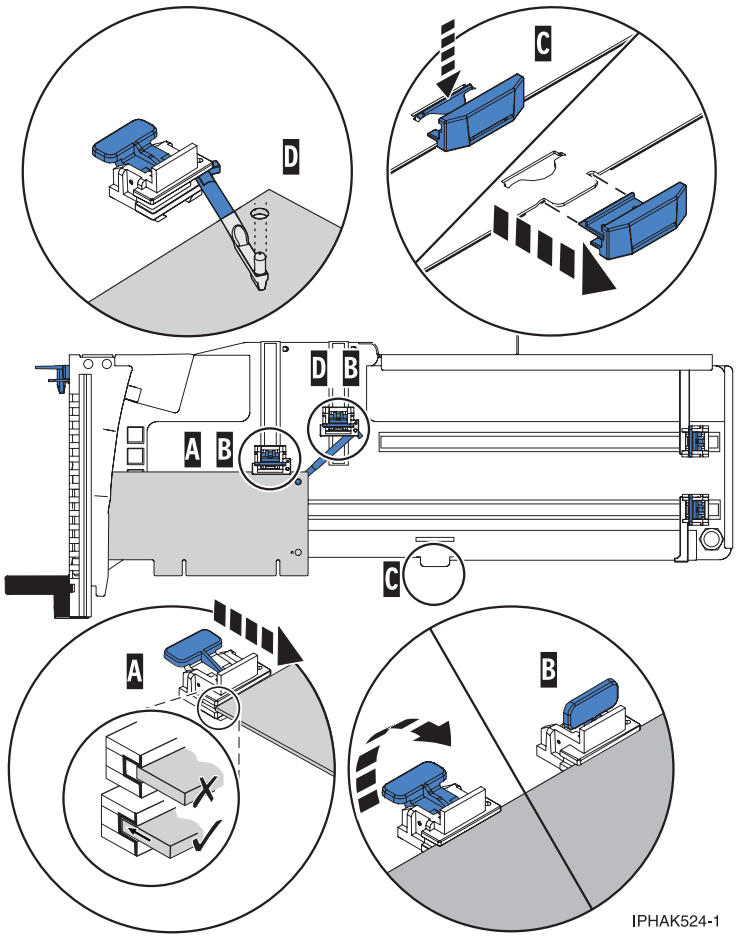


Abbildung 34. Kleiner Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Verankerung an korrekter Position

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

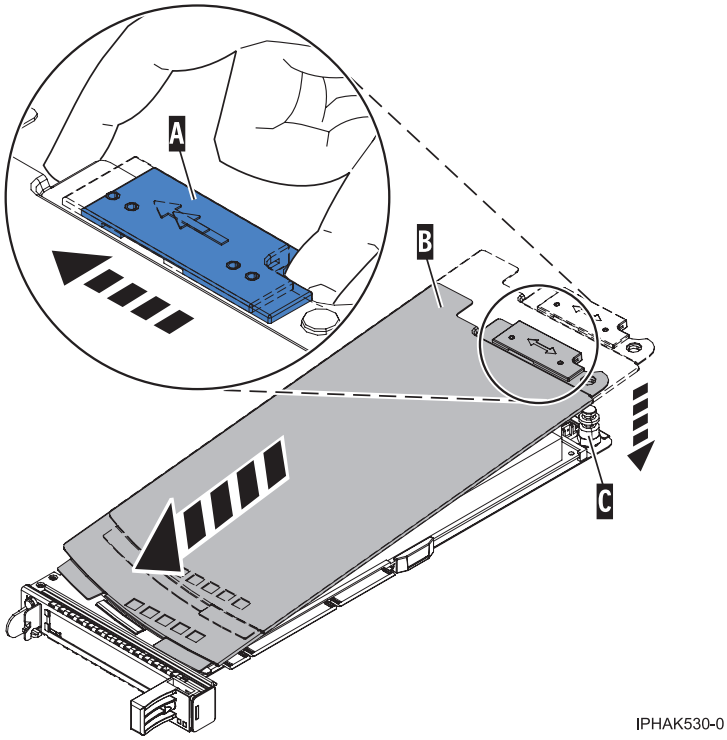


Abbildung 35. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren

Sie können einen USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen (FC 2728; CCIN 57D1) in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

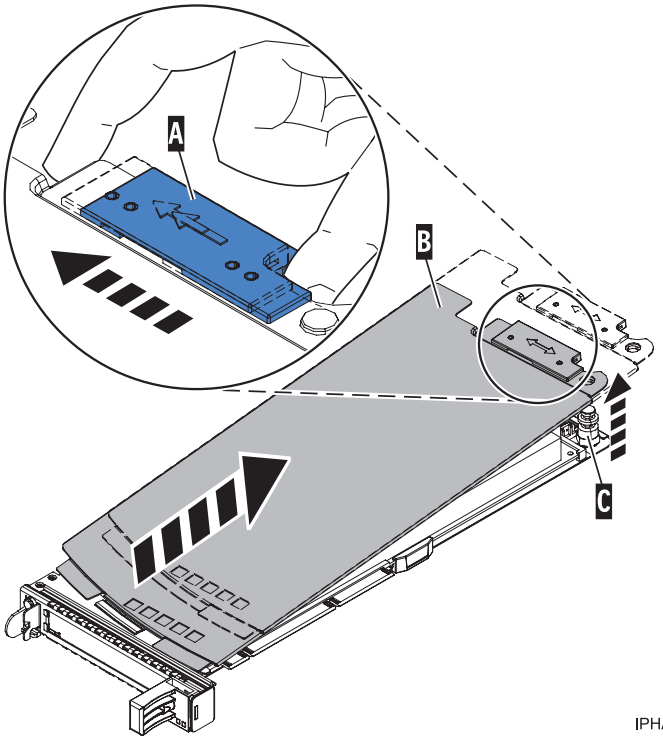


Abbildung 36. Abdeckung der PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

5. Überprüfen Sie, ob die Kassette leer ist.
6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 37 auf Seite 47.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
   c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(B)**. Siehe Abb. 37 auf Seite 47.

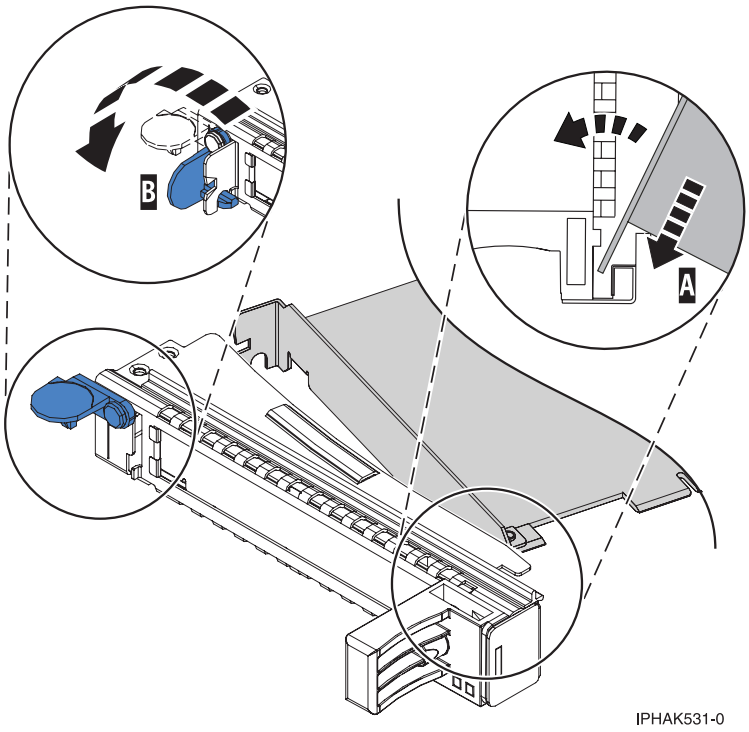


Abbildung 37. PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren

d. Bringen Sie die Adapterhalterung in die zum Halten des Adapters korrekte Position.

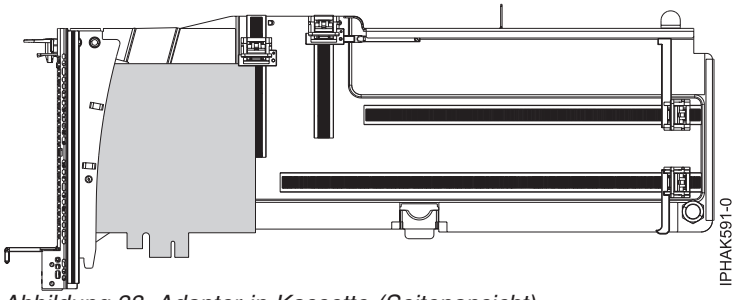


Abbildung 38. Adapter in Kassette (Seitenansicht)

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

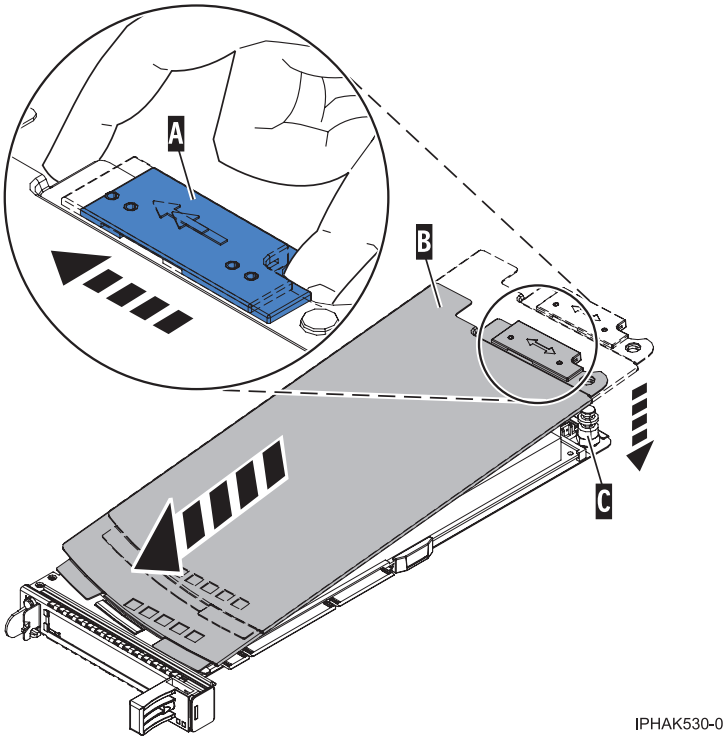


Abbildung 39. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

8. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette **(B)** im System ein. Siehe folgende Abbildung.
9. Bauen Sie das EMV-Gitter **(A)** ein.

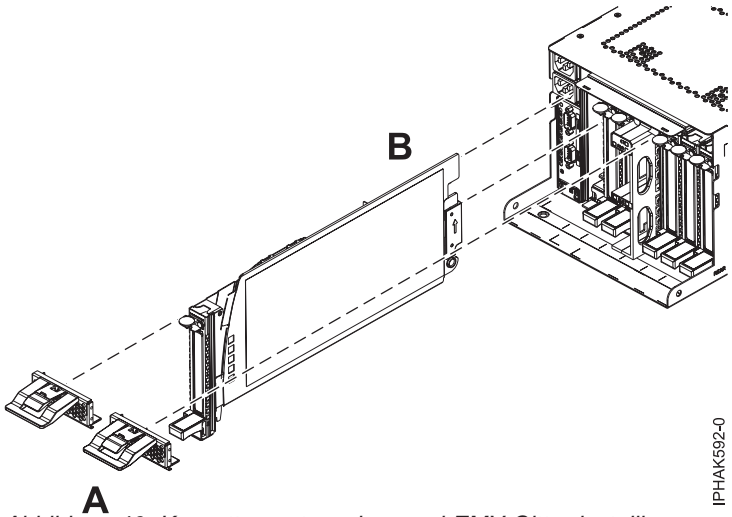


Abbildung 40. Kassette austauschen und EMV-Gitter installieren

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette mit einfacher Breite auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).

2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

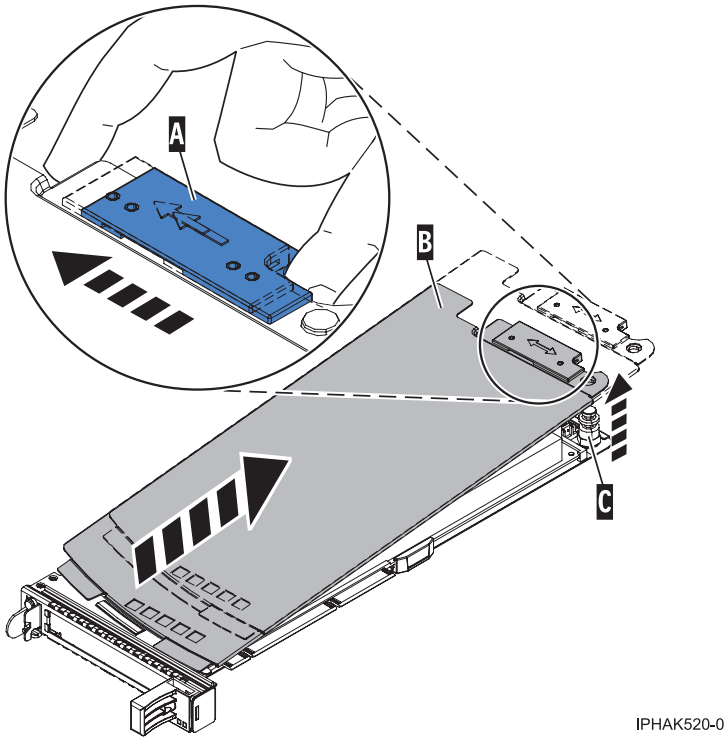


Abbildung 41. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

5. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammer **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 42 auf Seite 50.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird **Haltesteg** genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.
   b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
   c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(C)**.

d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal.

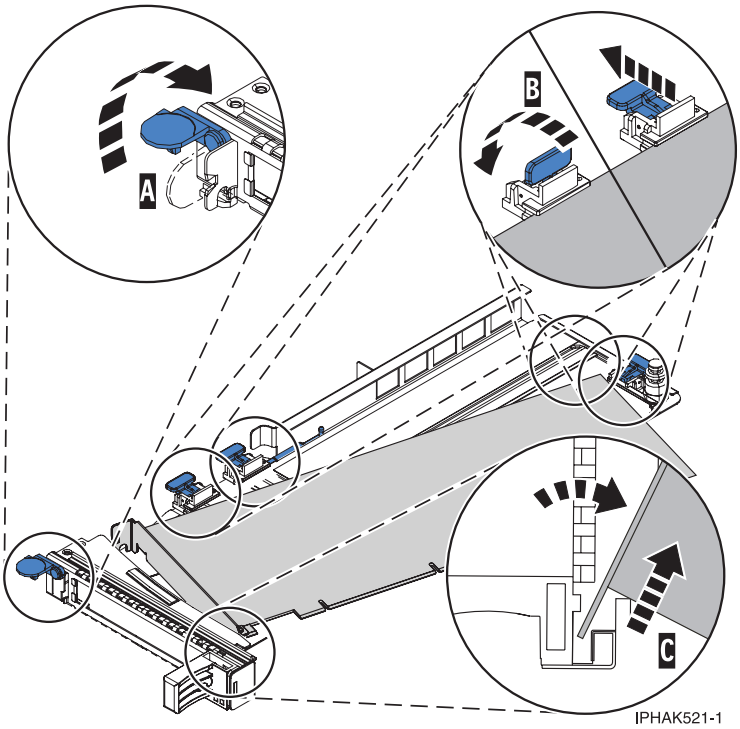


Abbildung 42. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.
g. Setzen Sie einen PCI-Adapter oder ein Platzhalterelement in die Kassette ein. Siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren” auf Seite 38.
h. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung auszutauschen:
   1) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   2) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   3) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

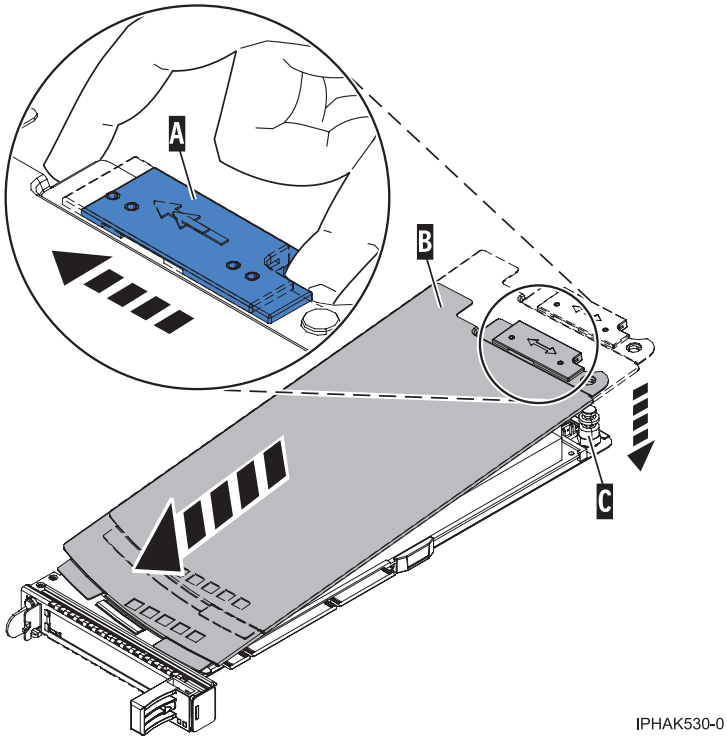


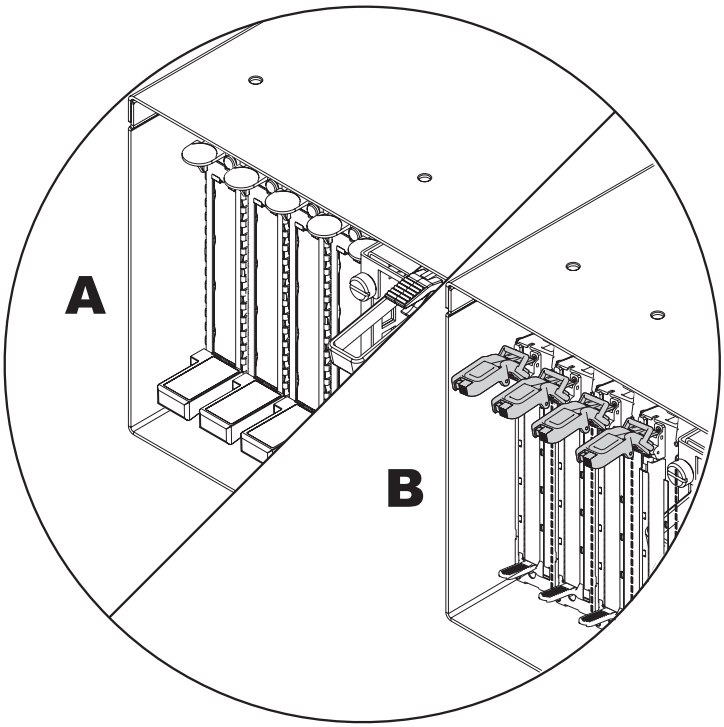
Abbildung 43. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher Breite der ersten und zweiten Generation

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite der Generation 1, 2 oder 2.5 ausbauen, austauschen oder installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen” auf Seite 208.

Verwenden Sie die folgende Abbildung, um die Generation der PCI-Kassette zu ermitteln.



A Mindestens Generation 3. Verwenden Sie die Prozeduren in „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38.

B Höchstens Generation 2.5. Verwenden Sie die folgenden Prozeduren.

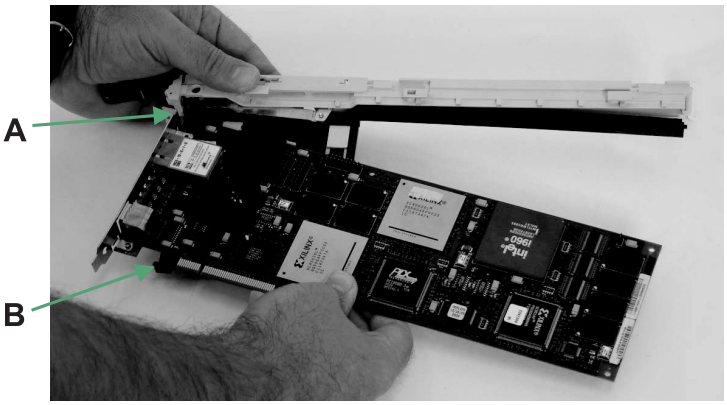
PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite der Generation 1, 2 oder 2.5 installieren. Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die hier angegebene Prozedur.

Voraussetzung: Diese Prozedur beginnt dort, wo „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation ausbauen" auf Seite 58 endet.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite zu installieren:

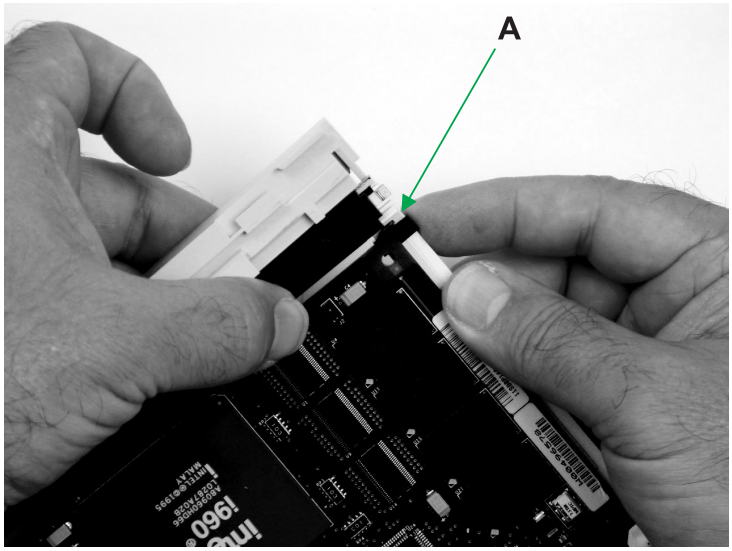
1. Wählen Sie den PCI-Adaptertyp aus:
   - Wenn Sie einen großen Adapter installieren, machen Sie mit Schritt 2 weiter.
   - Wenn Sie einen kleinen Adapter installieren, machen Sie mit Schritt 4 auf Seite 54 weiter.
2. Großen Adapter in Kassette installieren.



a. Bauen Sie den Adapter so in die Kassette ein, dass die linke obere Ecke des Adapters in die einstellbare obere Adapterhalteklappe **(A)** einrastet.
b. Drehen Sie den Adapter so, dass er in der Nut an der unteren Halteklammer des Adapters **(B)** einrastet und die obere Kante des Adapters von der verstellbaren Halteklammer oben am Adapter festgehalten wird.

   Ist der Adapter kein Adapter mit voller Höhe, müssen Sie die einstellbare obere Adapterhalteklammer nach unten schieben, bis die untere Ecke des Adapters in der Kerbe an der unteren Adapterhalteklammer sitzt.

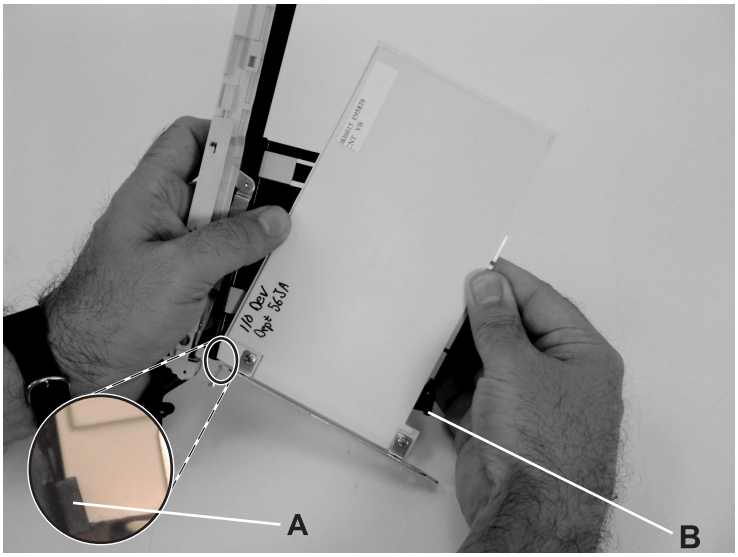
3. Schieben Sie die Adapterarme zum großen Adapter hin.



a. Schieben Sie den Haltearm des großen Adapters **(A)** an der Kassettenverbindungsschiene zum Adapter.
b. Achten Sie darauf, dass die obere Adapterhalteklammer die rechte obere Ecke des Adapters hält.
c. Achten Sie darauf, dass die untere Adapterhalteklammer die rechte untere Ecke des Adapters hält.

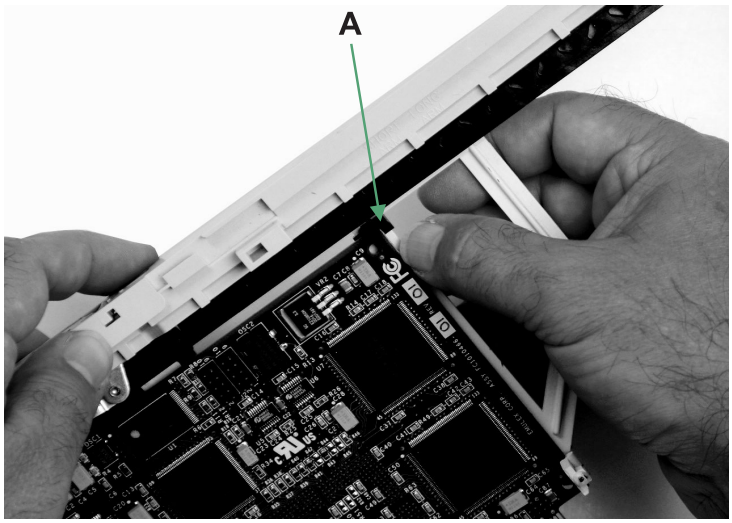
   Es muss möglicherweise Druck ausgeübt werden, damit die Unterseite des Adapters eingekuppelt und gehalten wird.
d. Stellen Sie sicher, dass der Adapter fest sitzt, indem Sie den Haltearm des großen Adapters je nach Bedarf näher an den Adapter schieben, bis der Adapter fest sitzt.
e. Fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 55 fort.

4. Kleinen Adapter in Kassette installieren.



   a. Bauen Sie den Adapter so in die Kassette ein, dass die linke obere Ecke des Adapters in die einstellbare obere Adapterhalteklapper **(A)** einrastet.
   b. Drehen Sie den Adapter so, dass er in der Nut an der unteren Halteklammer des Adapters **(B)** einrastet und die obere Kante des Adapters von der verstellbaren Halteklammer oben am Adapter festgehalten wird.

      Ist der Adapter kein Adapter mit voller Höhe, müssen Sie die einstellbare obere Adapterhalteklammer nach unten schieben, bis die untere Ecke des Adapters in der Kerbe an der unteren Adapterhalteklammer sitzt.
5. Schieben Sie die Adapterarme zum kleinen Adapter hin.



   a. Schieben Sie den Haltearm des kleinen Adapters **(A)** an der Kassettenverbindungsschiene zum Adapter.
   b. Achten Sie darauf, dass die obere Adapterhalteklammer die rechte obere Ecke des Adapters hält.
   c. Achten Sie darauf, dass die untere Adapterhalteklammer die rechte untere Ecke des Adapters hält.

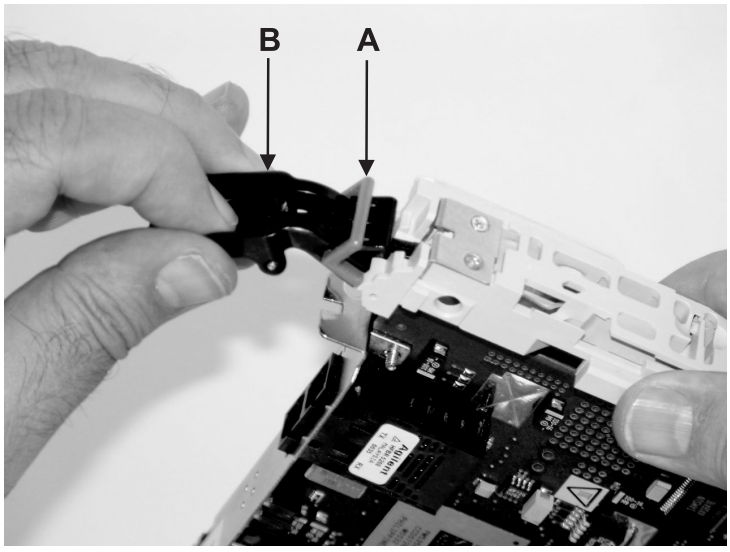
Es muss möglicherweise Druck ausgeübt werden, damit die Unterseite des Adapters eingekuppelt und gehalten wird.

d. Stellen Sie sicher, dass der Adapter fest sitzt, indem Sie den Haltearm des kleinen Adapters je nach Bedarf näher an den Adapter schieben, bis der Adapter fest sitzt.

6. Bauen Sie die EMV-Abschirmung ein.

Bauen Sie die EMV-Metallabschirmung **(A)** an der Oberseite des Haltestegs ein.

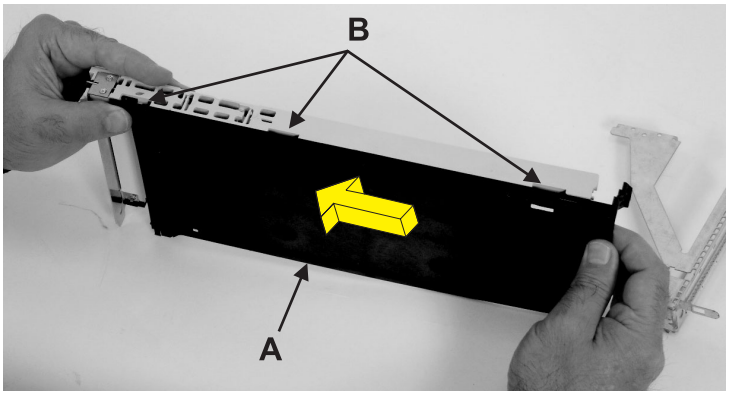
7. Verriegeln Sie den Griff.



a. Senken Sie den Hebel **(B)** an der Kassettenverbindung ab, bis er sich in die untere Position bewegt (der Adapter oder das Platzhaltelement bewegt sich nach oben in die Kassettenbaugruppe).

b. Drücken Sie auf beide Seiten der grauen Plastikverriegelungsleiste **(A)**, um sicherzustellen, dass der Griff in die verriegelte Position gedrückt wurde.

8. Bauen Sie die Abdeckung ein.



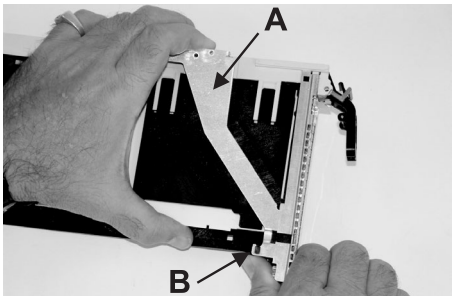
a. Positionieren Sie den Adapter und die Kassettenbaugruppe so, dass der Griff links ist (in der unteren Position) und die Oberseite von Ihnen weg zeigt.

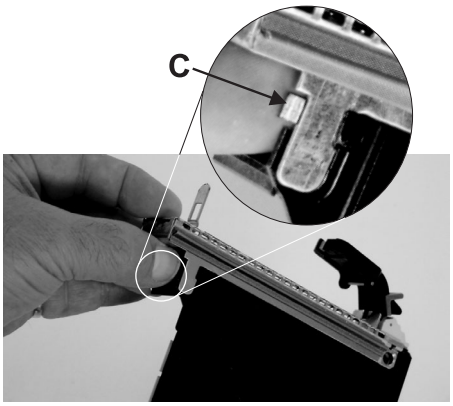
b. Setzen Sie die Abdeckung **(A)** auf die Kassettenbaugruppe und richten Sie die Laschen an der Abdeckung an den Löchern **(B)** in der Baugruppe aus.

c. Schieben Sie die Abdeckung zum Griff, bis das Loch in der Abdeckung an dem Loch in der Kassettenbaugruppe ausgerichtet ist.

   Die Abdeckung lässt sich möglicherweise nur schwer schieben. Wenn Sie das linke Ende der Kassette (das Ende mit dem Griff) und das rechte Ende der Abdeckung anfassen, können Sie genug Kraft aufwenden, damit Sie die Abdeckung auf die PCI-Adapterkassetten-Baugruppe drücken können.

9. Verschieben und verriegeln Sie die Blende.

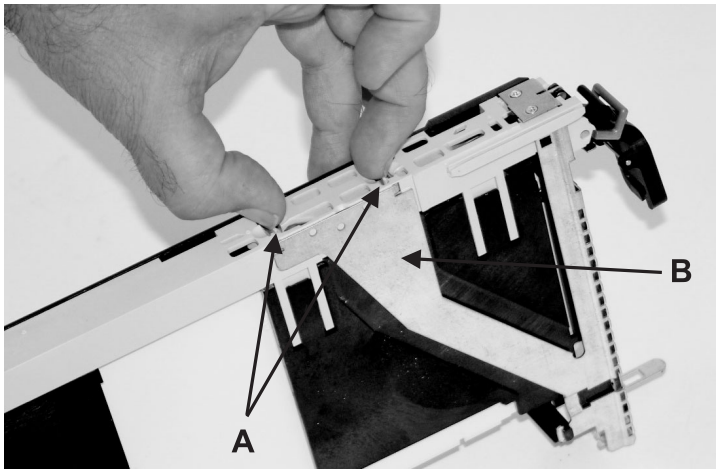




a. Drehen Sie die Kassette so um, dass die Abdeckungsseite unten ist.

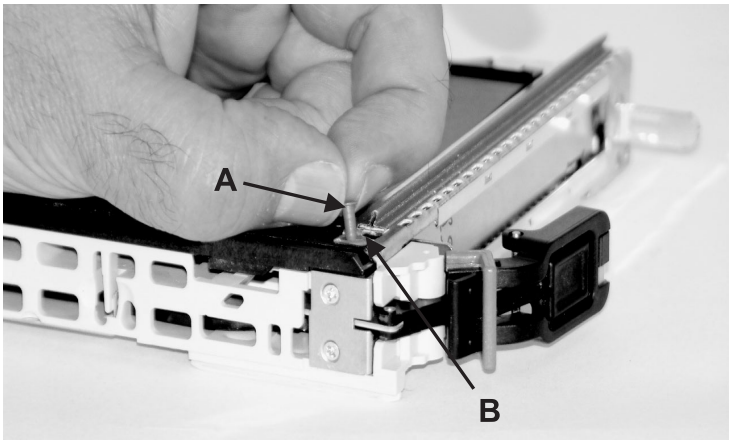
b. Halten Sie die Blendenerweiterung **(A)** nach außen und schieben Sie die Blende auf die Kassettenbaugruppe.
c. Drücken Sie die Verriegelung des Abdeckungsarms aus Kunststoff **(B)** in den Haken an der Frontblende.
d. Drehen Sie die Kassette so um, dass die Abdeckungsseite oben ist.
e. Drücken Sie die Abdeckungszunge **(C)** nach oben, um sicherzustellen, dass sie die Blende an der Abdeckung hält.

10. Verriegeln Sie die Blende.



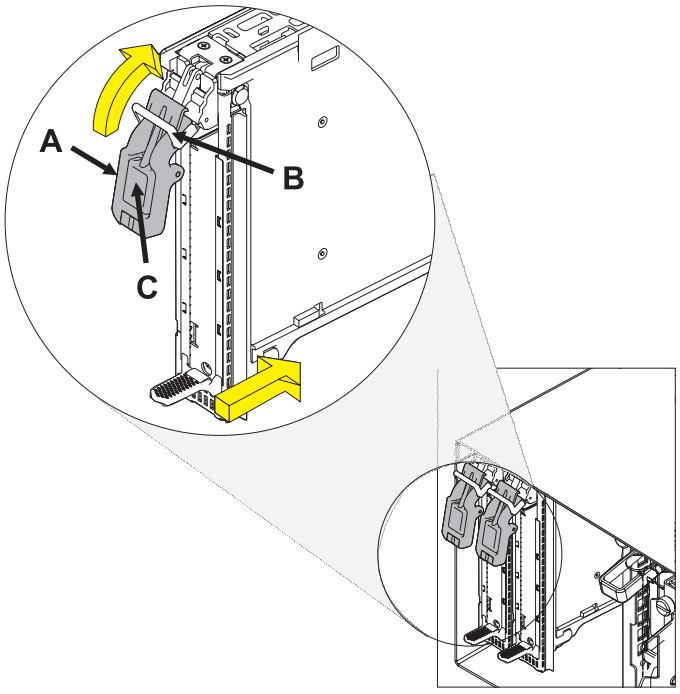
a. Drücken Sie den oberen Teil der Blendenerweiterung **(B)** nach unten, bis die Metallzungen in den Kerben der PCI-Adapterkassetten-Baugruppe einrasten.
b. Achten Sie darauf, dass der Erweiterungsarm in den Stiften **(A)** an der Kassettenbaugruppe einrastet. (Sie müssen die Stifte in den Löchern im Arm sehen können).

11. Installieren Sie den Buchsenverriegelungsstift und die Buchse.



a. Drehen Sie die Kassette so um, dass die Abdeckungsseite oben ist und die Oberseite des Adapters zu Ihnen hin zeigt.
b. Installieren Sie die Buchse **(B)** in der PCI-Adapterkassettenbaugruppe, indem Sie sie in die Öffnung für die Kassettenbaugruppe drücken.
c. Setzen Sie den Verriegelungsstift **(A)** in die Buchse ein, indem Sie ihn in die Buchse drücken.

12. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette ein.



a. Achten Sie vor Installation der PCI-Adapterkassette darauf, dass sich der Hebel **(A)** unten befindet.
b. Drücken Sie die Verriegelungsleiste **(B)** nach oben in die verriegelte Position.
c. Schieben Sie die PCI-Adapterkassette ganz in die Baugruppe.
d. Drücken Sie auf die Zunge **(C)**, um die Verriegelungsleiste zu entriegeln.
e. Drehen Sie den Hebel **(A)** nach oben, um ihn in der Kerbe zu installieren.

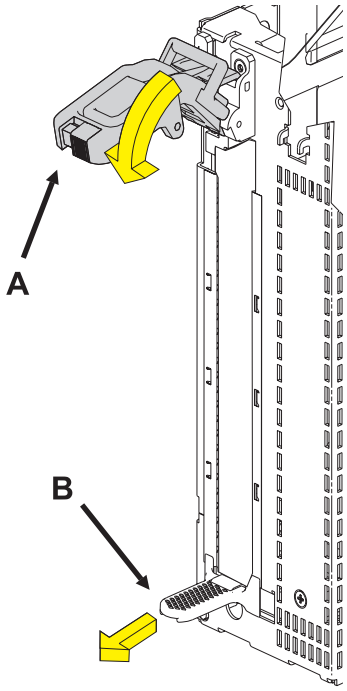
PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite der Generation 1, 2 oder 2.5 ausbauen. Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die hier angegebene Prozedur.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter auszubauen:

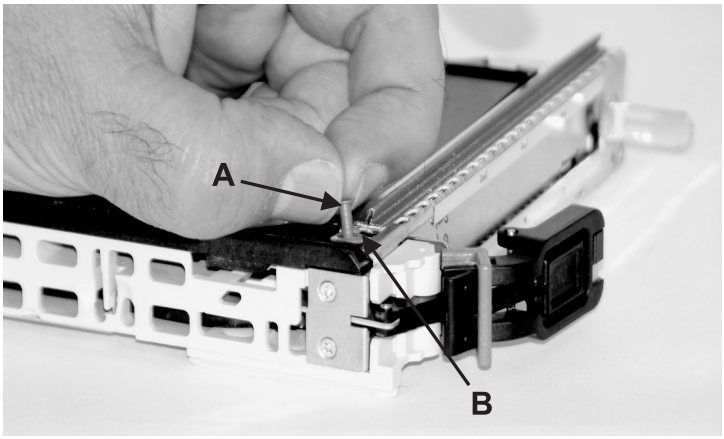
1. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.



Führen Sie die folgenden Schritte aus:

a. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
b. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Sicherheitshinweise” auf Seite vii und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten” auf Seite 185.
c. Drücken Sie den Hebel **(A)** nach unten, um die PCI-Adapterkassette zu entriegeln.
d. Heben Sie die untere Zunge **(B)** an und ziehen Sie die PCI-Adapterkassette aus der Baugruppe.
e. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben ab.

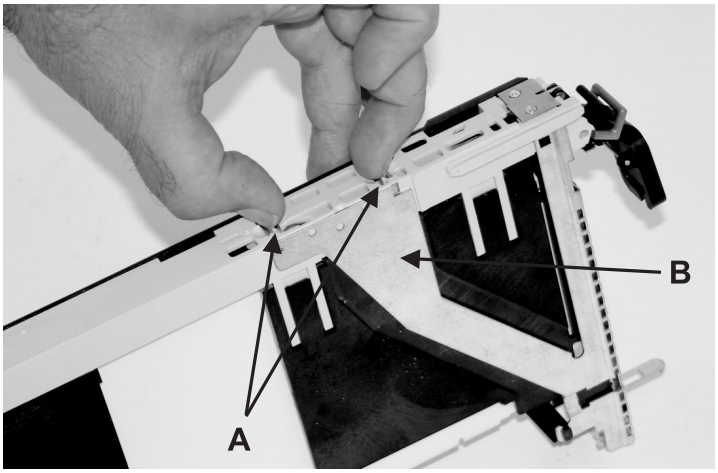
2. Entfernen Sie den Buchsenverriegelungsstift und die Buchse.



a. Legen Sie die PCI-Adapterkassetten-Baugruppe so auf eine ebene Arbeitsoberfläche, dass die Abdeckung nach oben und die Oberseite des Adapters zu Ihnen hin zeigt.
b. Entfernen Sie mit zwei Fingern den Buchsenverriegelungsstift **(A)** aus der Buchse. Der Stift kann mit den Fingernägeln oder einer Pinzette oder einem ähnlichen Werkzeug herausgezogen werden.

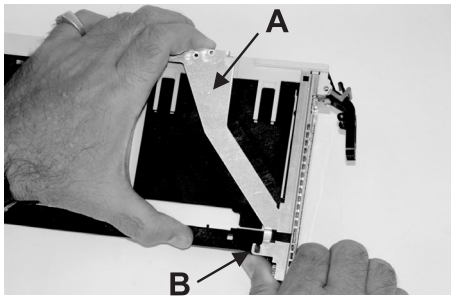
c. Entfernen Sie die Buchse **(B)**. Die Buchse kann mit den Fingernägeln oder einer Pinzette oder einem ähnlichen Werkzeug aus der PCI-Adapterkassette herausgezogen werden.

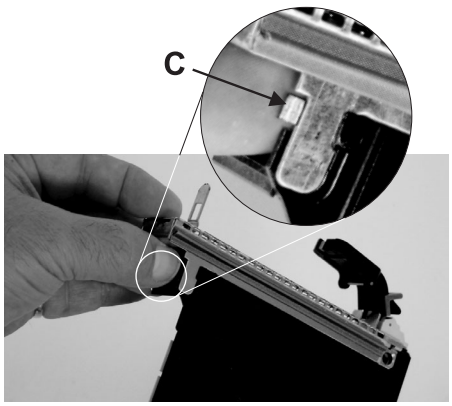
3. Entriegeln Sie die Blende.



a. Drehen Sie die PCI-Adapterkassetten-Baugruppe so um, dass die Abdeckungsseite unten ist.
b. Suchen Sie die Plastikverriegelungsfinger **(A)** am oberen Teil der Kassette.
c. Drücken Sie mit der einen Hand die Plastikverriegelungsfinger zusammen und heben Sie dann mit der anderen Hand den oberen Teil der Blendenerweiterung **(B)** vorsichtig ab, bis sich die Zungen aus den Kerben in der PCI-Adapterkassetten-Baugruppe lösen.

4. Entriegeln Sie die Blende und ziehen Sie sie von der Kassettenbaugruppe ab.



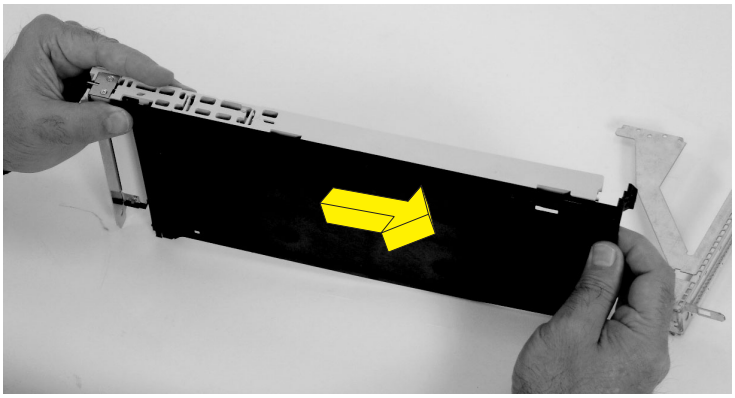


Führen Sie die folgenden Schritte aus:

a. Halten Sie die Blendenerweiterung **(A)** nach oben und drücken Sie die Plastikabdeckungsverriegelung **(B)** aus dem Blendenhaken.

b. Drehen Sie die Kassettenbaugruppe so um, dass die Abdeckungsseite oben ist.
c. Drücken Sie auf die Abdeckungszunge **(C)**, um die Blende zu lösen.
d. Drehen Sie die Kassettenbaugruppe so um, dass die Abdeckungsseite unten ist.
e. Schieben Sie die Blende vorsichtig von der Kassettenbaugruppe ab und legen Sie sie beiseite.

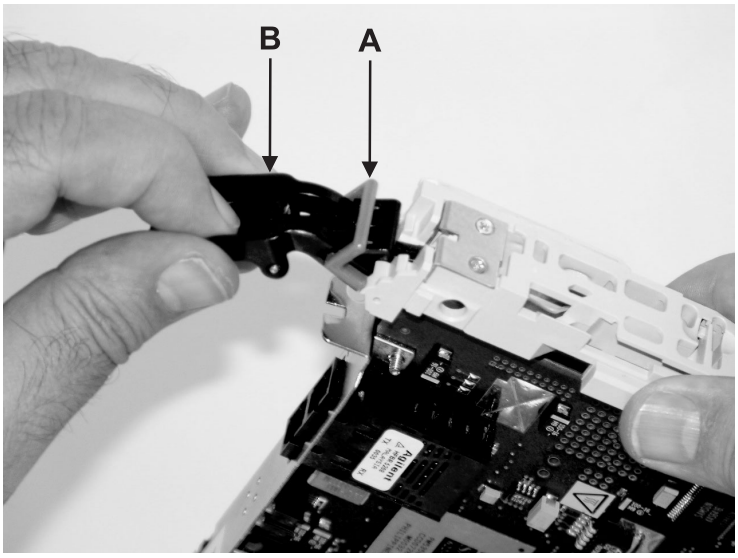
5. Bauen Sie die Abdeckung aus.



a. Drehen Sie die Kassettenbaugruppe so um, dass die Abdeckungsseite oben ist.
b. Verschieben Sie die Abdeckung **(A)**, bis sie sich aus der Kassettenbaugruppe löst.

   Die Abdeckung sitzt möglicherweise sehr fest und lässt sich nur schwer schieben. Wenn Sie das linke Ende der Kassette (das Ende mit dem Griff) und das rechte Ende der Abdeckung anfassen, können Sie genug Kraft aufwenden, damit Sie die Abdeckung von der PCI-Adapterkassetten-Baugruppe abziehen können.
c. Heben Sie die Abdeckung von der Baugruppe ab und legen Sie sie beiseite.

6. Entriegeln Sie den Griff.

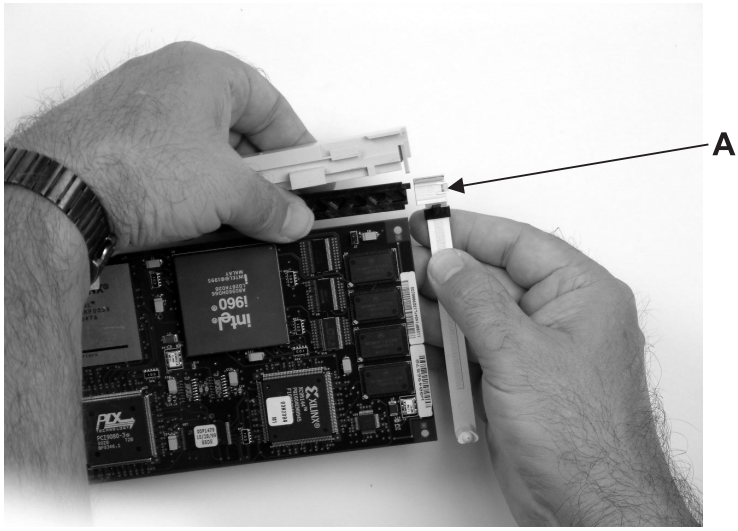


a. Achten Sie darauf, dass der Griff in die entriegelte Position gezogen wird. Ziehen Sie hierzu an beiden Seiten der grauen Plastikverriegelungsleiste **(A)**, die sich an dem Hebel **(B)** befindet.
b. Heben Sie den Griff an der Kassettenverbindungs-Baugruppe an, bis er sich in die obere Position bewegt (das Platzhalterelement oder der Adapter bewegt sich nach unten).

7. Entfernen Sie die EMV-Abschirmung.

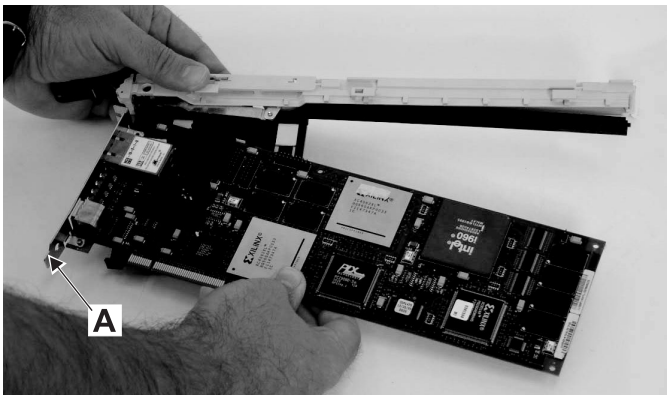
Entfernen Sie die EMV-Metallabschirmung **(A)** von der Oberseite des Haltestegs.

8. Wählen Sie den PCI-Adaptertyp aus:
   - Wenn Sie einen großen Adapter ausbauen, machen Sie mit Schritt 9 weiter.
   - Wenn Sie einen kleinen Adapter ausbauen, machen Sie mit Schritt 12 auf Seite 63 weiter.
9. Schieben Sie den großen Adapter aus der Kassettenbaugruppe.



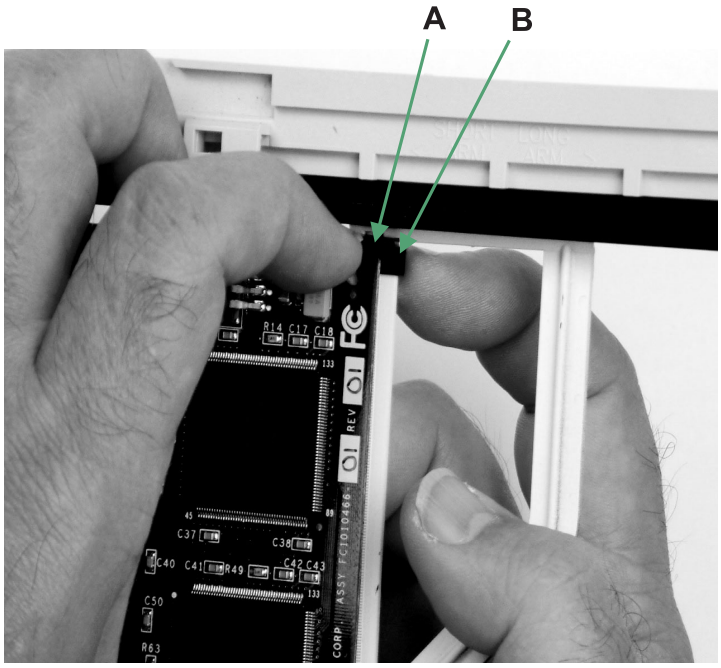
Jeder Adapterarm hat eine Lösezunge **(A)**, durch die der Arm von dem Adapter in der Kassettenbaugruppe wegbewegt werden kann. Heben Sie die Zunge mit dem Fingernagel an, wodurch der Arm von dem Adapter wegbewegt werden kann. Heben Sie die Lösezunge an dem großen Adapterarm an und schieben Sie ihn von der Kassettenverbindungs-Baugruppe weg.

10. Bauen Sie den großen Adapter aus der Kassette aus.



Bauen Sie den Adapter aus der Kassettenverbindungs-Baugruppe aus, indem Sie die Unterseite des Haltestegs **(A)** wie in der Abbildung gezeigt drehen. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

11. Machen Sie mit Schritt 14 auf Seite 64 weiter.
12. Schieben Sie die Adapterarme von dem kleinen Adapter weg.

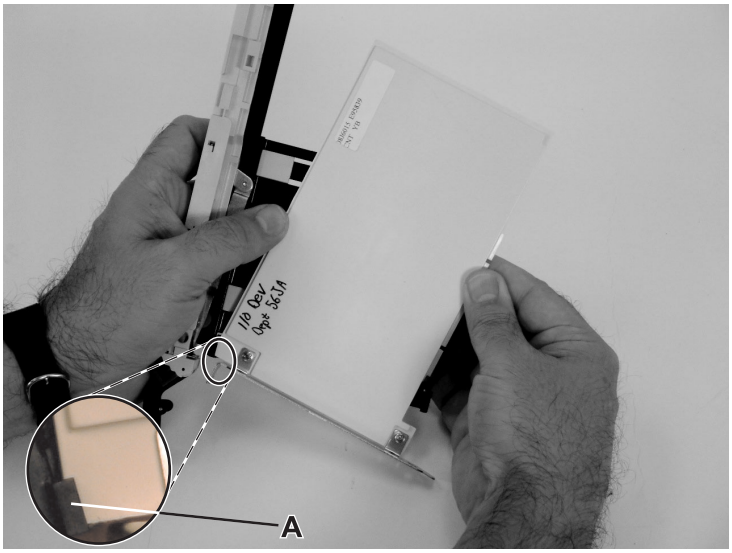


a. Jeder Adapterarm hat eine Lösezunge **(A)**, durch die der Arm von dem Adapter oder Platzhalterelement in der Kassettenbaugruppe wegbewegt werden kann. Heben Sie die Zunge mit dem Fingernagel an, wodurch die einzelnen Arme von dem Adapter wegbewegt werden können. Heben Sie die Lösezunge an dem kleinen Adapterarm an und drücken Sie auf die gekerbte Zunge **(B)**, um das Ende des Platzhalterelements zu entriegeln.

   Lassen Sie den großen Adapterarm an der Kassettenverbindungs-Baugruppe.

b. Schieben Sie den großen und kleinen Adapterarm von dem Adapter weg.

13. Bauen Sie den kleinen Adapter aus der Kassette aus.



Bauen Sie den Adapter oder das Platzhalterelement aus der Kassettenverbindungs-Baugruppe aus, indem Sie die Unterseite des Haltestegs **(A)** wie in der Abbildung gezeigt drehen. Bewahren Sie den Adapter oder das Platzhalterelement an einem sicheren Platz auf.

14. Bauen Sie einen neuen Adapter ein (siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der ersten oder zweiten Generation installieren" auf Seite 52).

PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite ausbauen, austauschen oder in einer Kassette mit doppelter Breite installieren. Verwenden Sie bei diesen Aufgaben die hier angegebenen Prozeduren.

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen

Möglicherweise müssen Sie einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
4. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

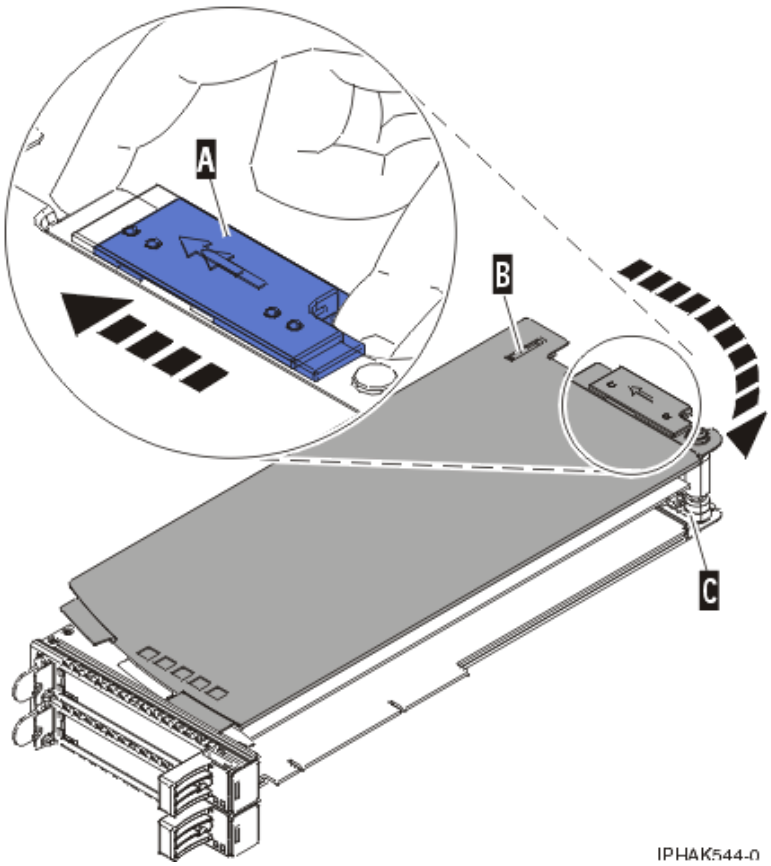


Abbildung 44. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammer **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 45 auf Seite 66.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird *Haltesteg* genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.

   b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
   c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(C)**.
   d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
   e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal.

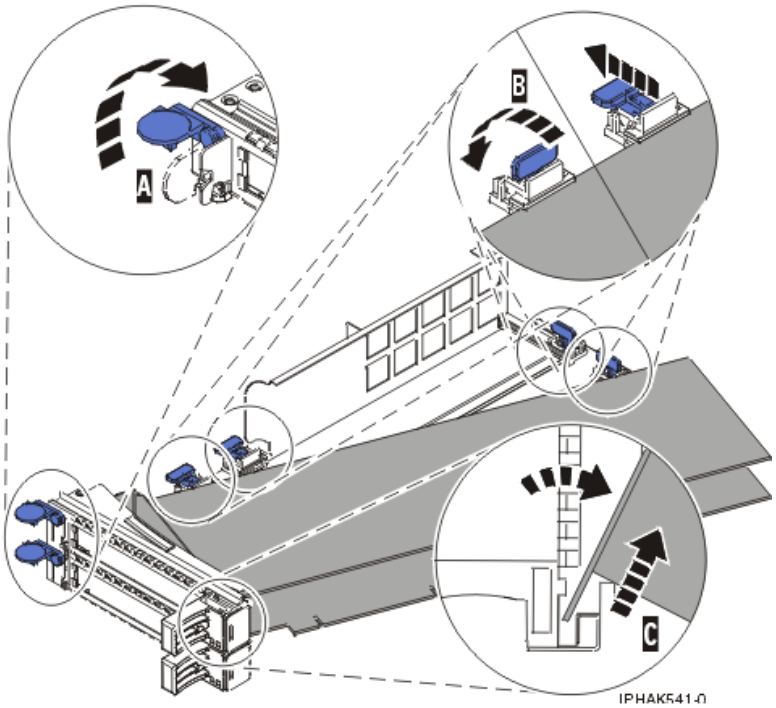


Abbildung 45. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

g. Bauen Sie den Adapter in die PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ein. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren" auf Seite 67.

   Anmerkung: Soll die Kassette keinen PCI-Adapter enthalten, verwenden Sie diese Prozedur, um ein Adapterplatzhalterelement in der Kassette zu installieren.

h. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   1) Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   2) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   3) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   4) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

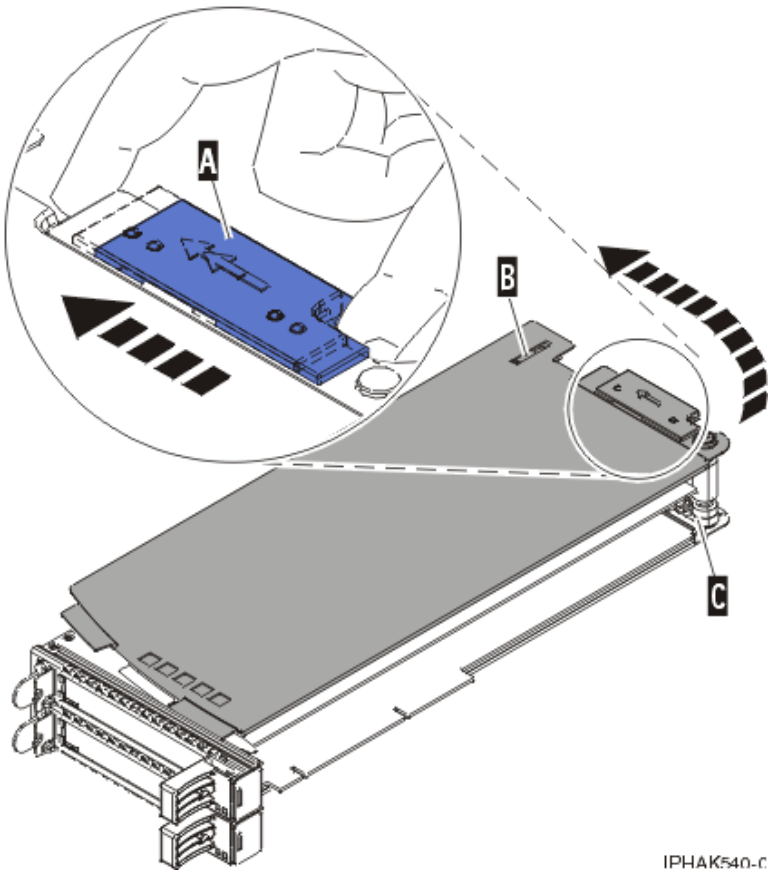


Abbildung 46. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren

Möglicherweise müssen Sie einen PCI-Adapter in einer Kassette mit doppelter Breite installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
2. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

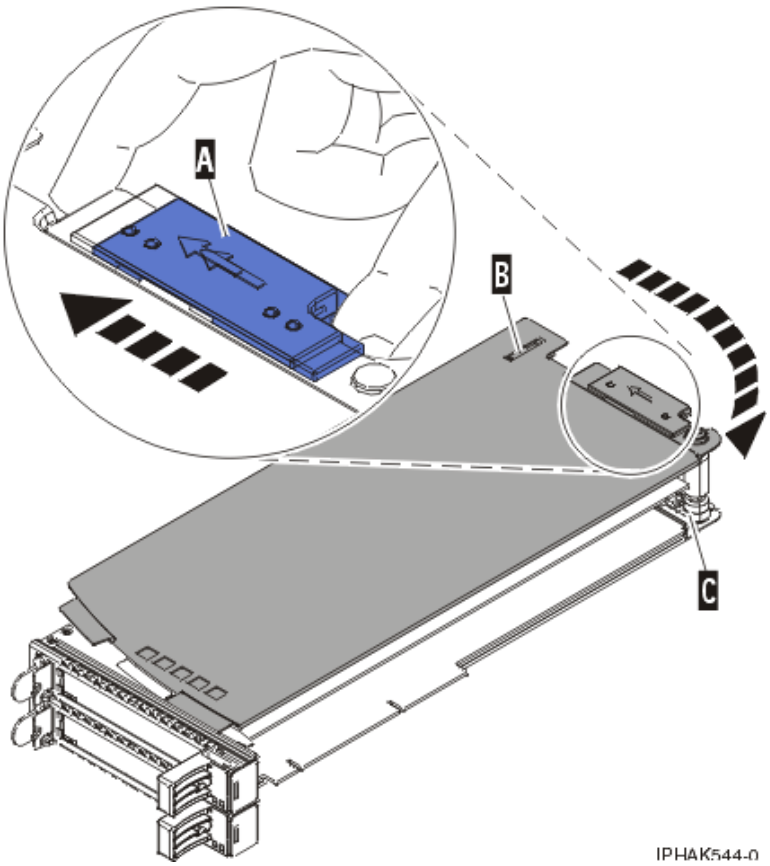


Abbildung 47. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

4. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - Bauen Sie den Adapter aus der PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite aus. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen" auf Seite 64.
      - Bauen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette aus.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann.
   c. Bringen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position, indem Sie den Kassettengriff zur Halteklammer hin drücken.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 48 auf Seite 69.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
   c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme.

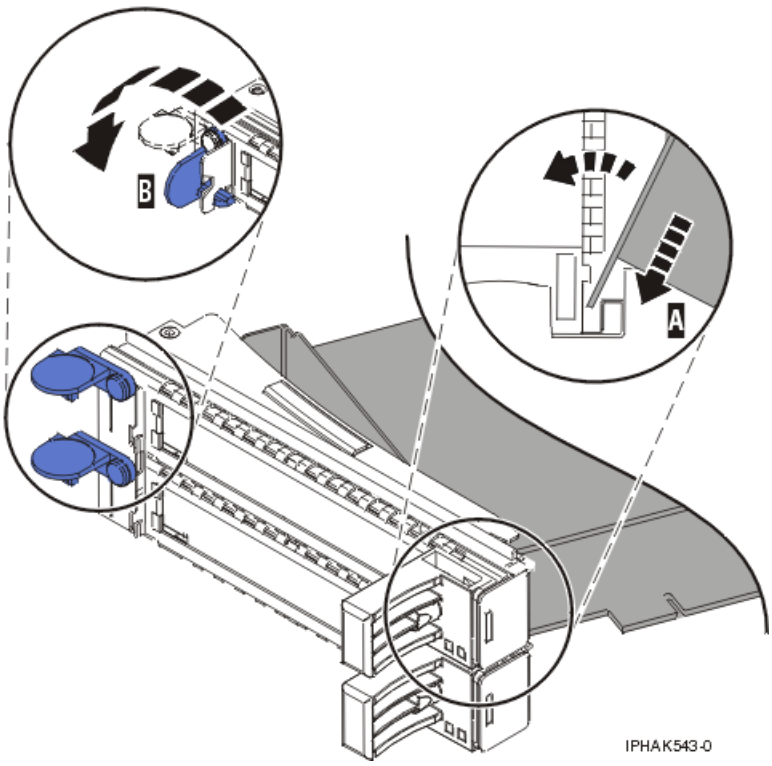


Abbildung 48. Adapter in PCI-Adapterkassette installieren

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer **(B)** in die geschlossene Position. Siehe Abb. 48.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 49 auf Seite 70.

   Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.
4) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

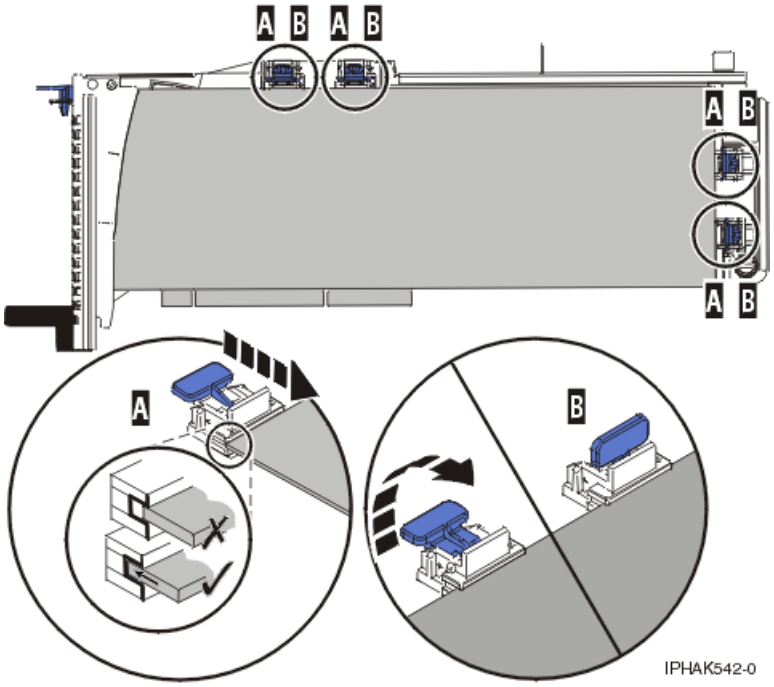


Abbildung 49. Langer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

6. Wurden die Halterungen platziert, gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   b. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   c. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   d. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

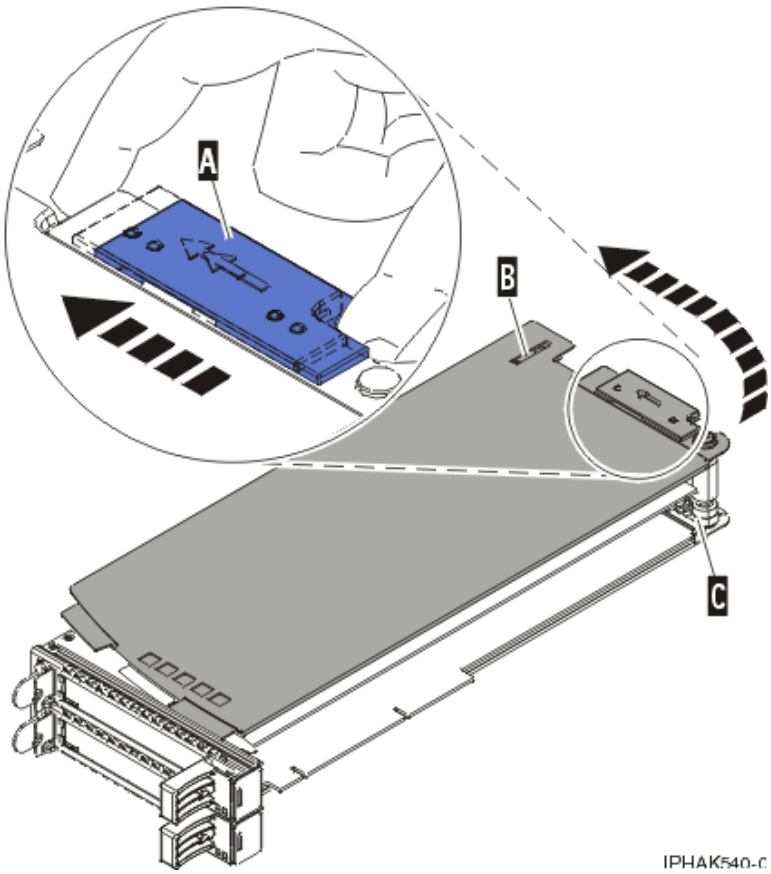


Abbildung 50. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

7. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter in das System ein.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite der Generation 2.5

Sie können einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite aus einer Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 ausbauen oder in einer solchen Kassette installieren.

PCI-Adapter in Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 installieren

Sie können einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite oder einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter in einer Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 installieren. Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die hier angegebene Prozedur.

Diese Prozedur ist für Service-Provider bestimmt.

Achtung: Bei diesem Vorgang keine elektronischen Komponenten des Adapters berühren und keinen Kurzschluss von elektronischen Komponenten des Adapters durch Metallobjekte verursachen.

Vorbereitungen: Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Werkzeuge und Komponenten verfügen:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Nadelzange
- Vollständige Kassettenbaugruppe, FRU 44V5205*

  - Die Kassettenbaugruppe enthält zusätzliche Schrauben oder Clips. Einige dieser Teile bleiben nach der Fertigstellung der Baugruppe übrig.
- Einer der folgenden Adapter mit doppelter Breite:
  - PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite, FRU 42R6578* oder höher.
  - PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter, FRU 44V5193* oder höher.

Die Kassettenbaugruppe kann auch mit bereits installiertem Adapter mit doppelter Breite bestellt werden, wenn eine der folgenden FRUs benutzt wird:

- PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite, FRU 44V4608* oder höher.
- PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter, FRU 44V7627* oder höher.

*Entspricht den Voraussetzungen der EU-Richtlinie 2002/95/EC zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

In Abb. 51 werden der PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite sowie die Hauptkomponenten der Kassettenbaugruppe gezeigt. Der PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter sieht ähnlich aus. Für beide Adapter werden dieselben Abbildungen benutzt.

Manche Schritte beziehen sich auf den Haltesteg. Das ist das vordere Ende des Adapters mit den externen Anschlüssen. Das andere Ende des Adapters wird in den Schritten als hinteres Ende des Adapters bezeichnet.

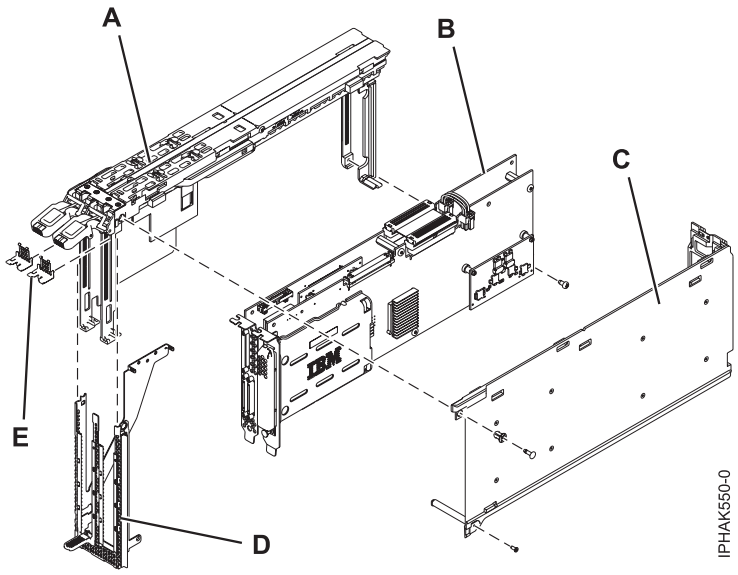


Abbildung 51. PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite und Hauptkomponenten der Kassettenbaugruppe

(A) Kassettenbaugruppe
(B) Adapter mit doppelter Breite
(C) Abdeckung
(D) Frontplatte
(E) Metallclips

Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter mit doppelter Breite in der Kassettenbaugruppe zu installieren:

1. Bauen Sie den Adaptergriff **(B)** und den Abstandshalter **(A)** zwischen den beiden Adapterhälften aus. Optional können Sie auch die Abdeckung des Cache-Akkus ausbauen. Siehe Abb. 52 auf Seite 73

73.

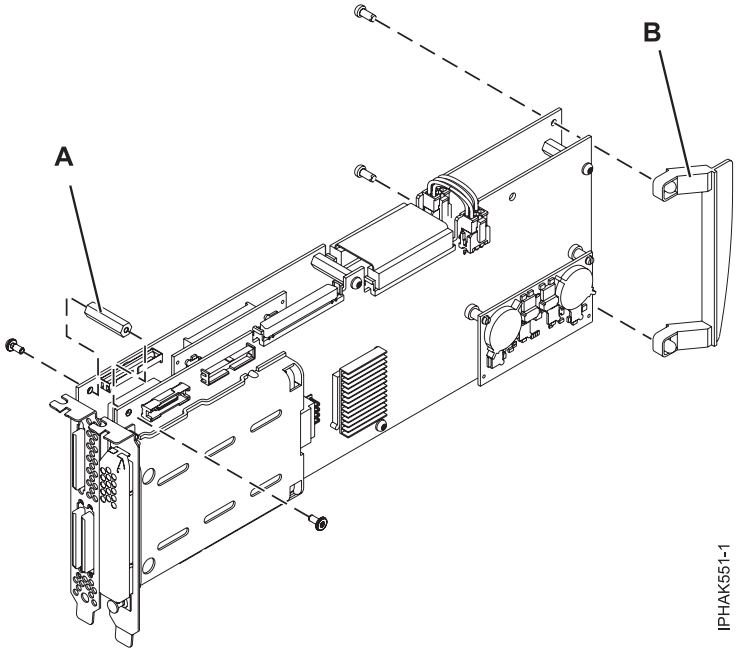


Abbildung 52. Adaptergriff und Abstandshalter ausbauen

2. Entfernen Sie an einem PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter das Plastikgitter **(C)** von den Plastikabstandshaltern, aber lassen Sie die Abstandshalter an ihrem Platz. Siehe Abb. 53.

   Achtung: Bei diesem Vorgang keine elektronischen Komponenten des Adapters berühren und keinen Kurzschluss von elektronischen Komponenten des Adapters durch Metallobjekte verursachen.

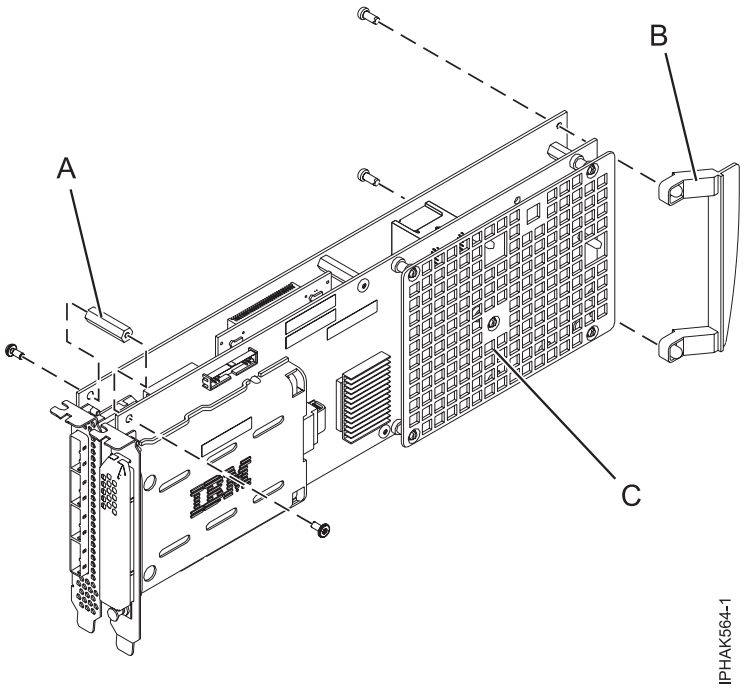


Abbildung 53. Plastikgitter von PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter entfernen

3. Richten Sie den Adapter mit doppelter Breite so an der Kassettenbaugruppe aus, dass der Abstandshalter **(A)** an der Kassettenbaugruppe zwischen die beiden Seiten des Adapters mit doppelter Breite passt. Platzieren Sie die Kassette in den Adapter. Siehe Abb. 54.

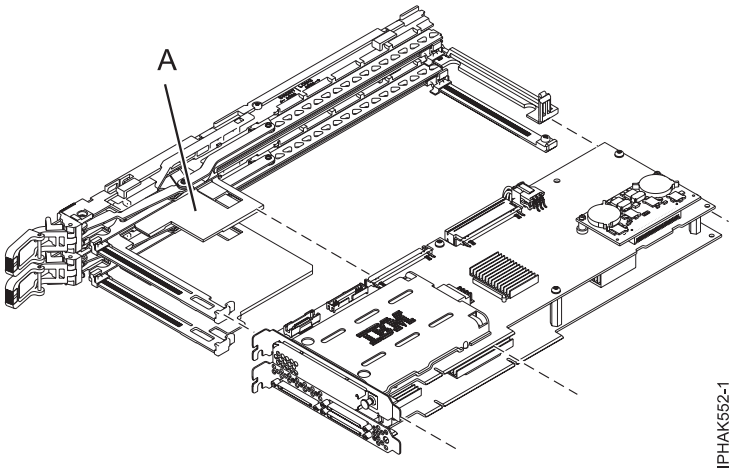


Abbildung 54. Adapter mit doppelter Breite in Kassettenbaugruppe platzieren

4. Bringen Sie alle vier Ecken der Kassettenbaugruppe am Adapter mit doppelter Breite an (siehe Beschreibung der folgenden Unterschritte). Die Hebel an der Kassettenbaugruppe müssen dabei vollständig ausgezogen sein:
   a. Setzen Sie die Oberseite des Halters des Adapters mit doppelter Breite in die Kerben der Kassettenbaugruppe ein. Befestigen Sie die Unterseite des Halters des Adapters mit doppelter Breite anschließend an der Kassettenbaugruppe. Siehe Abb. 55.

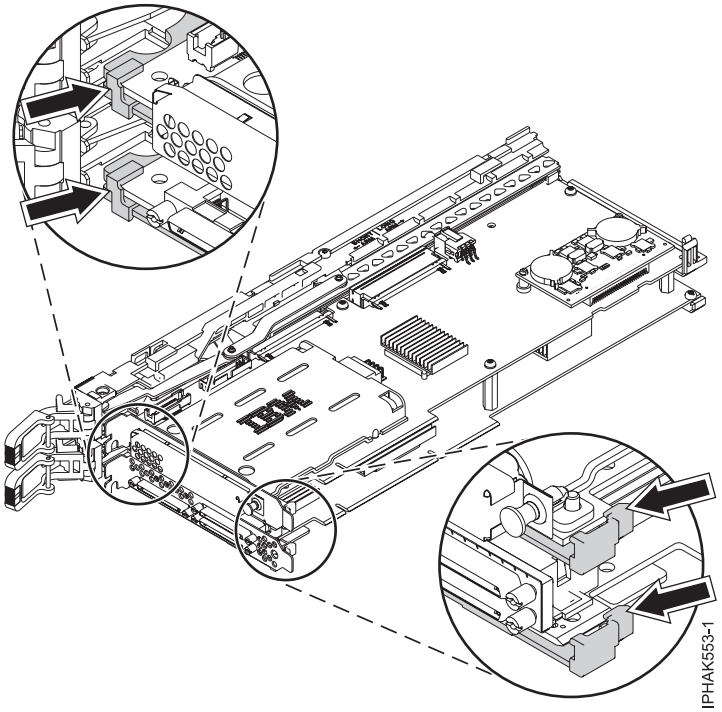


Abbildung 55. Adapter mit doppelter Breite in Kassettenbaugruppe platzieren

   b. Bringen Sie die Kerben der hinteren Arme der Kassettenbaugruppe am hinteren Ende des Adapters mit doppelter Breite an. Siehe Abb. 56 auf Seite 75. Wenn Sie den oberen rechten Teil der

Kassettenbaugruppe am Adapter anbringen, müssen Sie die Schiebevorrichtung möglicherweise korrigieren, um sie korrekt zu platzieren.

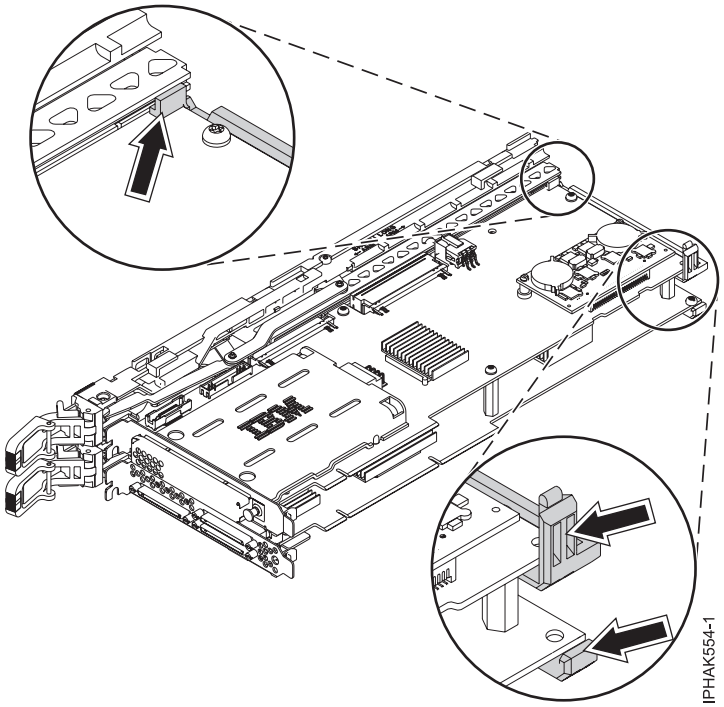


Abbildung 56. Adapter mit doppelter Breite in Kassettenbaugruppe platzieren

5. Befestigen Sie den unteren, hinteren Arm der Kassettenbaugruppe mit der kleinen Schraube am hinteren Ende des Adapters mit doppelter Breite. Siehe Abb. 57 auf Seite 76.

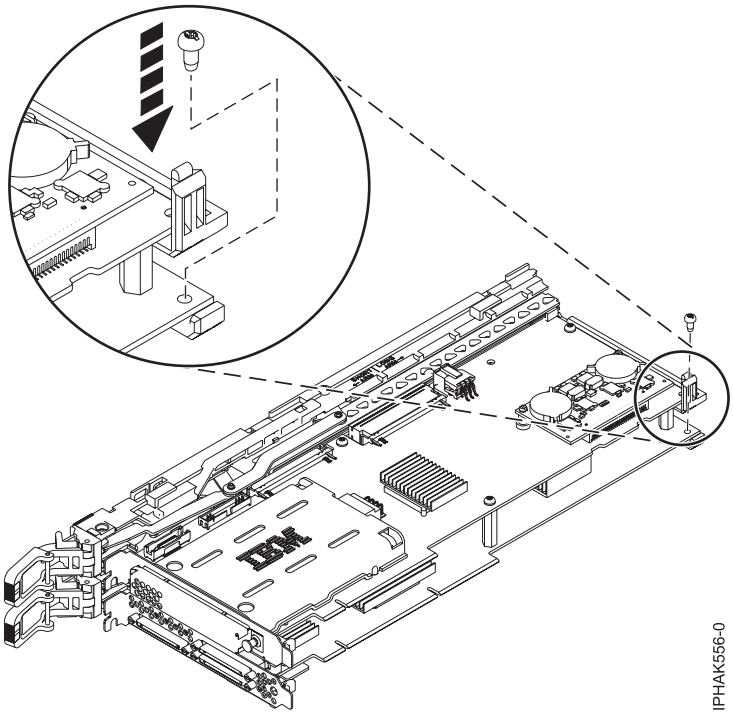


Abbildung 57. Unteren, hinteren Arm der Kassettenbaugruppe befestigen

6. Bringen Sie die Abdeckung an. Siehe Abb. 58.

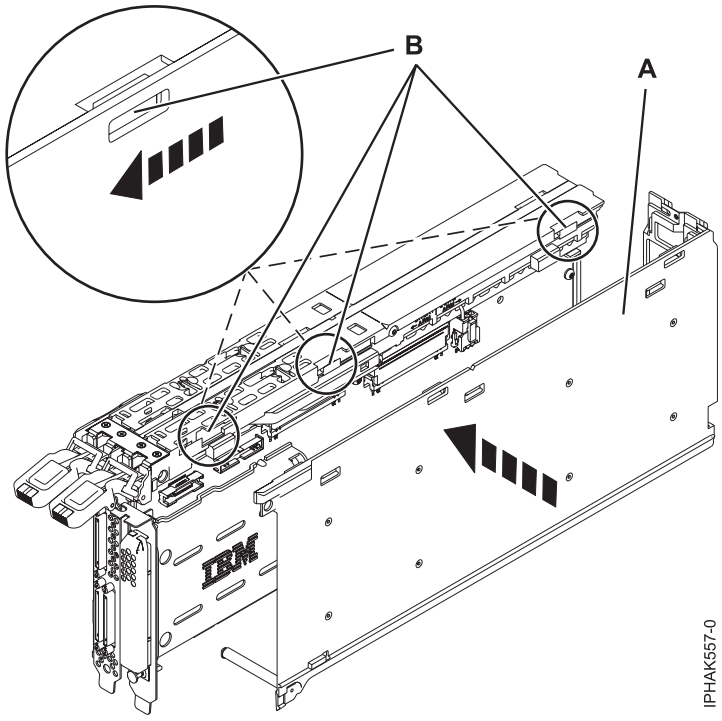


Abbildung 58. Abdeckung anbringen

a. Setzen Sie die Abdeckung **(A)** auf die Kassettenbaugruppe und richten Sie das Loch der Abdeckung an den Zungen **(B)** der Baugruppe aus.

b. Schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Verriegelungsarme, bis die Löcher und Zungen einrasten.

   Die Abdeckung lässt sich möglicherweise nur schwer schieben. Wenn Sie das linke Ende der Kassettenbaugruppe und das rechte Ende der Abdeckung anfassen, können Sie genug Kraft aufwenden, damit Sie die Abdeckung auf die Kassettenbaugruppe drücken können.

7. Bringen Sie die Frontplatte an der Vorderseite der Kassettenbaugruppe an (siehe Abb. 59). Setzen Sie dann die Zunge an der Unterseite der Kassettenbaugruppe in die Kerbe an der Frontplatte ein (siehe Abb. 60 auf Seite 78).

   Tipps:

   - Schieben Sie die Frontplatte nach oben in die Kassettenbaugruppe mit doppelter Breite. Beginnen Sie unten mit dem Schieben.
   - Spreizen Sie beim Schieben die Öffnungen in der Frontplatte.
   - Richten Sie die unteren Zungen **(B)** am Haltesteg an den Aussparungen **(C)** in der Unterseite der Frontplatte aus.
   - Stellen Sie sicher, dass die Oberseite der Frontplatte in die Kerben vorne und seitlich an der Kassettenbaugruppe eingesetzt wird.
   - Wenn Sie die Frontplatte an Kerbe **(A)** anbringen, richten Sie die Kassettenabdeckung aus, um Platz zum Anschluss der Frontplatte zu schaffen.

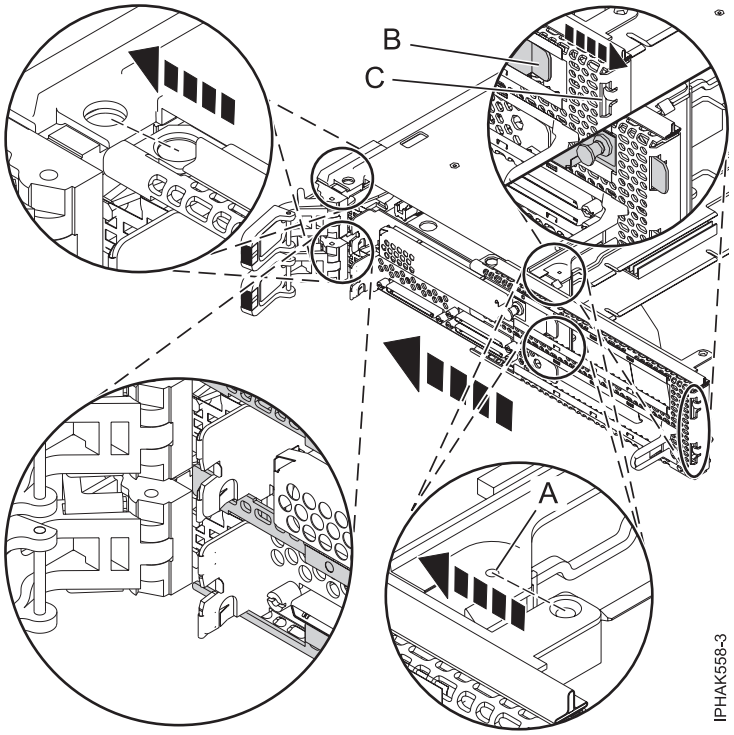


Abbildung 59. Frontplatte anbringen

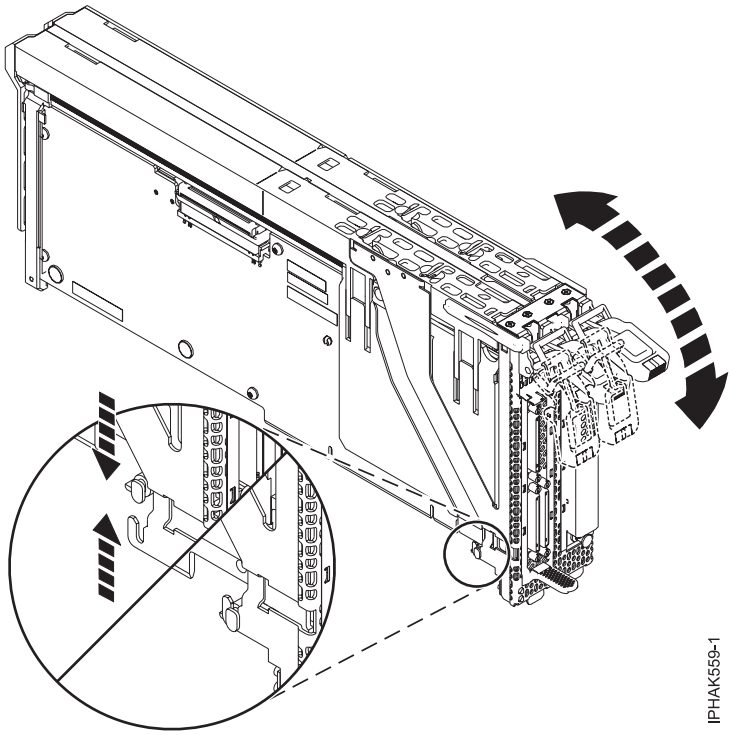


Abbildung 60. Frontplatte anbringen

8. Drücken Sie die äußeren Arme der Frontplattenbaugruppe in die korrekte Position. Siehe Abb. 61.

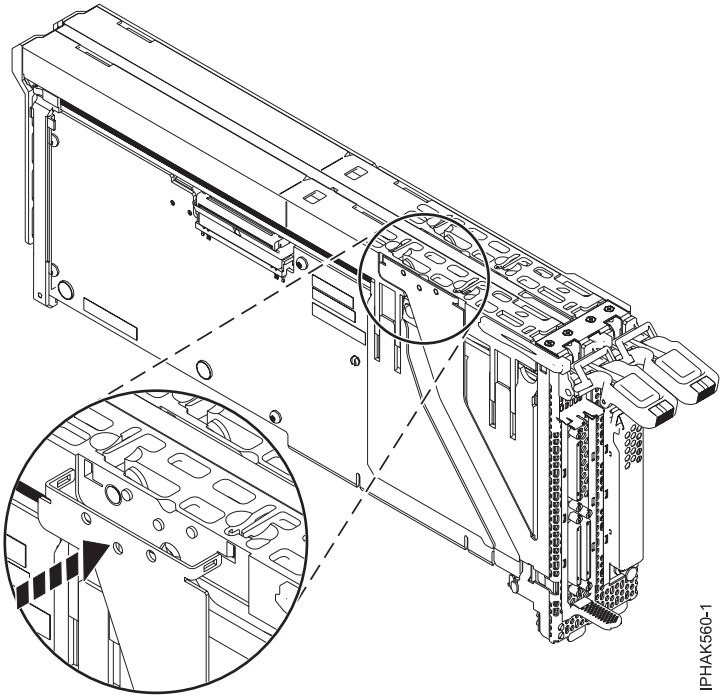


Abbildung 61. Frontplatte anbringen

9. Bringen Sie den Druckstift **(A)** an der Oberseite der Kassettenbaugruppe am Haltesteg an und drücken Sie ihn ein. Siehe Abb. 62 auf Seite 79.
10. Ziehen Sie die kleine Kreuzschlitzschraube **(B)** an der Unterseite des Haltestegs fest. Siehe Abb. 62 auf Seite 79.

11. Ziehen Sie die kleine Kreuzschlitzschraube **(C)** an der Rückseite der Kassettenbaugruppe fest. Siehe Abb. 62.

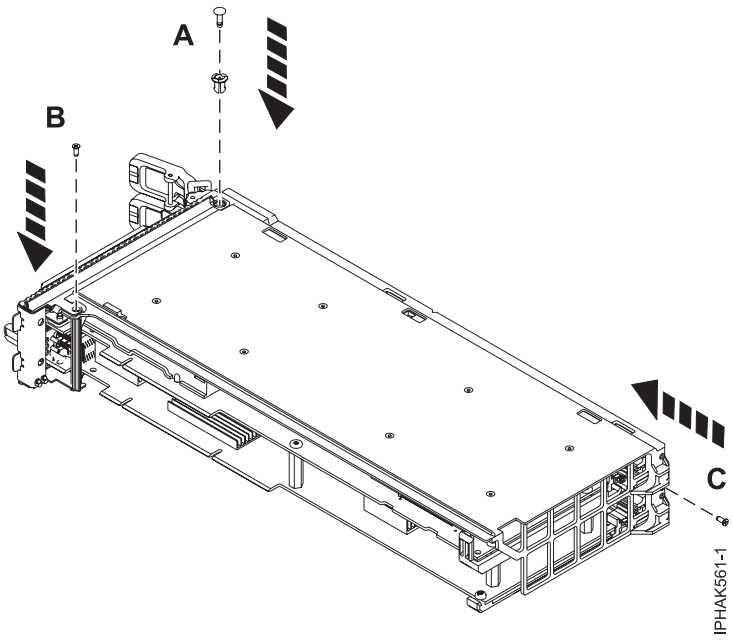


Abbildung 62. Druckstift und Schrauben befestigen

12. Heben Sie die Verriegelungsarme an und setzen Sie die beiden Metallclips in die Vorderseite der Baugruppe ein (siehe folgende Unterschritte):
    a. Setzen Sie die Oberseite der Clips erst hinter die beiden kleinen Metallzungen direkt unter den einzelnen Hebelbaugruppen ein.
    b. Drücken Sie die Unterseite der Clips auf die Zungen der Haltesteg.
    c. Überprüfen Sie, ob sich die Verriegelungsarme ohne Behinderung bewegen.

    Siehe Abb. 63 auf Seite 80.

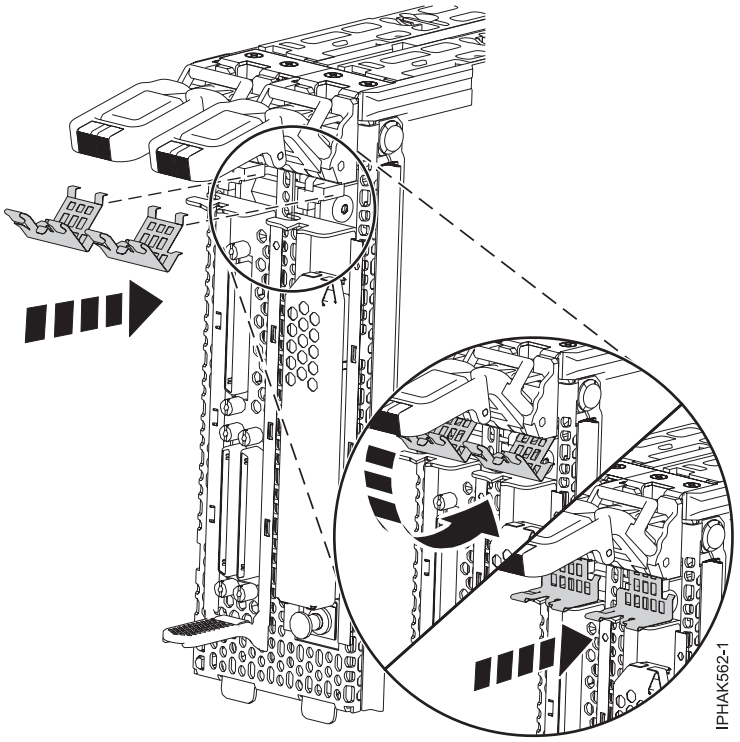


Abbildung 63. Zwei Metallclips an Vorderseite der Baugruppe einsetzen

13. Wenn Sie die Abdeckung des Cache-Akkus in Schritt 1 auf Seite 72 ausgebaut haben (optional), setzen Sie die Abdeckung wieder ein (falls noch nicht erfolgt).
14. Installieren Sie die Kassettenbaugruppe in der E/A-Erweiterungseinheit (siehe folgende Unterschritte):

    a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsarme **(A)** unten sind.
    b. Schieben Sie die Kassettenbaugruppe vorsichtig ganz in die E/A-Erweiterungseinheit. Drücken Sie beim Einschieben der Kassettenbaugruppe weiterhin nach unten auf die Verriegelungsarme, um die Rückseite der Baugruppe nach oben zu drehen, wenn sie eingeschoben wird.
    c. Achten Sie darauf, dass der in der Kassette installierte Adapter so in der E/A-Erweiterungseinheit platziert ist, dass die Unterseite des Haltestegs durch die Öffnungen im Chassis geführt wird. Wenn sie nicht ausgerichtet sind, wird der Adapter nicht mit dem PCI-Anschluss verbunden.
    d. Arretieren Sie die Kassettenbaugruppe, indem Sie die Verriegelungsarme nach oben drehen.
    e. Drücken Sie auf die Oberseite der Halterungen am Haltesteg, um den hinteren Teil des Adapters an den PCI-Anschluss am Chassis anzudocken.

    Siehe Abb. 64 auf Seite 81.

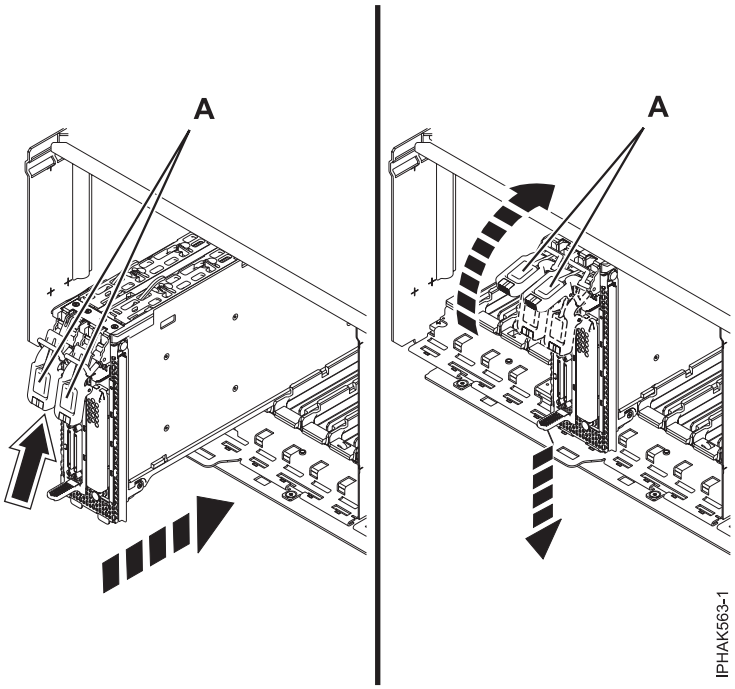


Abbildung 64. Kassettenbaugruppe in E/A-Erweiterungseinheit installieren

PCI-Adapter aus Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 ausbauen

Sie können einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite oder einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite der Generation 2.5 ausbauen.

Diese Prozedur ist für Service-Provider bestimmt.

Achtung: Bei diesem Vorgang keine elektronischen Komponenten des Adapters berühren und keinen Kurzschluss von elektronischen Komponenten des Adapters durch Metallobjekte verursachen.

Vorbereitungen: Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden Werkzeuge und Komponenten verfügen:

- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Nadelzange
- Vollständige Kassettenbaugruppe, FRU 44V5205*
  - Die Kassettenbaugruppe enthält zusätzliche Schrauben oder Clips. Einige dieser Teile bleiben nach der Fertigstellung der Baugruppe übrig.
- Einer der folgenden Adapter mit doppelter Breite:
  - PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite, FRU 42R6578* oder höher.
  - PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter, FRU 44V5193* oder höher.

Die Kassettenbaugruppe kann auch mit bereits installiertem Adapter mit doppelter Breite bestellt werden, wenn eine der folgenden FRUs benutzt wird:

- PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite, FRU 44V4608* oder höher.
- PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter, FRU 44V7627* oder höher.

*Entspricht den Voraussetzungen der EU-Richtlinie 2002/95/EC zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Tipp: Achten Sie genau darauf, wie die Teile zusammengesetzt werden, wenn Sie einen Adapter wieder in der Kassette zusammenbauen.

Die folgende Abbildung zeigt den PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite sowie die Hauptkomponenten der Kassettenbaugruppe. Der PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter sieht ähnlich aus. Für beide Adapter werden dieselben Abbildungen benutzt. Manche Schritte beziehen sich auf den Haltesteg. Das ist das vordere Ende des Adapters mit den externen Anschlüssen. Das andere Ende des Adapters wird in den Schritten als hinteres Ende des Adapters bezeichnet.

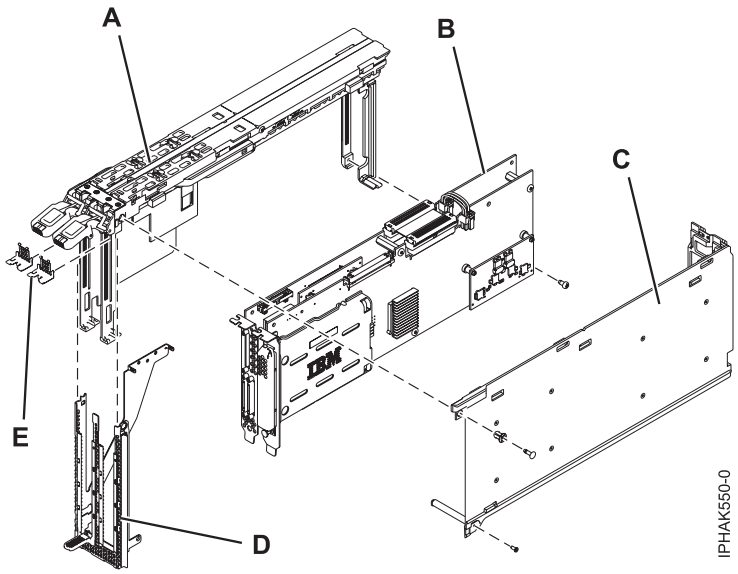


Abbildung 65. PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite und Hauptkomponenten der Kassettenbaugruppe

(A) Kassettenbaugruppe
(B) Adapter mit doppelter Breite
(C) Abdeckung
(D) Frontplatte
(E) Metallclips

Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter mit doppelter Breite aus der Kassettenbaugruppe auszubauen:

1. Bauen Sie die Kassettenbaugruppe aus der E/A-Erweiterungseinheit aus:

   a. Achten Sie darauf, dass die Verriegelungsarme **(A)** unten sind (siehe Abb. 66 auf Seite 83).
   b. Heben Sie die Oberseite der Halterungen am Haltesteg an, um den hinteren Teil des Adapters vom PCI-Anschluss am Chassis zu trennen und den Haltesteg von den Öffnungen im Chassis zu lösen.
   c. Schieben Sie die Kassettenbaugruppe vorsichtig ganz aus der E/A-Erweiterungseinheit. Siehe Abb. 66 auf Seite 83.

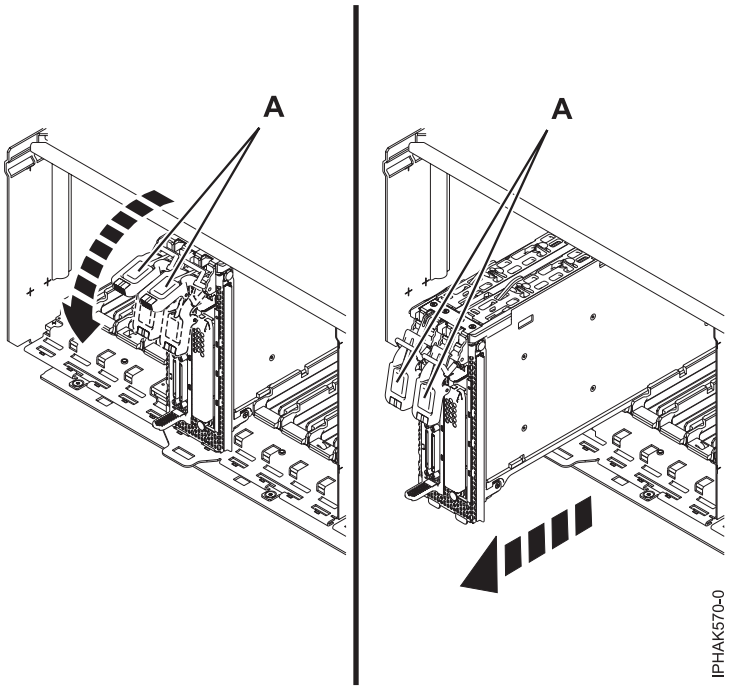


Abbildung 66. Kassettenbaugruppe aus E/A-Erweiterungseinheit ausbauen

2. Heben Sie die Verriegelungsarme ganz an und entfernen Sie die beiden Metallclips an der Vorderseite der Baugruppe. Siehe Abb. 67.

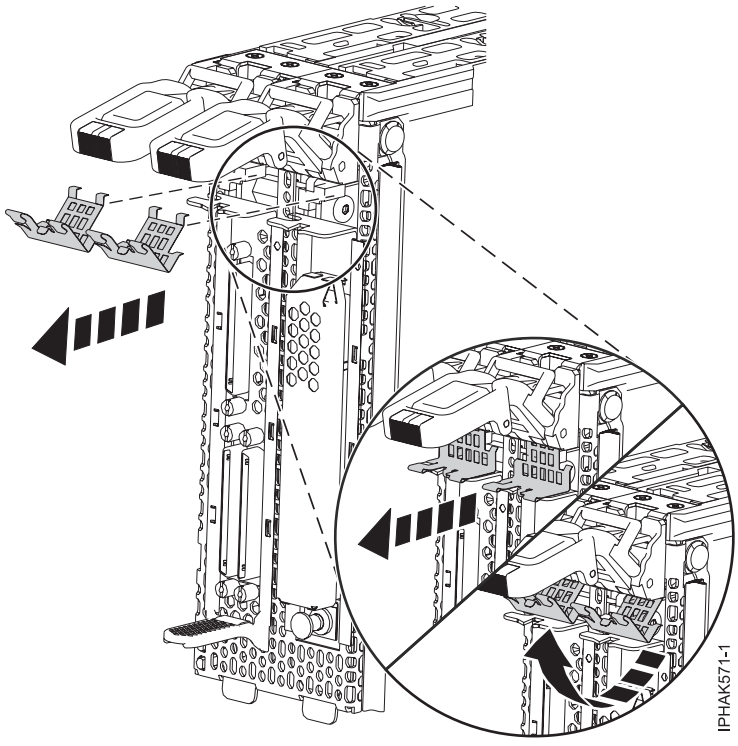


Abbildung 67. Zwei Metallclips an Vorderseite der Baugruppe entfernen

3. Entfernen Sie den Druckstift **(A)** von der Oberseite der Kassettenbaugruppe am Haltesteg. Siehe Abb. 68 auf Seite 84.

4. Entfernen Sie die Schraube **(B)** von der Unterseite des Haltestegs. Siehe Abb. 68.
5. Entfernen Sie die Schraube **(C)** am hinteren Ende der Kassettenbaugruppe. Siehe Abb. 68.

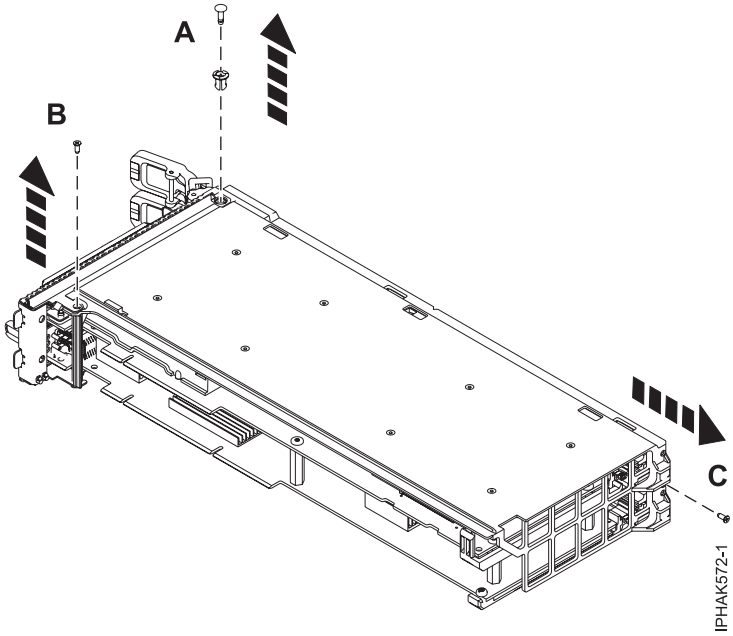


Abbildung 68. Druckstift und Schrauben entfernen

6. Lösen Sie die äußeren Arme der Frontplattenbaugruppe, indem Sie die Plastikverriegelungszungen **(A)** lösen. Siehe Abb. 69.

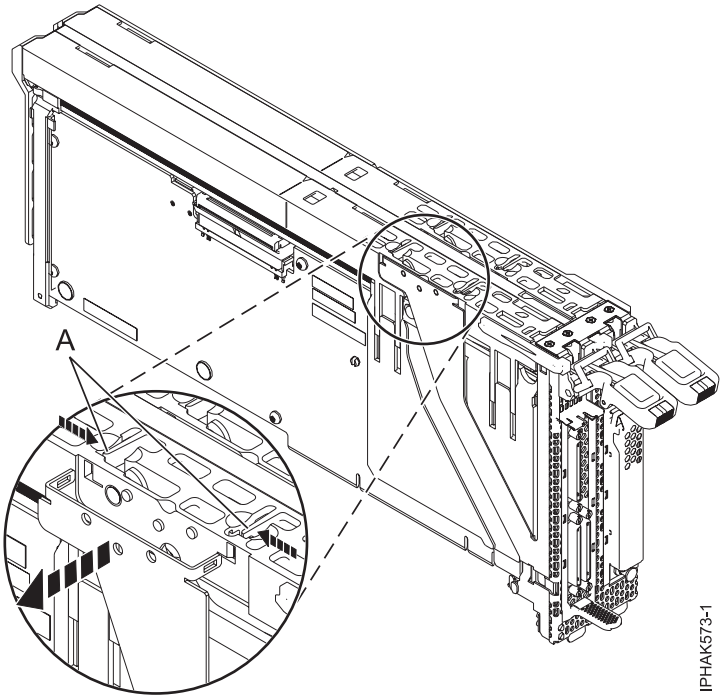


Abbildung 69. Frontplatte lösen

7. Achten Sie darauf, dass die Verriegelungsarme zu Beginn dieses Schritts abgesenkt sind. Lösen Sie dann die Zunge an der Unterseite der Kassettenbaugruppe von den Kerben an der Frontplatte und heben Sie die Verriegelungsarme an. Siehe Abb. 70. Gehen Sie vorsichtig vor, damit die Plastikzunge nicht beschädigt wird.

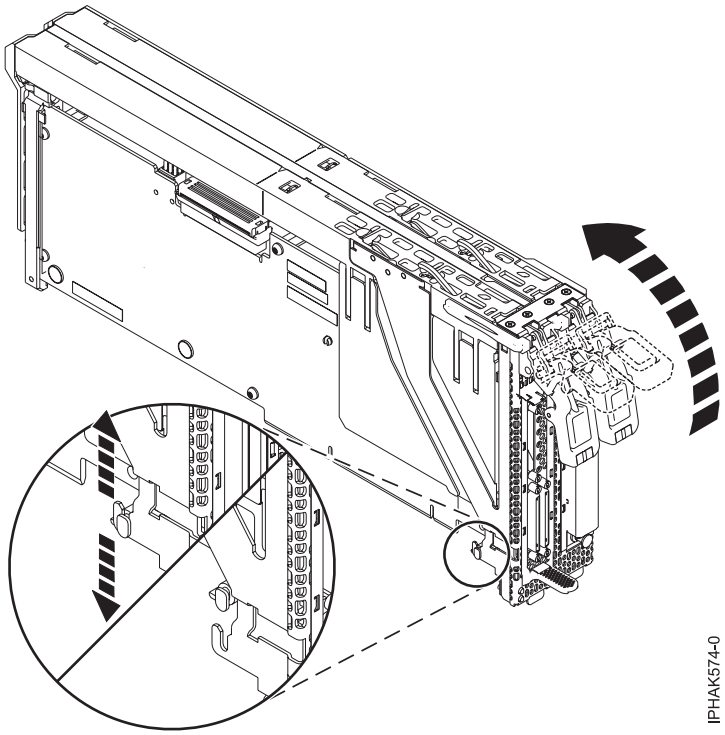


Abbildung 70. Frontplatte lösen

8. Bauen Sie die Frontplatte von der Vorderseite der Kassettenbaugruppe aus, indem Sie sie nach unten schieben. Stellen Sie sicher, dass sich die Oberseite der Frontplatte von den Kerben vorne und seitlich an der Kassettenbaugruppe löst. Siehe Abb. 71 auf Seite 86.

   Wichtig:

   - Drücken Sie auf die schwarze Zunge **(A)**, um die Metallzunge unten an der der Seite der Frontplatte zu lösen. Diese Zunge befindet sich an der Position, an der Sie in Schritt 4 auf Seite 84 eine Schraube entfernt haben.
   - Wenn Sie die Frontplatte nach unten schieben, müssen Sie die obere mittlere Schiene der Frontplatte möglicherweise bewegen, damit sich die Frontplatte frei schieben lässt.

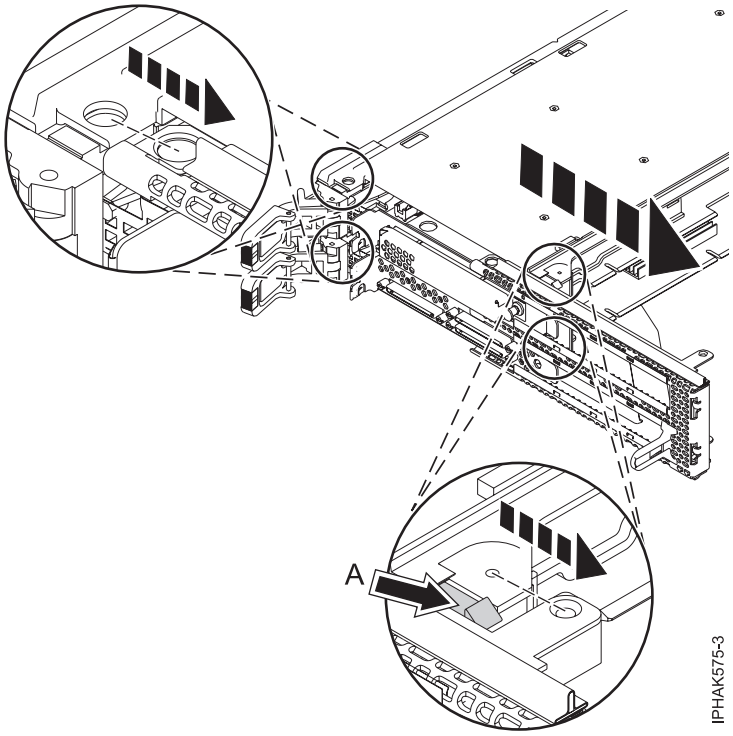


Abbildung 71. Frontplatte lösen

9. Bauen Sie die Abdeckung aus:
   a. Schieben Sie die Abdeckung von den Verriegelungsarmen weg, bis sich die Löcher und die entsprechenden Zungen **(B)** trennen. Siehe Abb. 72 auf Seite 87.
   b. Ziehen Sie die Abdeckung vom Adapter **(A)** weg. Siehe Abb. 72 auf Seite 87.

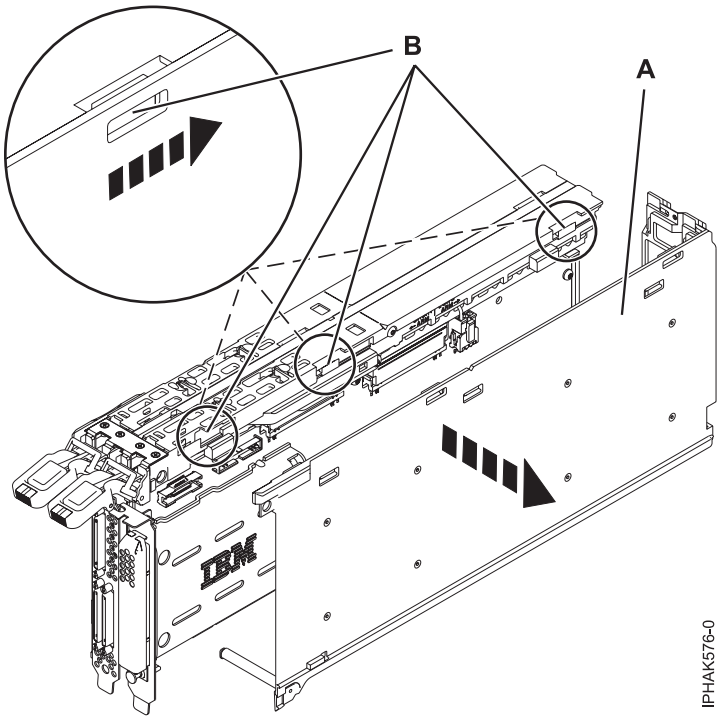


Abbildung 72. Abdeckung ausbauen

10. Entfernen Sie die kleine Schraube, mit der der untere, hintere Arm der Kassettenbaugruppe befestigt ist, vom hinteren Ende des Adapters mit doppelter Breite. Siehe Abb. 73.

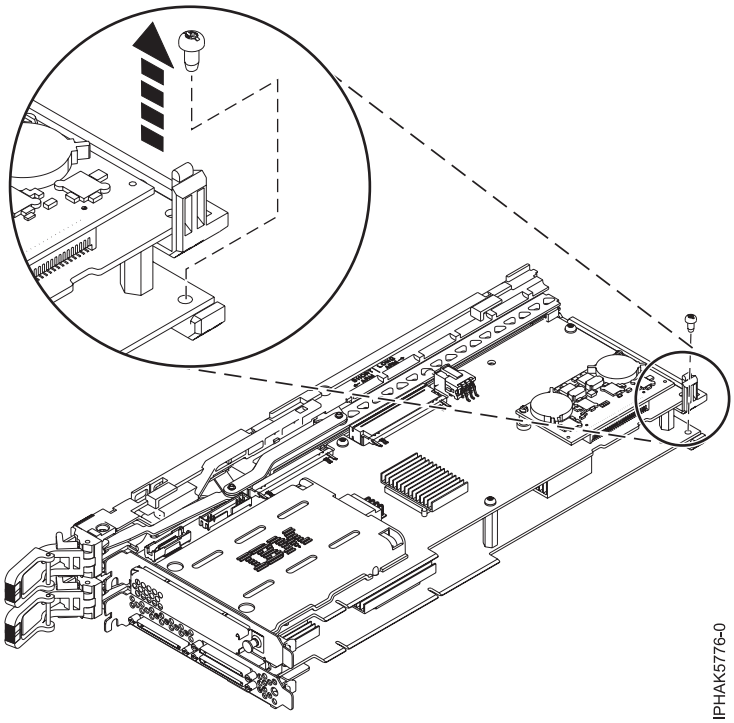


Abbildung 73. Unteren, hinteren Arm der Kassettenbaugruppe ausbauen

11. Lösen Sie alle vier Ecken der Kassettenbaugruppe bei vollständig ausgezogenen Hebeln vom Adapter mit doppelter Breite:

a. Bauen Sie die obere Ecke des Halters des Adapters mit doppelter Breite aus den Kerben der Kassettenbaugruppe aus. Schieben Sie dann den Halter des Adapters mit doppelter Breite nach oben, um die Unterseite des Halters des Adapters mit doppelter Breite aus der Kassettenbaugruppe zu lösen. Siehe Abb. 74.

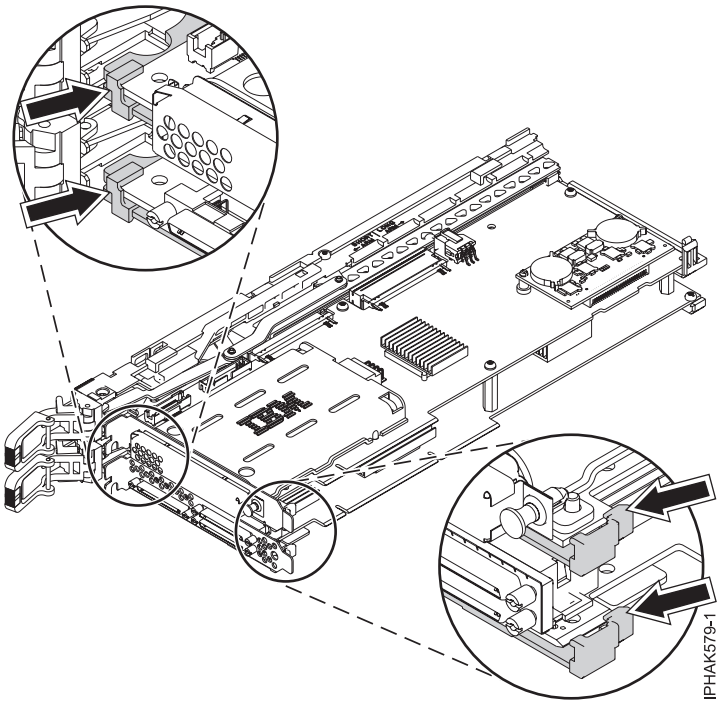


Abbildung 74. Ecken der Kassettenbaugruppe lösen

b. Lösen Sie die hinteren Arme der Kassettenbaugruppe von den unteren Ecken des Adapters mit doppelter Breite. Siehe Abb. 75 auf Seite 89.

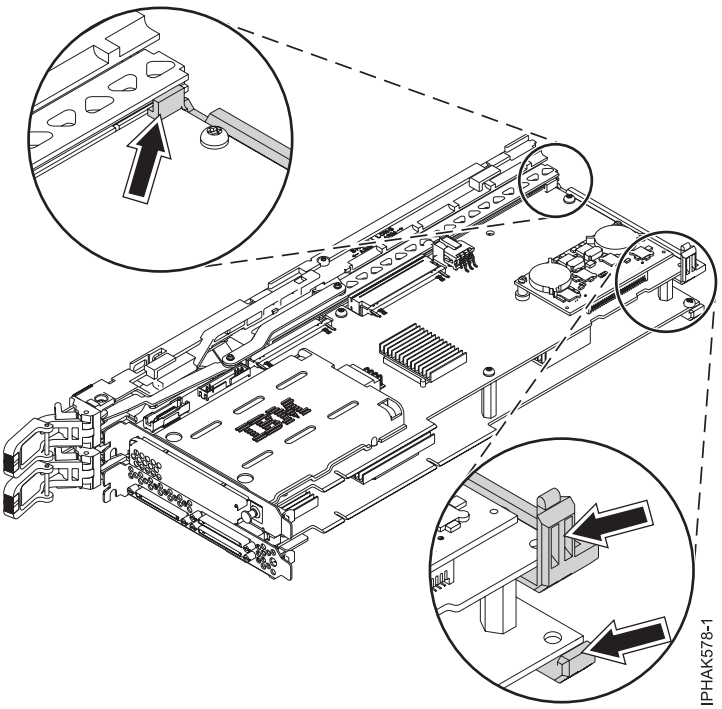


Abbildung 75. Hintere Arme der Kassettenbaugruppe lösen

12. Ziehen Sie den Adapter mit doppelter Breite von der Kassettenbaugruppe weg und legen Sie ihn vorsichtig auf eine antistatische Oberfläche. Siehe Abb. 76.

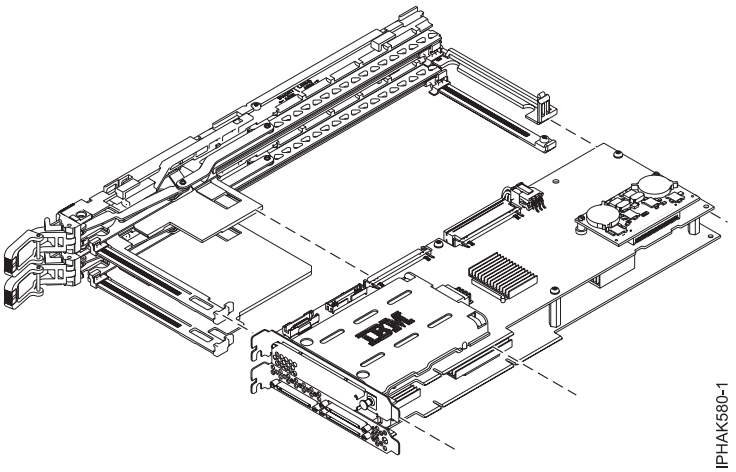


Abbildung 76. Adapter mit doppelter Breite von Kassettenbaugruppe weg ziehen

PCI-Adapter und Kassetten - Erweiterungseinheiten Modell 5796

Sie können PCI-Adapterkassetten ausbauen, austauschen oder installieren.

Wichtig:

- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Sys-

tems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

Anmerkung:

– Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
– Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.

- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  – Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  – Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren" auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inaktiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

PCI-Adapterkassette installieren

Sie können einen PCI-Adapter installieren.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter installieren.

Wenn Sie ein neues Feature installieren, stellen Sie sicher, dass die zur Unterstützung erforderliche Software vorhanden ist. Stellen Sie zudem fest, ob bestimmte Voraussetzungen gelten. Eine Auflistung der Voraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).Ist die erforderliche Software nicht installiert, können Sie sie von den folgenden Websites herunterladen. Installieren Sie sie, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen:

- Informationen zum Herunterladen von Firmware- und Software-Updates sowie Fixes finden Sie unter Fix Central (www.ibm.com/support/fixcentral).

- Informationen zum Herunterladen von Updates und Fixes für die Hardware Management Console (HMC) finden Sie unter Hardware Management Console Support and downloads (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html).

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können.
4. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen" auf Seite 217.
5. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
6. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
7. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette auszubauen.
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 77 auf Seite 92).

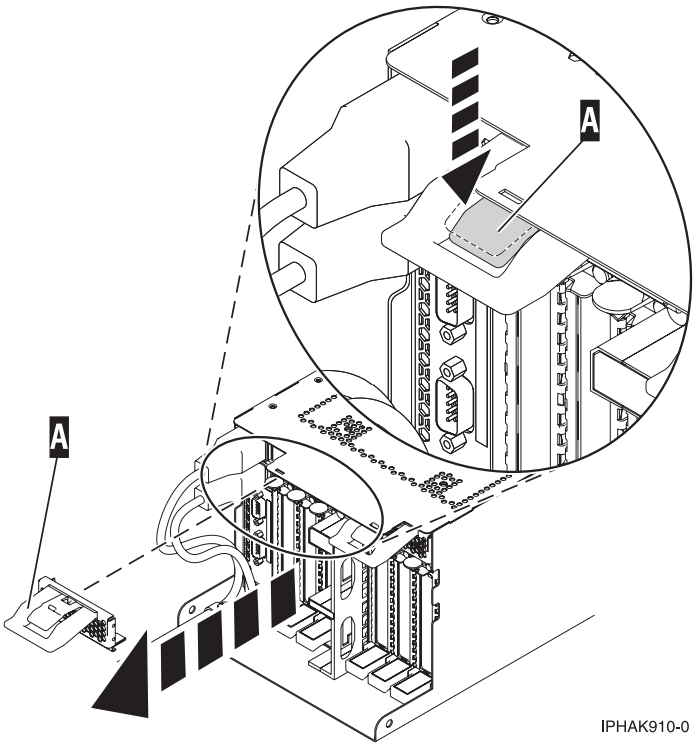


Abbildung 77. EMV-Abschirmung entfernen

b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 78 auf Seite 93 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

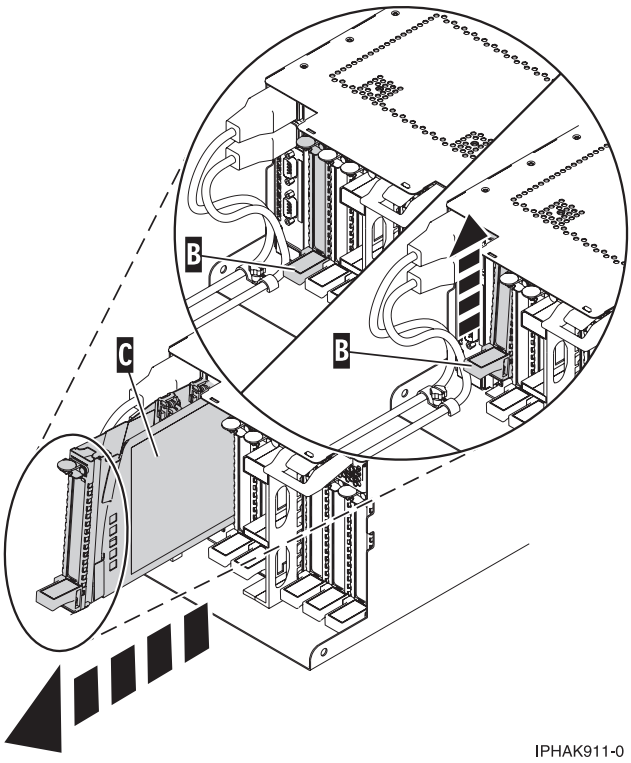


Abbildung 78. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

8. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
9. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette zu installieren:
    a. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 79 auf Seite 94 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

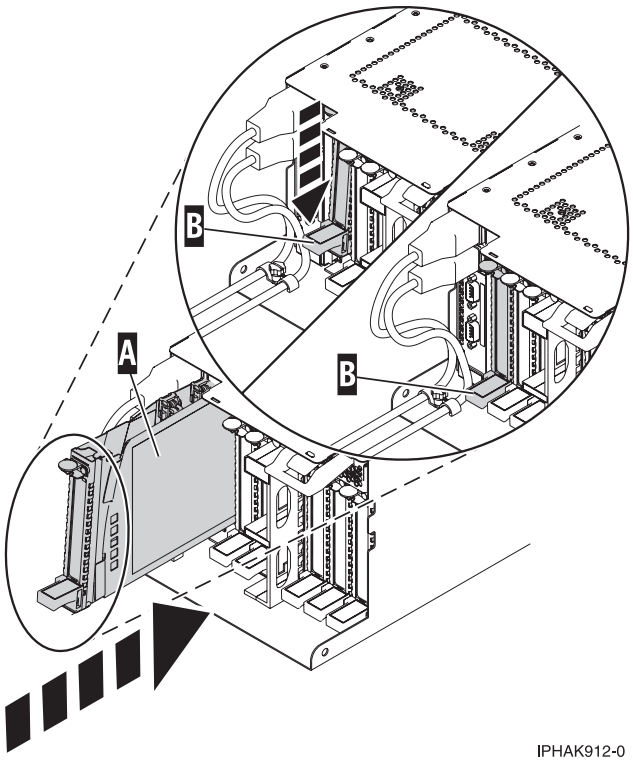


Abbildung 79. In Systemeinheit installierte PCI-Adapterkassette

b. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 80 dargestellt).

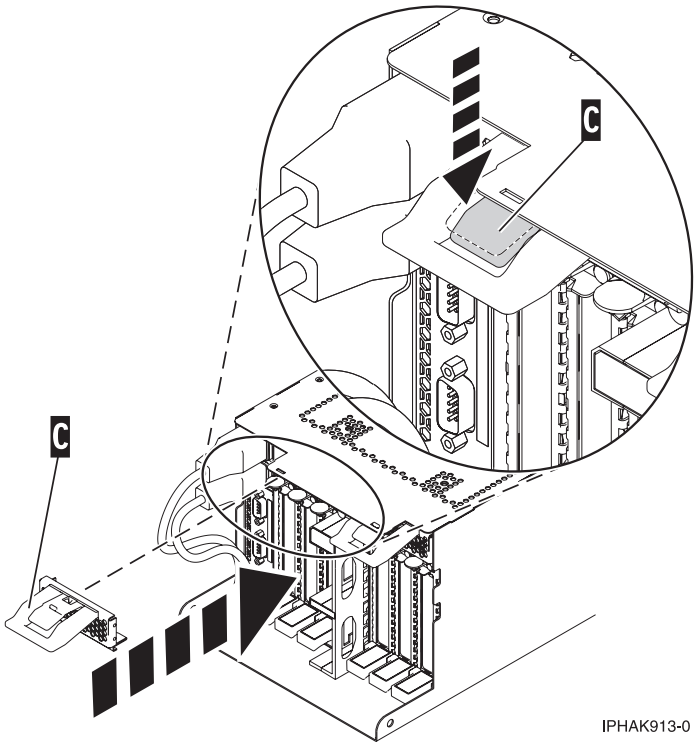


Abbildung 80. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

11. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten" auf Seite 220.
12. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren" auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können.
4. Machen Sie mit „Hot-Plug-PCI-Manager-Zugriff für AIX" auf Seite 190 weiter und führen Sie die Schritte in der Zugriffsprozedur aus, um **Hot-Plug-PCI-Manager** auszuwählen. Kehren Sie dann hierher zurück, um mit dieser Prozedur fortzufahren.
5. Wählen Sie im Menü *Hot-Plug-PCI-Manager* die Option **Hot-Plug-PCI-Adapter hinzufügen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *Hot-Plug-Adapter hinzufügen* wird angezeigt.
6. Wählen Sie den entsprechenden PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
8. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 110.
9. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette auszubauen.
    a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 81 auf Seite 96).

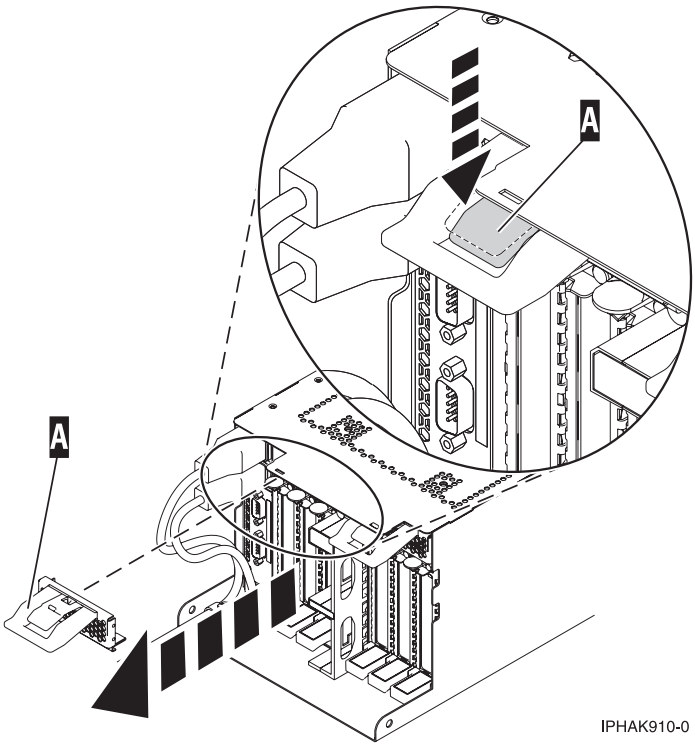


Abbildung 81. EMV-Abschirmung entfernen

b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 82 auf Seite 97 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

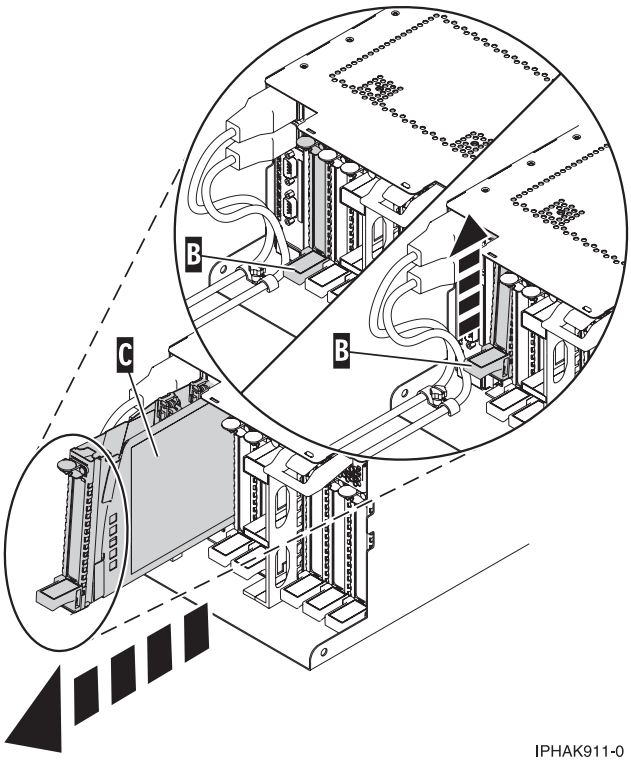


Abbildung 82. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

10. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
    - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
11. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
12. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette zu installieren:
    a. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 83 auf Seite 98 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

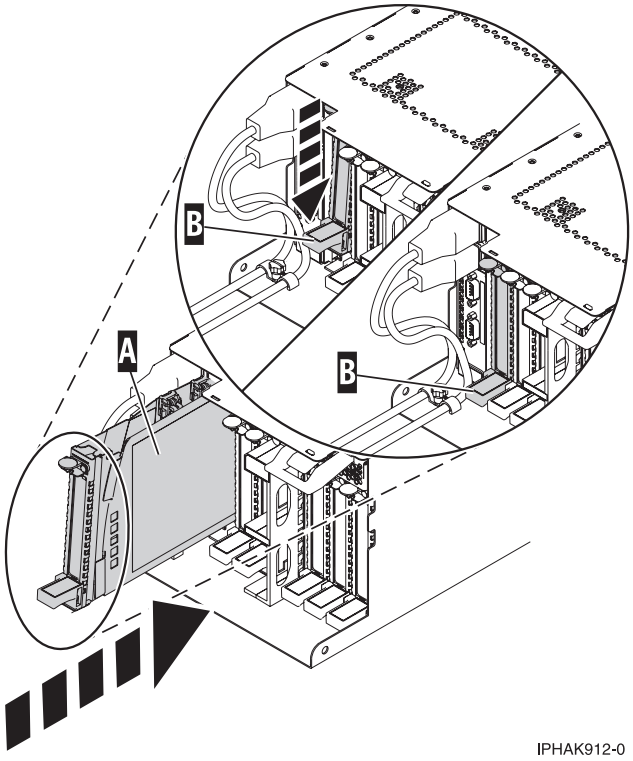


Abbildung 83. In Systemeinheit installierte PCI-Adapterkassette

b. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 84 dargestellt).

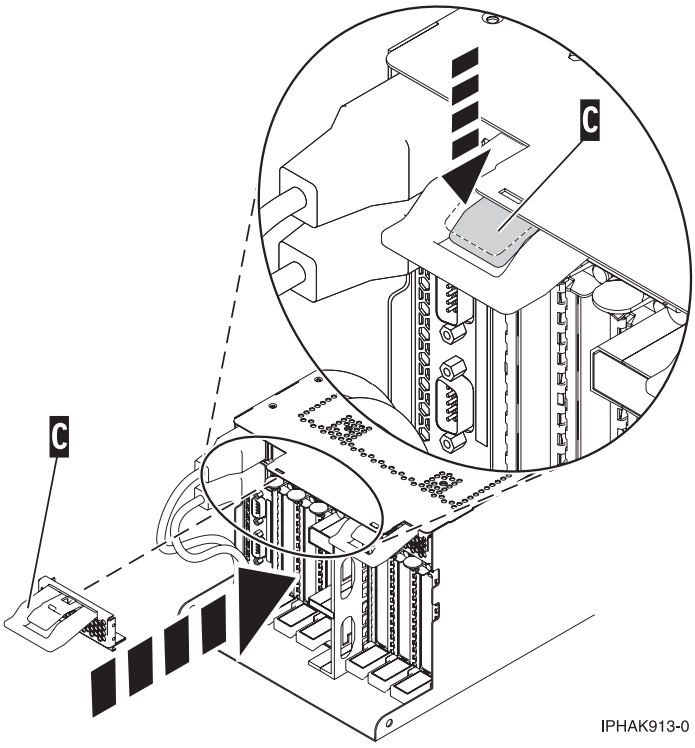


Abbildung 84. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

13. Geben Sie den Befehl `cfgmgr` ein, um den Adapter zu konfigurieren.
14. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wichtig:

- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  – Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.

  – Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:

  – Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.

– Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.

- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren" auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inaktiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Informationen zu den Steckplatzpositionen der PCI-Adapter enthalten die Positionen für PCI-Adapter.
4. Greifen Sie mit den Hardware-Service-Manager-Tools von IBM i auf die Prozeduren zur Parallelwartung zu:
   a. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   e. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   f. Wählen Sie Option **9** (in Paket enthaltene Hardware) im Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut wird. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   g. Wählen Sie Funktion **F7** (leere Positionen und nicht eigene Positionen einschließen) der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut werden soll.
   h. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, aus der Sie die Karte ausbauen wollen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   i. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, aus dem der Adapter ausgebaut werden soll.
   j. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.

k. Wählen Sie Funktion **F9** (Domäne ausschalten) aus und stellen Sie anschließend sicher, dass die Betriebsanzeige für den PCIe-Kartensteckplatz nicht leuchtet.

5. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
6. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 113.
7. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette auszubauen. Ist dies nicht der Fall, machen Sie mit Schritt 8 auf Seite 102 weiter.
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 85).

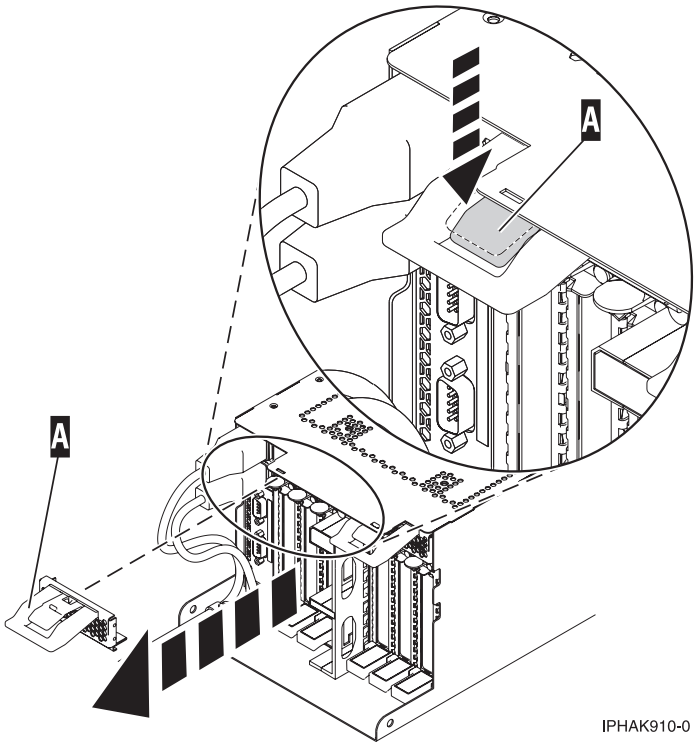


Abbildung 85. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 86 auf Seite 102 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

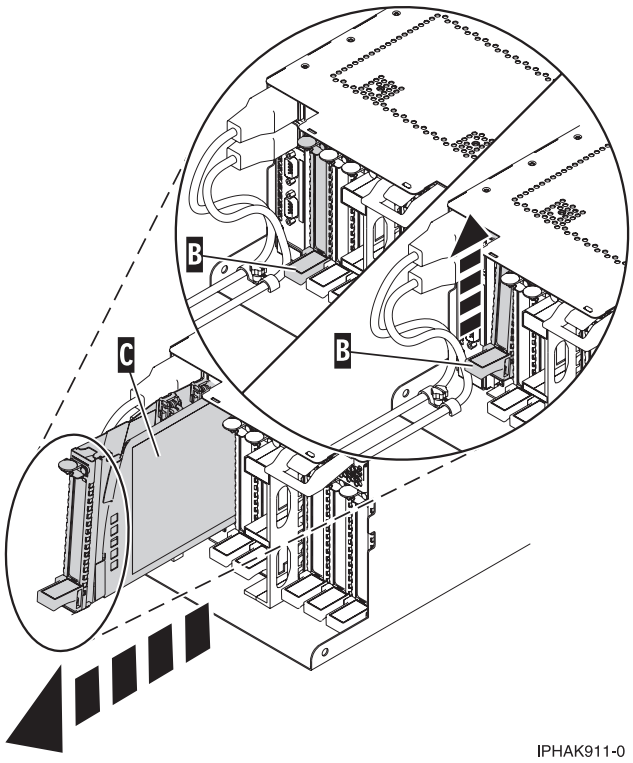


Abbildung 86. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

8. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
9. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette zu installieren: Ist dies nicht der Fall, machen Sie mit Schritt 11 auf Seite 104 weiter.
    a. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 87 auf Seite 103 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

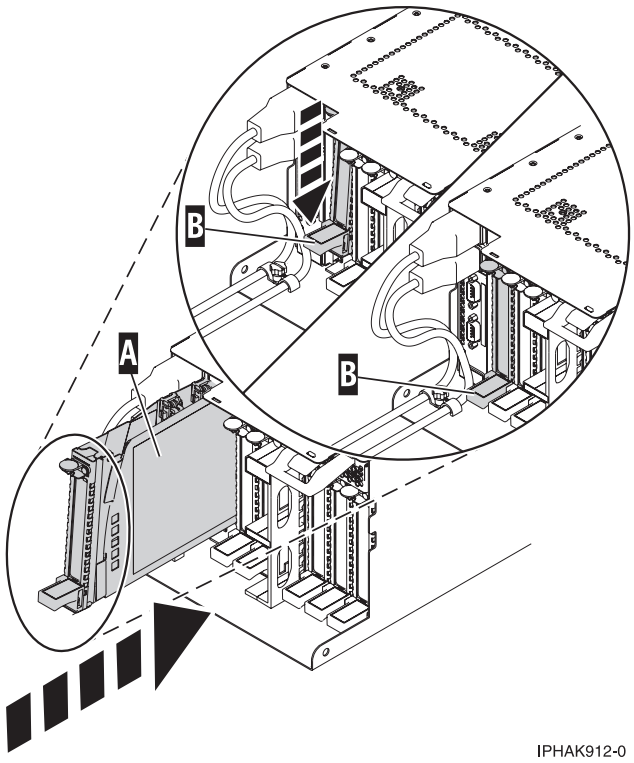


Abbildung 87. In Systemeinheit installierte PCI-Adapterkassette

b. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 88 dargestellt).

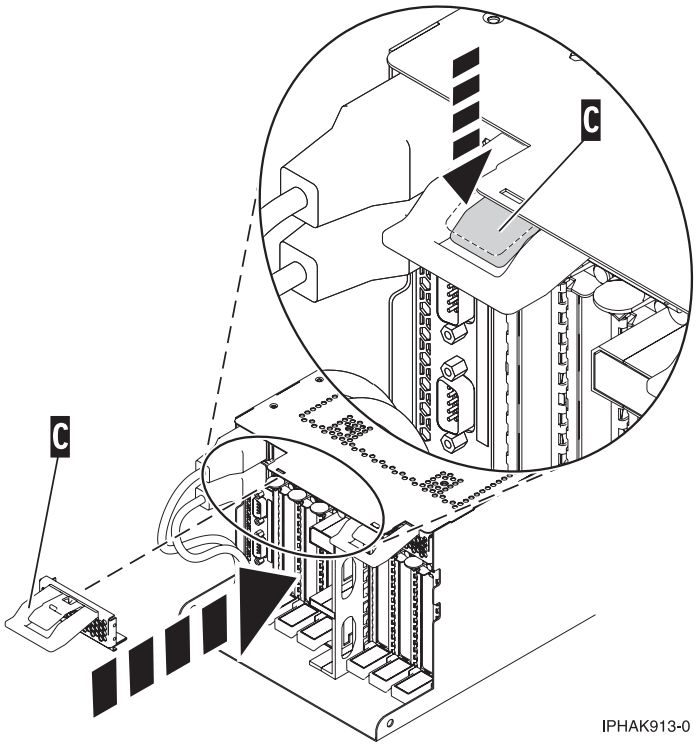


Abbildung 88. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

11. Schließen Sie alle Kabel an, die an den Adapter angeschlossen werden müssen.
12. Führen Sie in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* die folgenden Schritte aus:
    a. Wählen Sie **Domäne einschalten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
    b. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
    c. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

       ```
       Power on complete
       ```
13. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung installieren.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren" auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.
- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Um zu ermitteln, in welche Steckplatzposition der PCI-Adapter installiert werden soll, können Sie den Positionen für PCI-Adapter Informationen zu Einschränkungen bei den Steckplätzen für die Adapter entnehmen, die in diesem System benutzt werden können.
4. Melden Sie sich an der Systemkonsole als Root an.
5. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um die im Server oder in der Partition verfügbaren Hot-Plug-PCI-Steckplätze aufzulisten:

   ```
   lsslot -c pci -a
   ```

   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   # Slot          Description             Device(s)
   U7879.001.DQD014E-P1-C1 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C4 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C5 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   ```

Wählen Sie den entsprechenden leeren PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus.

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette auszubauen.
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 89).

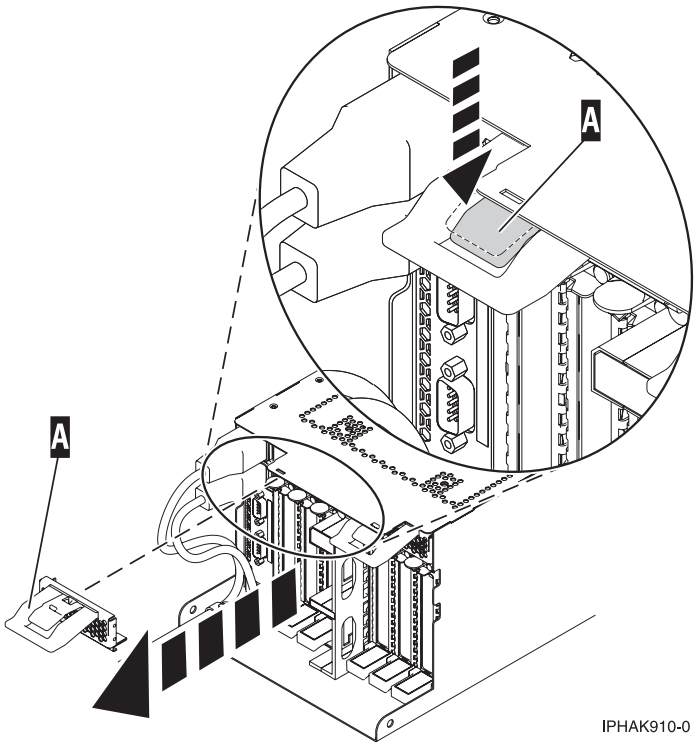


Abbildung 89. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 90 auf Seite 106 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

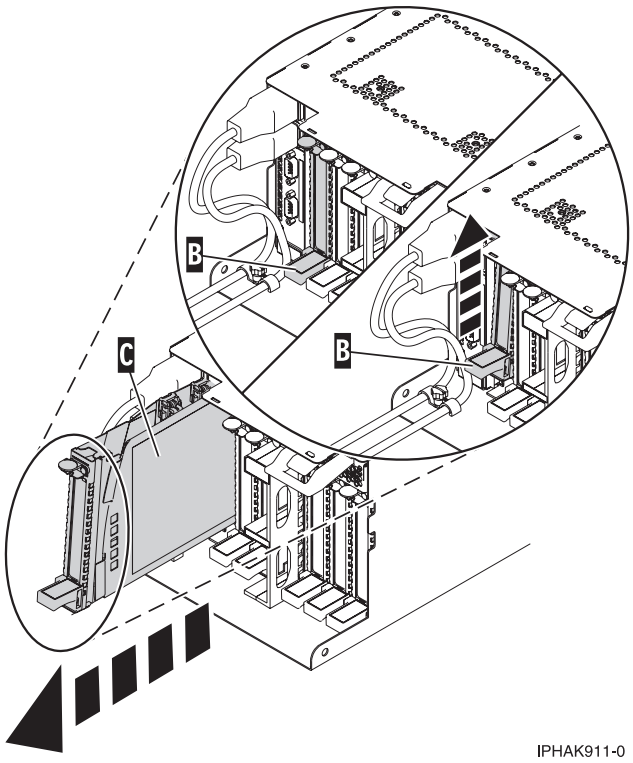


Abbildung 90. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

7. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
8. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
9. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen zu installierenden Adapter zu aktivieren.

   Wollen Sie beispielsweise einen Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Folgendes wird angezeigt:

   ```
   The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
   identify state. Press Enter to continue or enter x to exit.
   ```
10. Drücken Sie die Eingabetaste.

    Folgendes wird angezeigt:

    ```
    The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
    action state. Insert the PCI card into the identified slot, connect any
    devices to be configured and press Enter to continue. Enter x to exit.
    ```
11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette zu installieren: Ist dies nicht der Fall, machen Sie mit Schritt 12 auf Seite 108 weiter.
    a. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 91 auf Seite 107 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

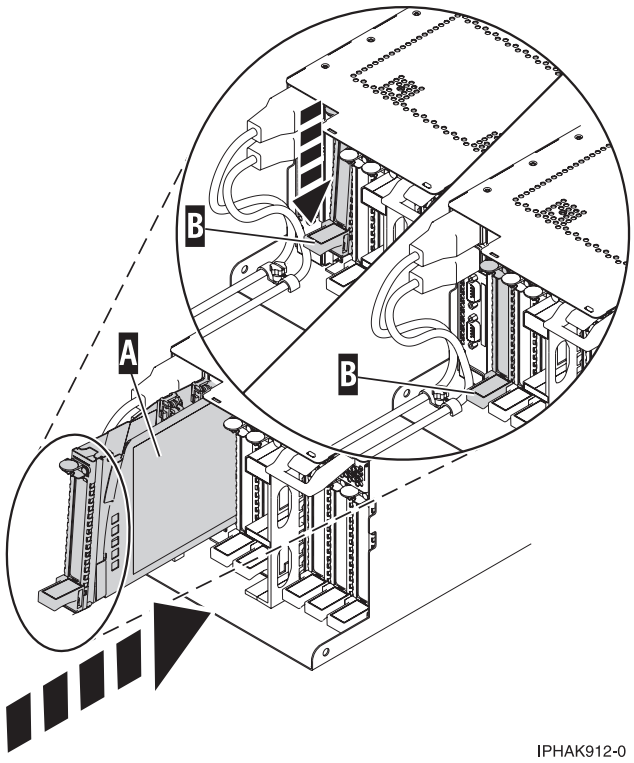


Abbildung 91. In Systemeinheit installierte PCI-Adapterkassette

b. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 92 dargestellt).

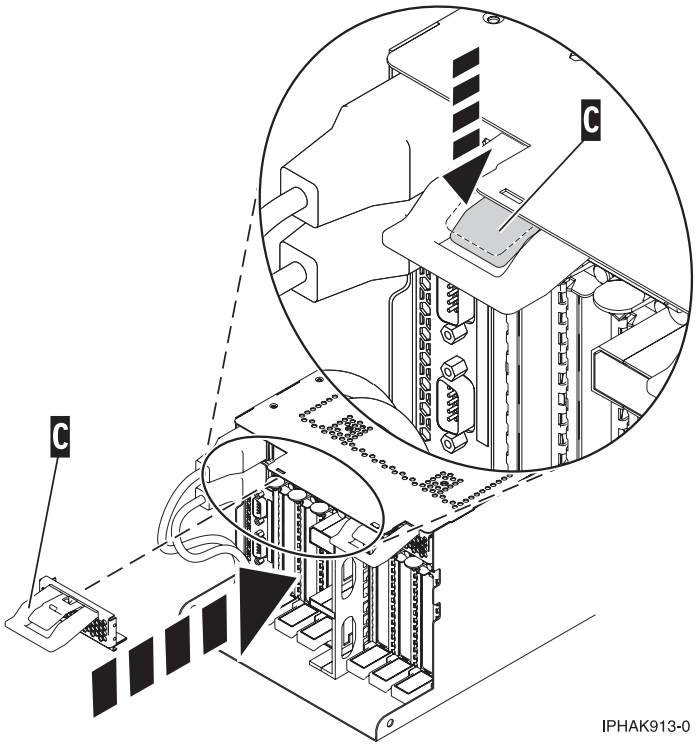


Abbildung 92. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

12. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um zu überprüfen, ob der Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 belegt ist.

    Geben Sie den Befehl **lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3** ein.

    Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

```
# Slot          Description             Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
```

PCI-Adapterkassette aus dem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter ausbauen.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen" auf Seite 217.
4. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
5. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette aus dem System auszubauen:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 93 auf Seite 109).

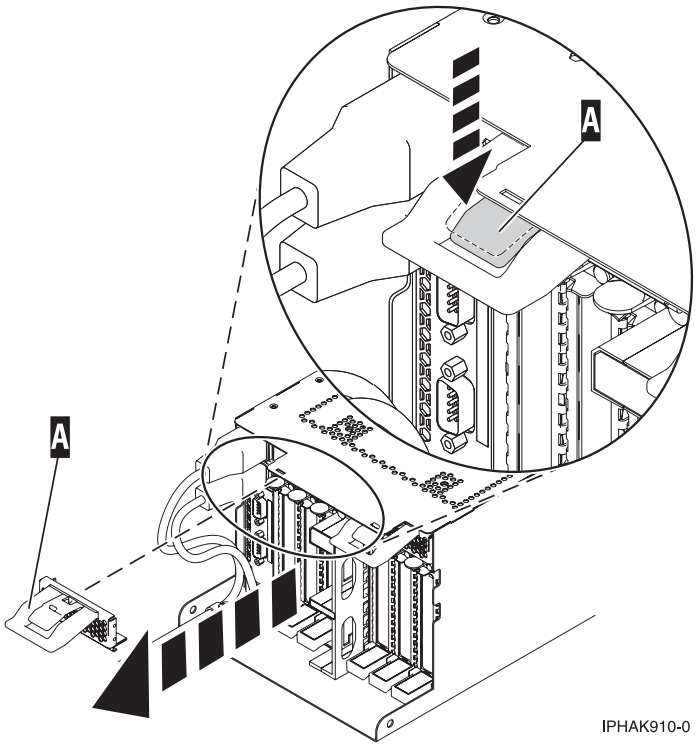


Abbildung 93. EMV-Abschirmung entfernen

b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 94 auf Seite 110 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

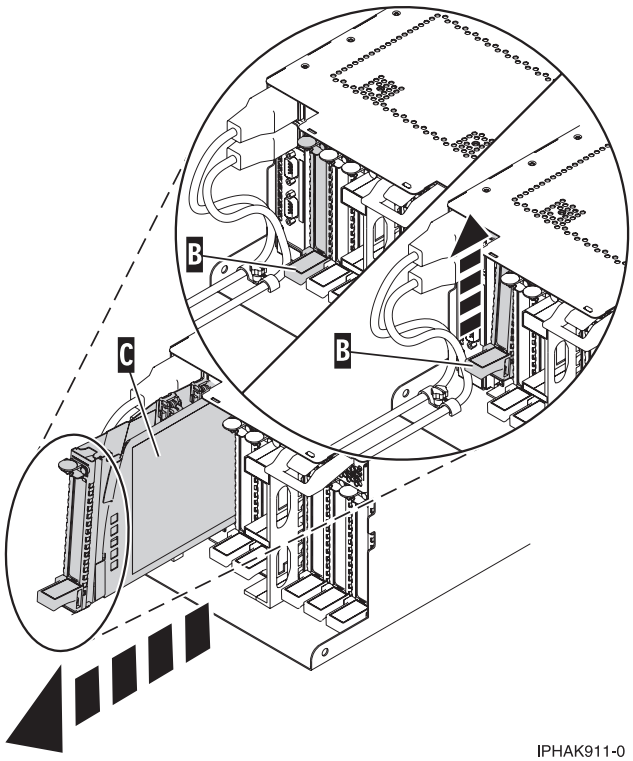


Abbildung 94. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

7. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
8. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung ausbauen.

Hinweise:

1. Verwenden Sie diese Prozedur, um einen PCI-Adapter auszubauen und den Steckplatz in der Systemeinheit leer zu lassen.
2. Wird der ausgebaute Adapter in einem anderen Steckplatz oder in einem anderen System installiert, führen Sie erst diese Ausbauprozedur aus. Installieren Sie den Adapter dann anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 95.
3. Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
2. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
3. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
4. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
5. Führen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" der AIX-Diagnosetools die folgenden Schritte zum Ausbauen eines PCI-Adapters aus:
   a. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Rootbenutzer oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
   b. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
   e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   f. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
   g. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
   h. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `NEIN` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Ordner dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.
   i. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
   j. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
   k. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
   l. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.
   m. Wählen Sie **Ausbauen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
   n. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.
6. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
7. Bevor Sie mit PCI-Adaptern arbeiten, sehen Sie sich die Informationen in „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten” auf Seite 185 an.
8. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus. Führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 95 auf Seite 112).

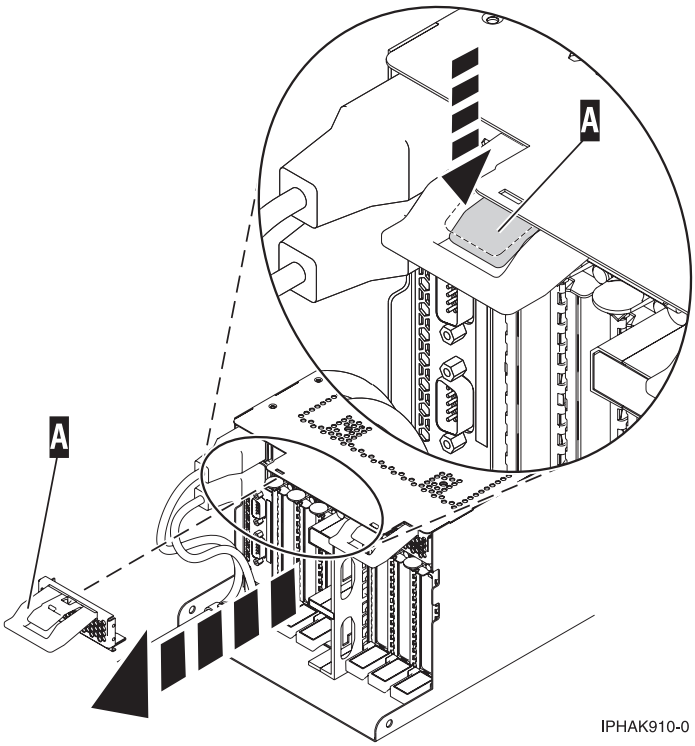


Abbildung 95. EMV-Abschirmung entfernen

b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 96 auf Seite 113 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

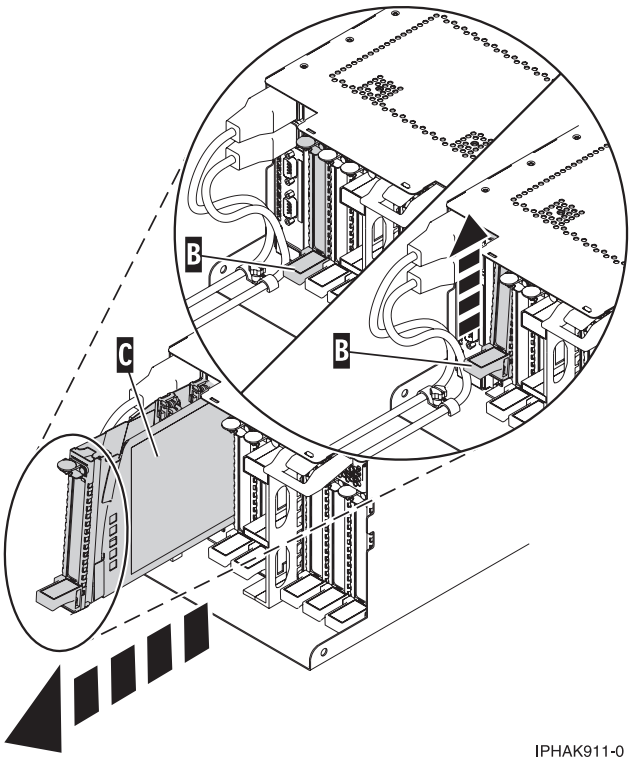


Abbildung 96. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

9. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
10. Befolgen Sie die Anweisungen in der Anzeige, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Adapter erfolgreich ausgebaut wurde. War der Ausbau erfolgreich, wird neben dem Feld **Command** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
11. Müssen Sie weitere Adapter ausbauen, drücken Sie die Taste F3, um zum Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* und zu Schritt 6 auf Seite 111zurückzukehren.

    oder

    Müssen keine weiteren Adapter ausgebaut werden, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
12. Drücken Sie die Taste F10, um den Hot-Plug-Manager zu verlassen.
13. Führen Sie den Befehl **diag -a** aus. Antwortet das System mit einem Menü oder einer Eingabeaufforderung, führen Sie die Anweisungen zur Einheitenkonfiguration aus.
14. Bauen Sie eine leere Kassette in den unbenutzten PCI-Steckplatz ein, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt sind. Die Prozedur ist abgeschlossen.
    - Informationen zur Installation eines Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren” auf Seite 95.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Wichtig:

- Ist der Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder der Ladequellen-E/A-Prozessor oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter oder Speicher-E/A-Prozessor mit angeschlossenem kritischem Plattenspeicher für das System oder die Partition, führen Sie die angezeigten Anweisungen aus, wenn Sie den Hardware-Service-Manager zum Ausschalten des E/A-Prozessors oder E/A-Adapters verwenden. In diesen Anweisungen sind Anweisungen zur Verwendung der Funktionen 68 und 69 auf der Steuerkonsole enthalten.
- Ist der Adapter der Konsol-E/A-Adapter oder der Konsol-E/A-Prozessor für das System oder die Partition, müssen Sie die Wartung aus einer IBM i-Sitzung ausführen, die über einen anderen E/A-Adapter oder E/A-Prozessor angeschlossen ist, oder Sie müssen die Partition ausschalten, um die Wartung auszuführen.
- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren” auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inak-

tiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Müssen Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen, führen Sie die Schritte in "Fehlerhaftes Teil identifizieren" aus. Wird der PCI-Adapter aus anderen Gründen ausgebaut, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
5. Greifen Sie mit den Hardware-Service-Manager-Tools von IBM i auf die Prozeduren zur Parallelwartung zu:
   a. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   e. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   f. Wählen Sie Option **9** (in Paket enthaltene Hardware) im Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut wird. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   g. Wählen Sie Funktion **F7** (leere Positionen und nicht eigene Positionen einschließen) der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut werden soll.
   h. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, aus der Sie die Karte ausbauen wollen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   i. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, aus dem der Adapter ausgebaut werden soll.
   j. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.
   k. Wählen Sie Funktion **F9** (Domäne ausschalten) aus und stellen Sie anschließend sicher, dass die Betriebsanzeige für den PCIe-Kartensteckplatz nicht leuchtet.
6. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus. Führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 97 auf Seite 116).

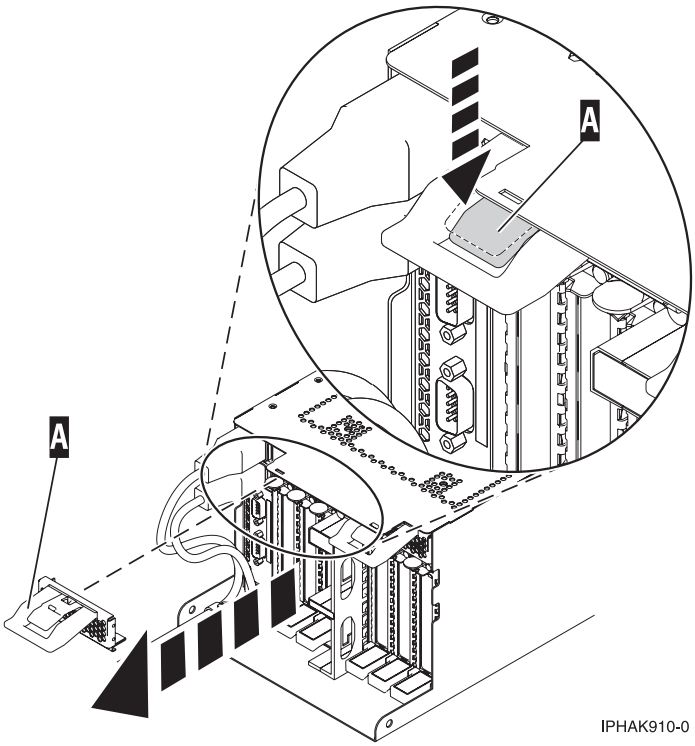


Abbildung 97. EMV-Abschirmung entfernen

b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 98 auf Seite 117 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

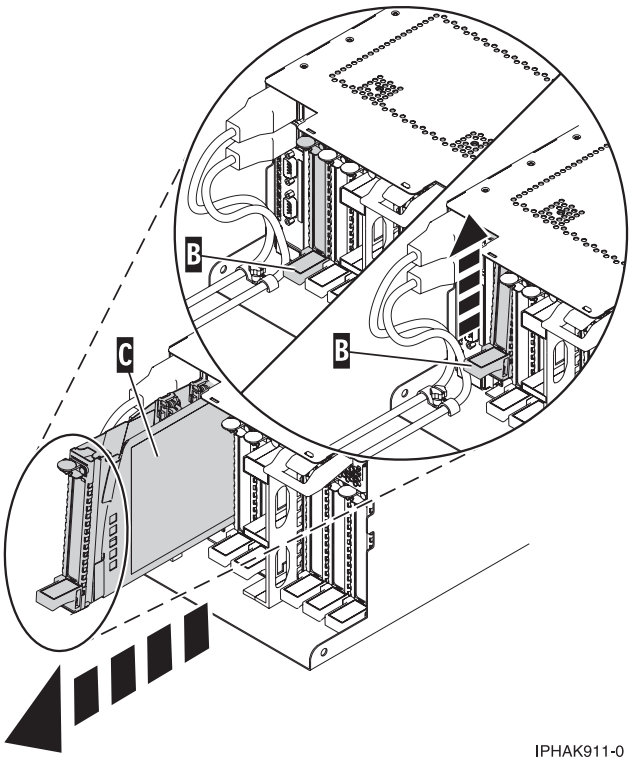


Abbildung 98. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

7. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
8. Bauen Sie den Adapter aus der PCI-Adapterkassette aus.

Informationen zum Austausch des Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette im System installieren" auf Seite 119.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung ausbauen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Ausbauen eines Teils aus dem System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC ausbauen" auf Seite 207.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung auszubauen:

1. Überprüfen Sie, ob das System die in „Voraussetzungen für Installation, Ausbau und Austausch von PCI-Adaptern mit Hot-Plug-Prozedur in Linux" auf Seite 193 aufgeführten Voraussetzungen erfüllt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Linux-Hot-Plug-PCI-Tools installiert sind. Siehe „Überprüfen, ob Linux-PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind" auf Seite 194.
3. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
4. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
5. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.

6. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
7. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen auszubauenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter aus Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 ausbauen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
8. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 99).

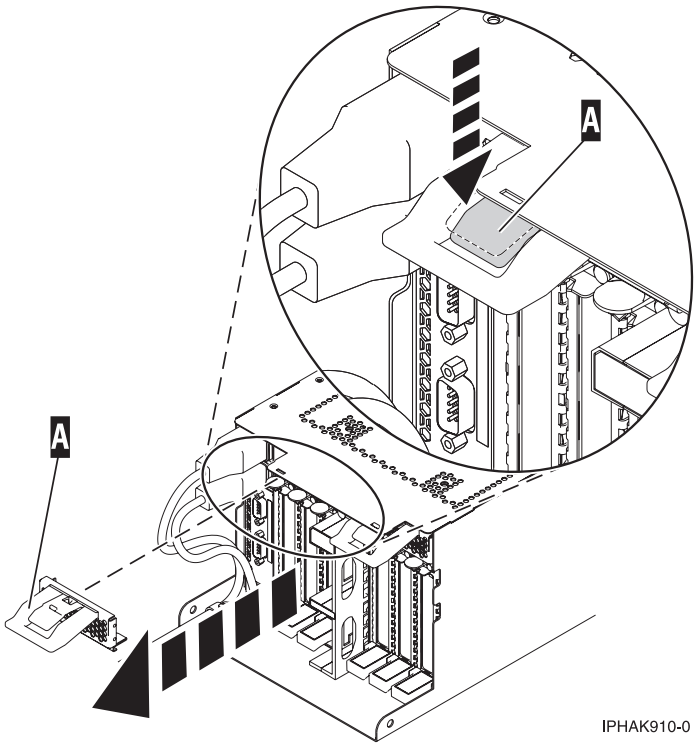


Abbildung 99. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 100 auf Seite 119 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

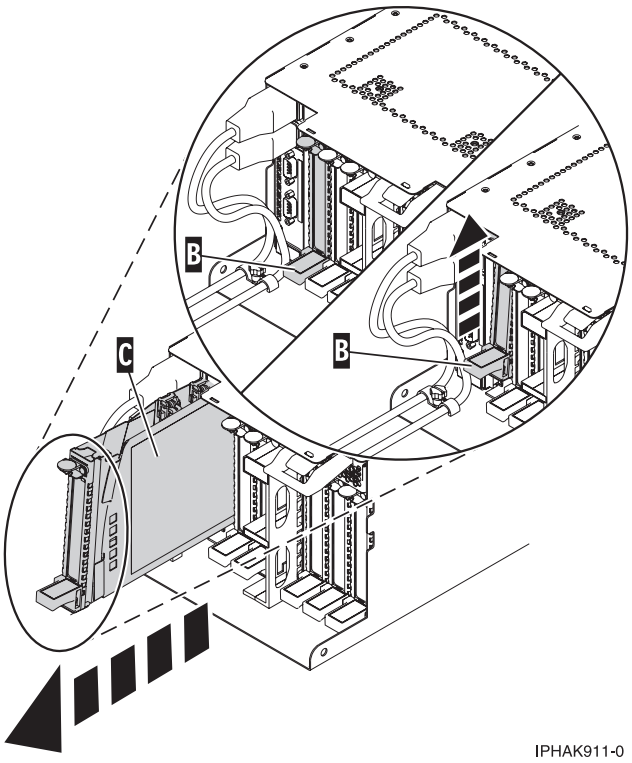


Abbildung 100. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

9. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
10. Bauen Sie den Adapter aus der PCI-Adapterkassette aus.

Informationen zum Austausch des Adapters im System enthält „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen" auf Seite 129.

PCI-Adapterkassette im System installieren

Sie können einen PCI-Adapter austauschen.

Wichtig:

- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.

- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren" auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inaktiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System austauschen.

Achtung: Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System ausbauen" auf Seite 108 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei ausgeschaltetem System auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in einer PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe eines der folgenden Themen:
   - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
   - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
4. Identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz an der Rückseite des Systems.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette im System auszutauschen:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 101).

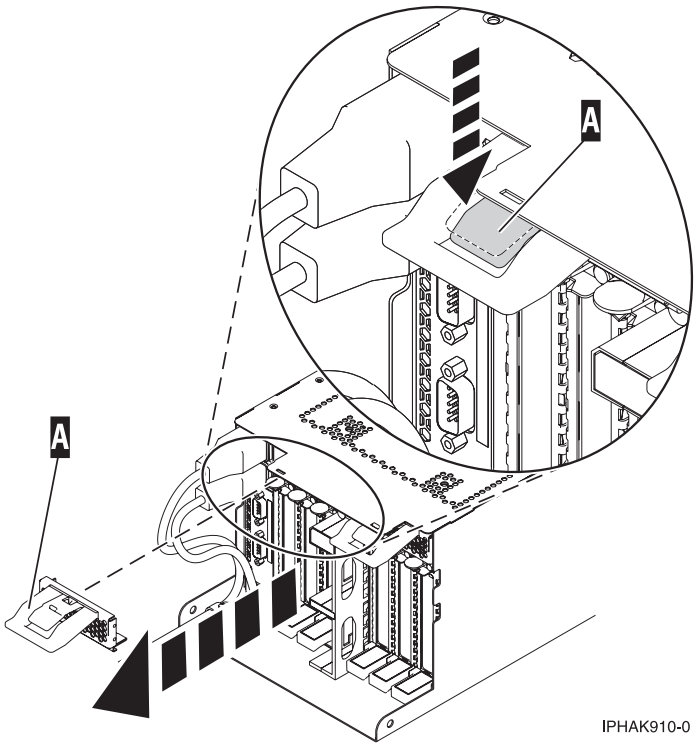


Abbildung 101. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 102 auf Seite 122 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

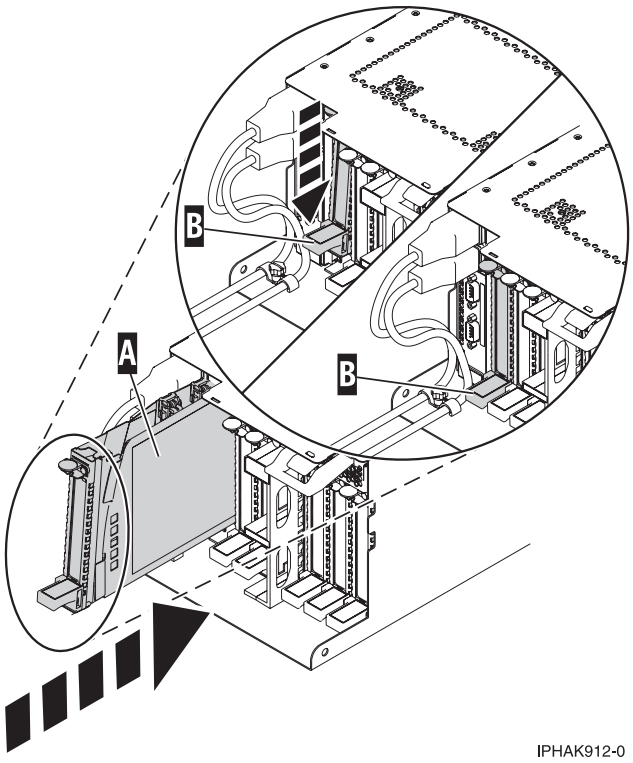


Abbildung 102. Im System installierte PCI-Adapterkassette

c. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 103 dargestellt).

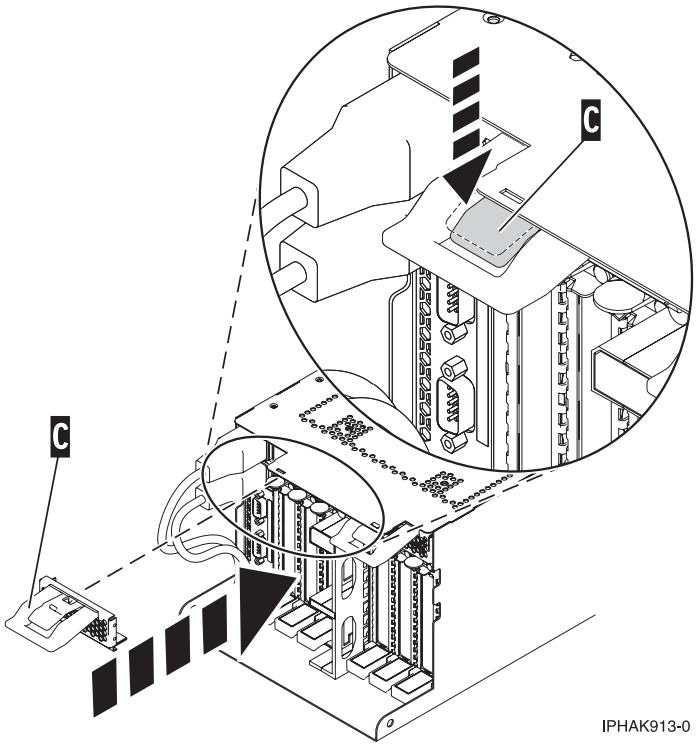


Abbildung 103. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

7. Schließen Sie das System wieder an den Versorgungsstromkreis an.
8. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten" auf Seite 220.
9. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung austauschen.

Wichtig:

1. Verwenden Sie diese Prozedur, wenn Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen und mit einem Adapter desselben Typs austauschen wollen.
2. Wollen Sie einen fehlerhaften Adapter ausbauen und den Steckplatz leer lassen, siehe „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 110.
3. Diese Prozedur darf nicht benutzt werden, wenn ein vorhandener Adapter ausgebaut wird und ein Adapter eines anderen Typs installiert werden soll. Soll ein Adapter eines anderen Typs installiert werden, bauen Sie den Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 110 aus und installieren Sie dann den neuen Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 95.
4. Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
4. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
5. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
6. Führen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" der AIX-Diagnosetools die folgenden Schritte zum Austauschen eines PCI-Adapters aus:
   a. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Rootbenutzer oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
   b. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.

c. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
d. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
f. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
g. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
h. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `NEIN` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Ordner dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.
i. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
j. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
k. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
l. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.
m. Wählen Sie **Austauschen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
n. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.

7. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
8. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus. Führen Sie die folgenden Unterschritte aus:
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 104).

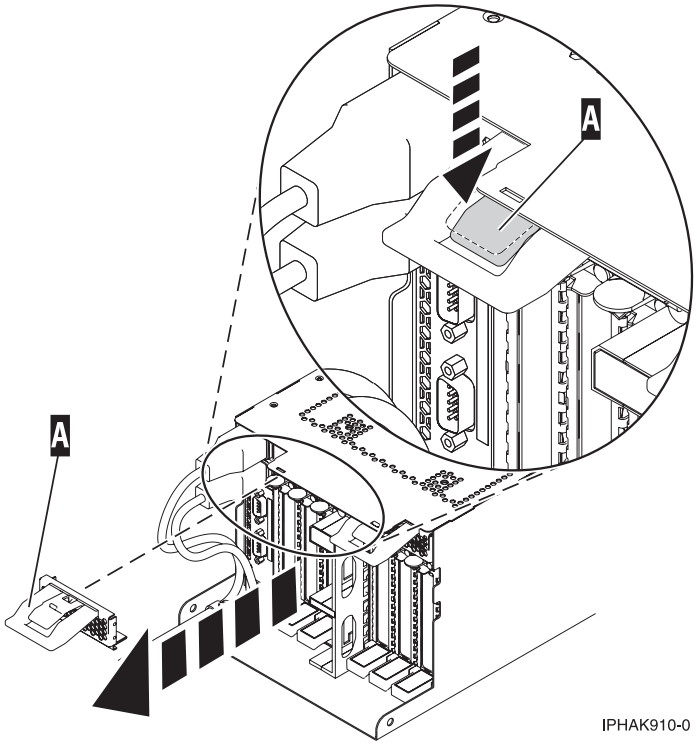


Abbildung 104. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Heben Sie den unteren Kassettengriff an **(B)** (wie hier Abb. 105 auf Seite 125 dargestellt). Ziehen Sie die PCI-Kassette **(C)** aus dem System.

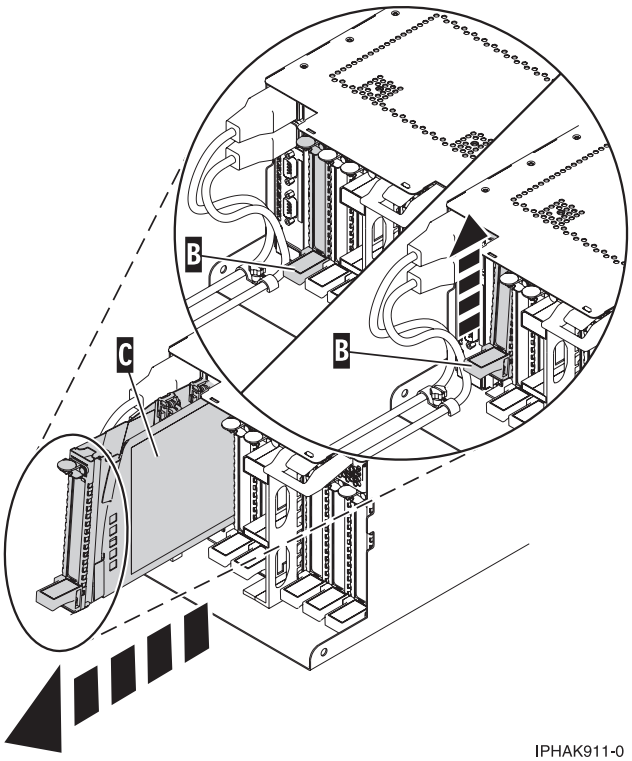


Abbildung 105. PCI-Adapterkassette aus Systemeinheit ausbauen

9. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.

   Anmerkung: Auf der Abdeckung befindet sich ein Etikett.
10. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe folgende Themen:
    - „PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation" auf Seite 38
    - „PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite" auf Seite 64
11. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
12. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Adapterkassette zu installieren:
    a. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 106 auf Seite 126 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

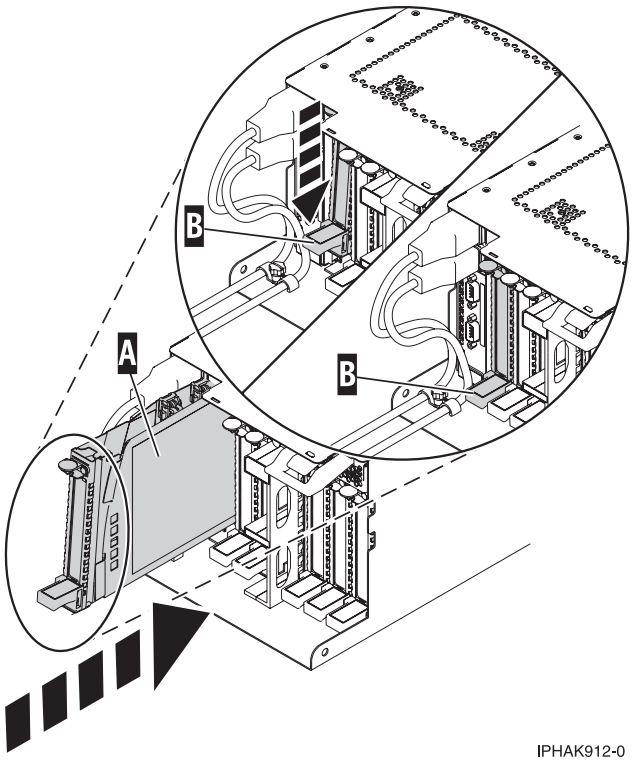


Abbildung 106. In Systemeinheit installierte PCI-Adapterkassette

b. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 107 dargestellt).

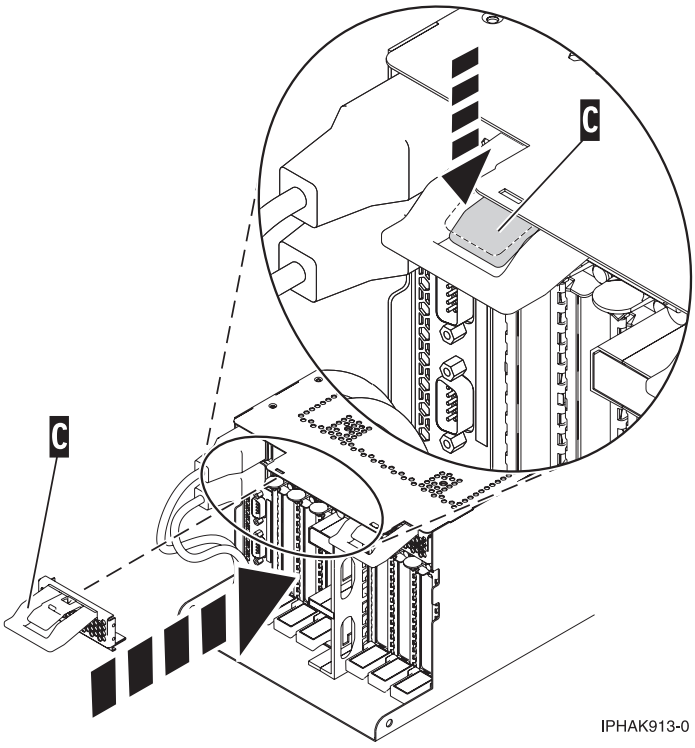


Abbildung 107. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

14. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Hot-Plug-Menüs in den AIX-Diagnosetools abzuschließen und die Einheit zu konfigurieren:
    a. Drücken Sie die Eingabetaste und befolgen Sie die Anweisungen in der Systemdiagnose, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Austausch erfolgreich ausgeführt wurde. War der Austausch erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben im Menü die Nachricht `OK` angezeigt.
    b. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zum Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
    c. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
    d. Wählen Sie **Protokoll Reparaturaktion** aus.
    e. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Ressource aus, drücken Sie die Eingabetaste, drücken Sie dann Commit (F7 oder ESC 7) und dann die Eingabetaste.
    f. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
    g. Wählen Sie **Hot-Plug-Task** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
    h. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager** und dann **Definierte Einheit konfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
    i. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Einheit in der Liste aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Einheit ist jetzt konfiguriert.
    j. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

    Anmerkung: Wenn Sie das eigenständige Diagnoseprogramm ausführen, beenden Sie das Programm nicht vollständig.
15. Prüfen Sie den PCI-Adapter anhand der folgenden Anweisungen:
    a. Haben Sie den Adapter bei ausgeschaltetem System ausgetauscht?
        - Ja - Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
        - Nein - Laden Sie das Diagnoseprogramm wie folgt:
            – Wenn AIX verfügbar ist, booten Sie AIX, melden Sie sich als Rootbenutzer oder mit CELOGIN an und geben Sie dann den Befehl **diag** ein.
    b. Geben Sie den Befehl **diag** ein, falls das Diagnosemenü noch nicht angezeigt wird.
    c. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** und dann **Problembestimmung** aus.
    d. Wählen Sie den Namen der soeben ausgetauschten Ressource aus dem Menü aus. Wird diese Ressource nicht angezeigt, wählen Sie die Ressource, die ihr zugeordnet ist. Drücken Sie die Eingabetaste und dann **Commit** ((F7 oder Esc+7)).
    e. Wurden durch die Funktion **Problembestimmung** Probleme identifiziert?
        - Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
        - Ja: Es wurde ein Problem identifiziert.
            – Sind Sie ein Kunde, notieren Sie die Fehlerinformationen und wenden Sie sich an den Service-Provider.
            – Sind Sie ein autorisierter Service-Provider, kehren Sie zu Map 210-5 zurück.
16. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung austauschen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Achtung: Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 113 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Wichtig:

- Ist der Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder der Ladequellen-E/A-Prozessor oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter oder Speicher-E/A-Prozessor mit angeschlossenem kritischem Plattenspeicher für das System oder die Partition, führen Sie die angezeigten Anweisungen aus, wenn Sie den Hardware-Service-Manager zum Ausschalten des E/A-Prozessors oder E/A-Adapters verwenden. In diesen Anweisungen sind Anweisungen zur Verwendung der Funktionen 68 und 69 auf der Steuerkonsole enthalten.
- Ist der Adapter der Konsol-E/A-Adapter oder der Konsol-E/A-Prozessor für das System oder die Partition, müssen Sie die Wartung aus einer IBM i-Sitzung ausführen, die über einen anderen E/A-Adapter oder E/A-Prozessor angeschlossen ist, oder Sie müssen die Partition ausschalten, um die Wartung auszuführen.
- Wenn Sie einen PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren können. Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Wenn Sie einen PCI-X-DDR-1,5-GB-Cache-SAS-RAID-Adapter ausbauen, installieren oder austauschen, beachten Sie die folgenden Informationen zu der Prozedur "Parallelwartung", bevor Sie mit den hier aufgeführten Anweisungen fortfahren. Die Parallelwartung dieses Adapters über die HMC wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

  Anmerkung:
  - Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
  - Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit an dem System angeschlossenen kritischen Speichereinheiten, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.
- Von Fibre-Channel-Adaptern (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, werden beim einleitenden Programmladen (Initial Program Load, IPL) Fehler gemeldet, wenn nicht an jedem Anschluss des Adapters eine Einheit oder ein Teststecker angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass jeder Anschluss der Fibre-Channel-Adapter (5735 oder 5774), die auf logischen Partitionen des Betriebssystems IBM i installiert sind, einen Teststecker oder einen Anschluss an eine Einheit aufweist. Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 austauschen, muss das externe Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Anweisungen dazu finden Sie unter „Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren” auf Seite 186.
- Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter 2748, 2757, 2763, 2767, 2778, 2780, 2782, 5702, 5709 oder 570B austauschen, müssen Sie beachten, dass je nach Konfiguration des Systems möglicherweise der Speicher-E/A-Adapter-Cache inaktiviert wurde, damit OEM-Speicher angeschlossen werden kann, der ein Ladequellenlaufwerk emuliert. Wenn Sie einen Speicher-E/A-Adapter austauschen, dessen Cache inak-

tiviert wurde, konfigurieren Sie den Ersatz-E/A-Adapter genau so, wie der ausgebaute E/A-Adapter konfiguriert war. Wenn Sie Hardware aus dem Ersatz-E/A-Adapter ausbauen, senden Sie diese Hardware mit dem fehlerhaften E/A-Adapter zurück.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der IBM i-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in die PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
4. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus.
7. Führen Sie in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie **Domäne einschalten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

      ```
      Power on complete
      ```
8. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System austauschen

Sie können einen PCI-Adapter austauschen.

Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 117 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Anmerkung: Verwenden Sie diese Prozedur nur, wenn ein Adapter gegen einen identischen Adapter ausgetauscht wird. Wird ein Adapter gegen einen Adapter ausgetauscht, der nicht identisch mit dem ausgebauten Adapter ist, machen Sie mit „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System ausbauen" auf Seite 117 und „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 104 weiter.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Austauschen des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC austauschen" auf Seite 208.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).

2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Muss der Adapter in der PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
4. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, um einen auszutauschenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 austauschen, führen Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
7. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System aus. Führen Sie die folgenden Unterschritte aus.
   a. Bauen Sie die EMV-Abschirmung **(A)** des PCI-Adapters aus (siehe hierzu Abb. 108).

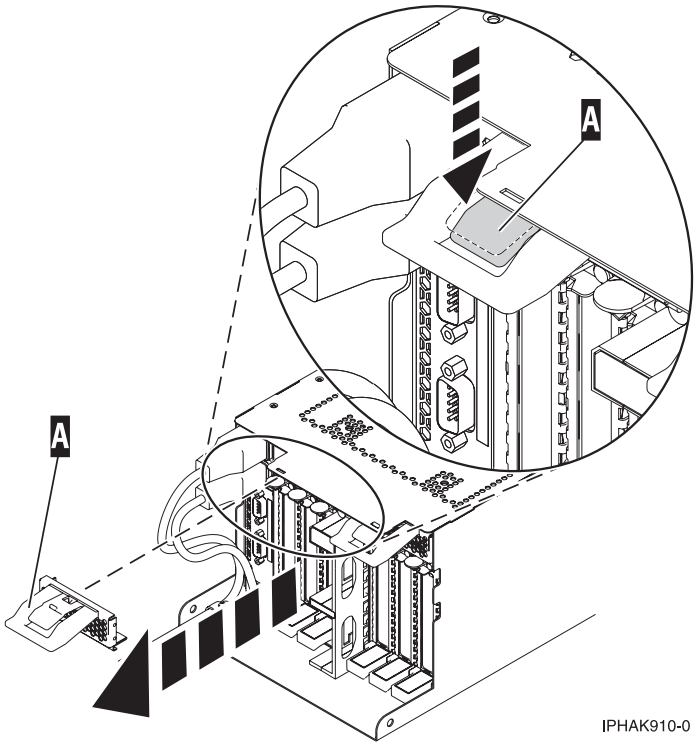


Abbildung 108. EMV-Abschirmung entfernen

   b. Schieben Sie die Kassette **(B)** in den Kassettensteckplatz (wie hier Abb. 109 auf Seite 131 dargestellt). Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(B)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

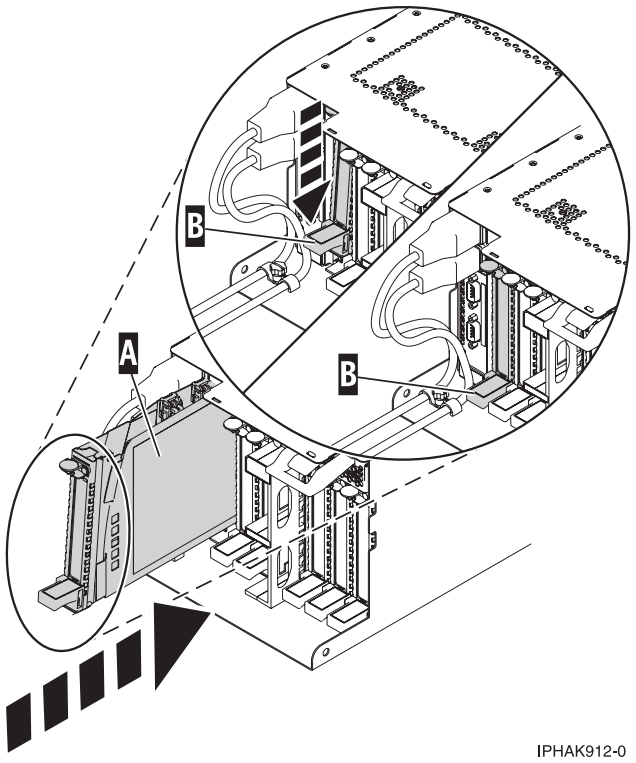


Abbildung 109. Im System installierte PCI-Adapterkassette

c. Tauschen Sie die EMV-Abschirmung **(C)** aus (wie hier Abb. 110 dargestellt).

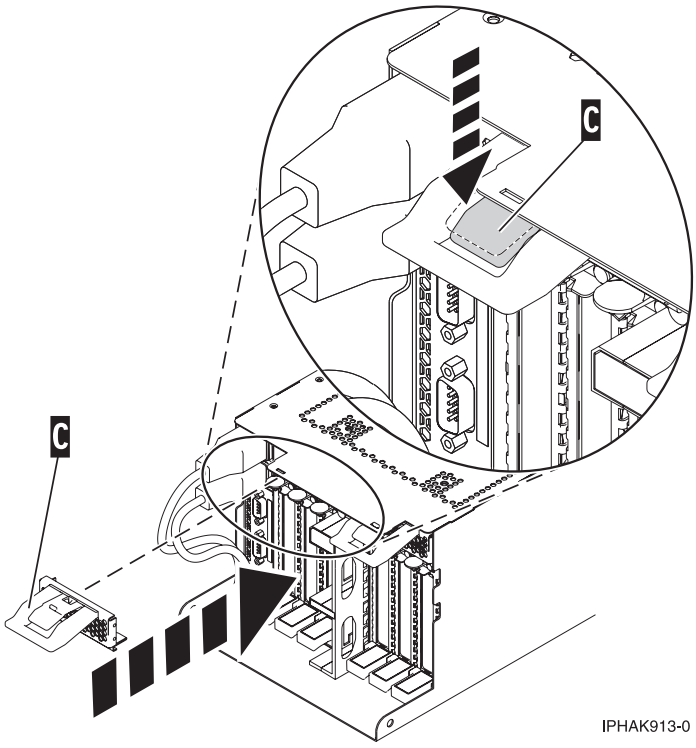


Abbildung 110. EMV-Abschirmung des PCI-Adapters in geschlossene Position bringen

8. Führen Sie den Befehl **lsslot** aus, um zu überprüfen, ob der Steckplatz belegt ist.
   Geben Sie beispielsweise den Befehl `lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3` ein.
   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

```
# Slot          Description             Device(s)
U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
```

PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite in Kassette der dritten Generation

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen oder in einer Kassette mit einfacher Breite installieren. Verwenden Sie bei diesen Aufgaben die hier angegebenen Prozeduren.

PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe Abb. 28 auf Seite 39).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

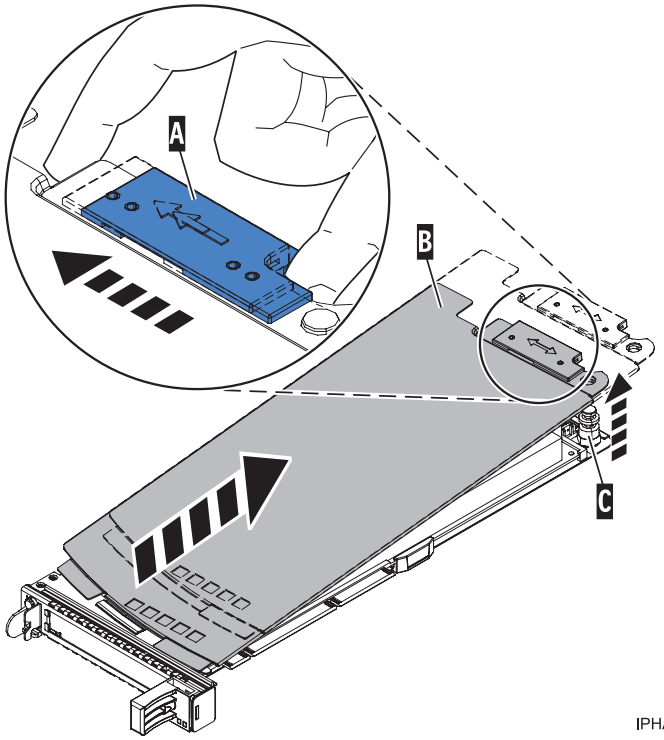


Abbildung 111. Abdeckung der PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

5. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen" auf Seite 48.
      - Entfernen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen **(A)** nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 29 auf Seite 40.

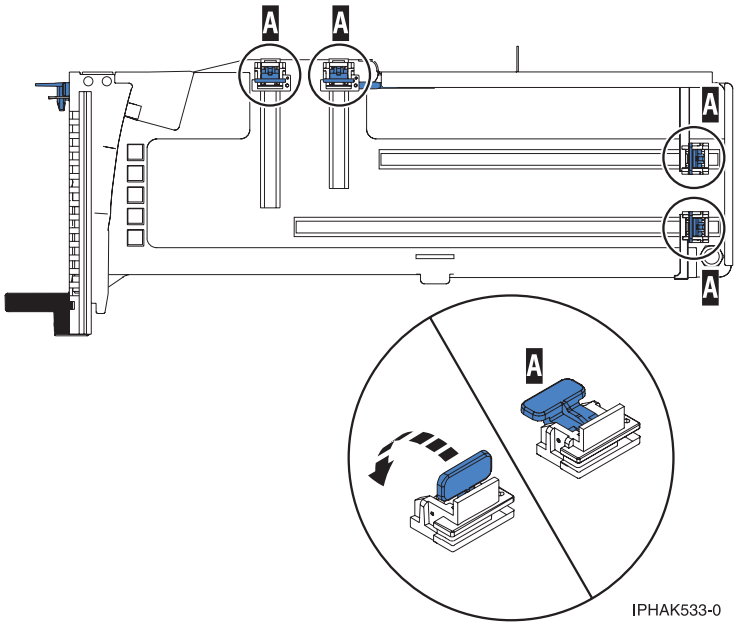


Abbildung 112. Adapterhalterungen

c. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position.

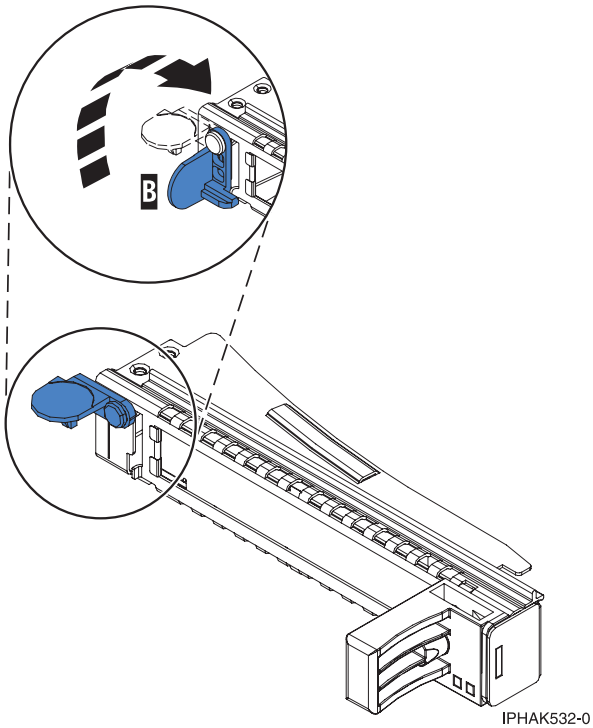


Abbildung 113. Kassettenhalteklemme in geöffneter Position

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 31 auf Seite 41.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.

c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(B)**. Siehe Abb. 31 auf Seite 41.

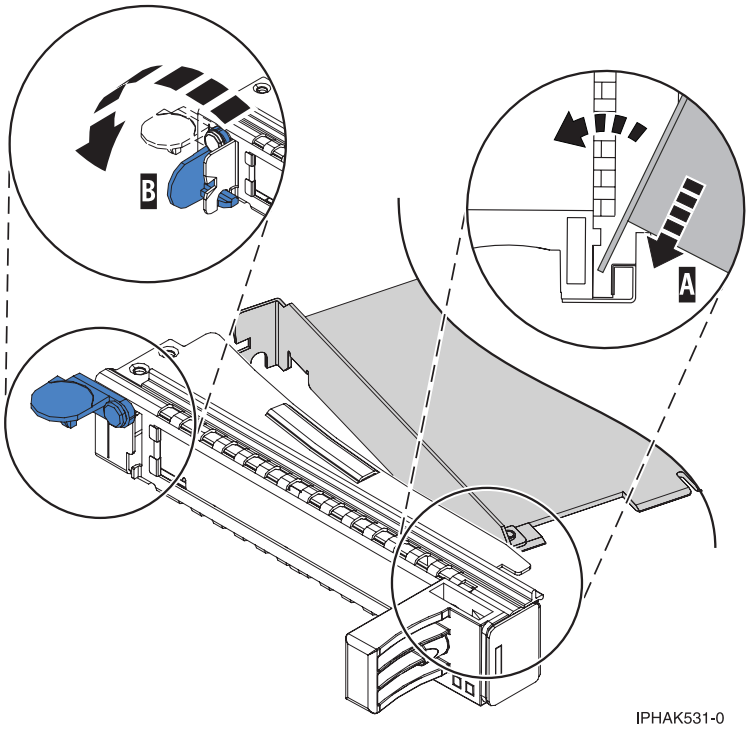


Abbildung 114. PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Verschieben Sie die Halterungen auf dem Adapter entsprechend der Länge des benutzten Adapters. Wählen Sie die entsprechenden Anweisungen aus:

   Position der Adapterkassettenhalterungen bei großen Adaptern

   a) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 32 auf Seite 42.

      Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.

   b) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

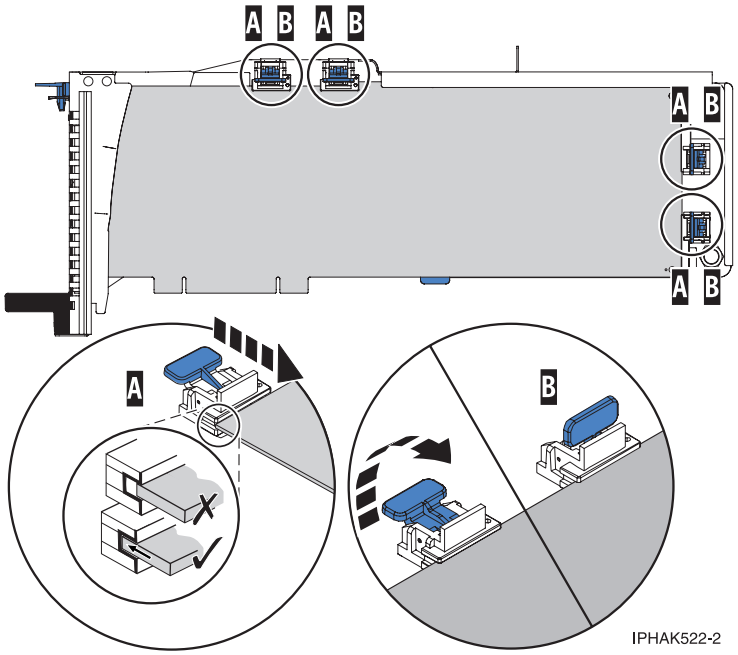


Abbildung 115. Großer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei Adaptern mit mittlerer Länge

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 33 auf Seite 43.

b) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

c) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

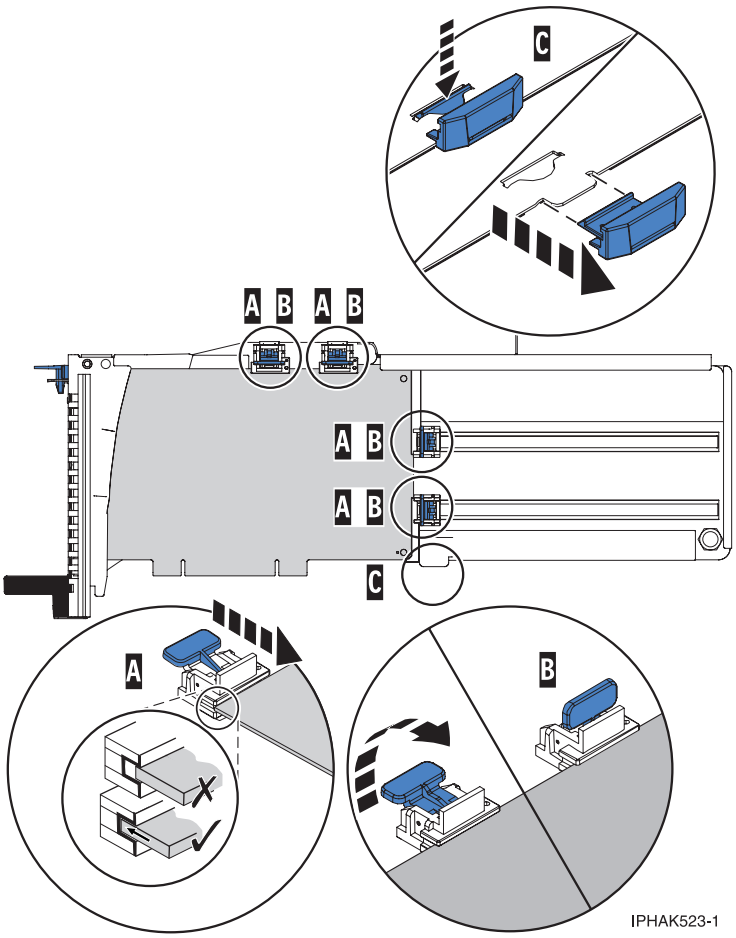


Abbildung 116. Adapter mit mittlerer Länge in PCI-Adapterkassette, Halterungen an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei kleinen Adaptern

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 34 auf Seite 44.

b) Setzen Sie die Verankerung **(D)** in das Loch in der Ecke des Adapters ein. Auf diese Weise wird die Karte gestützt, wenn Sie aus dem Anschluss an der Systemrückwandplatine abgekoppelt wird.

c) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

d) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

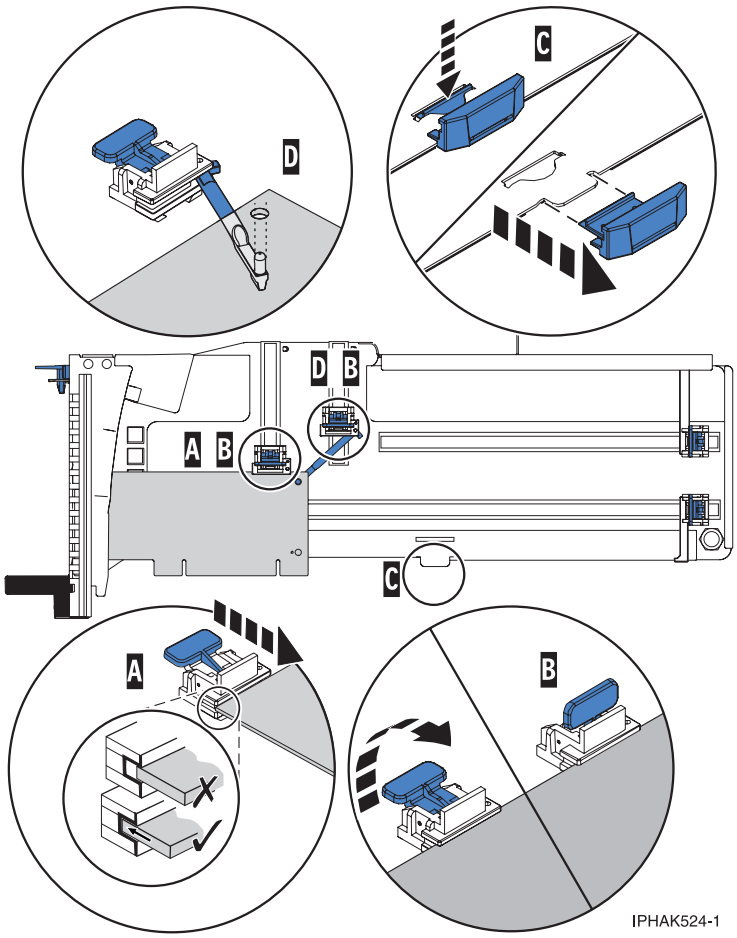


Abbildung 117. Kleiner Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Verankerung an korrekter Position

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

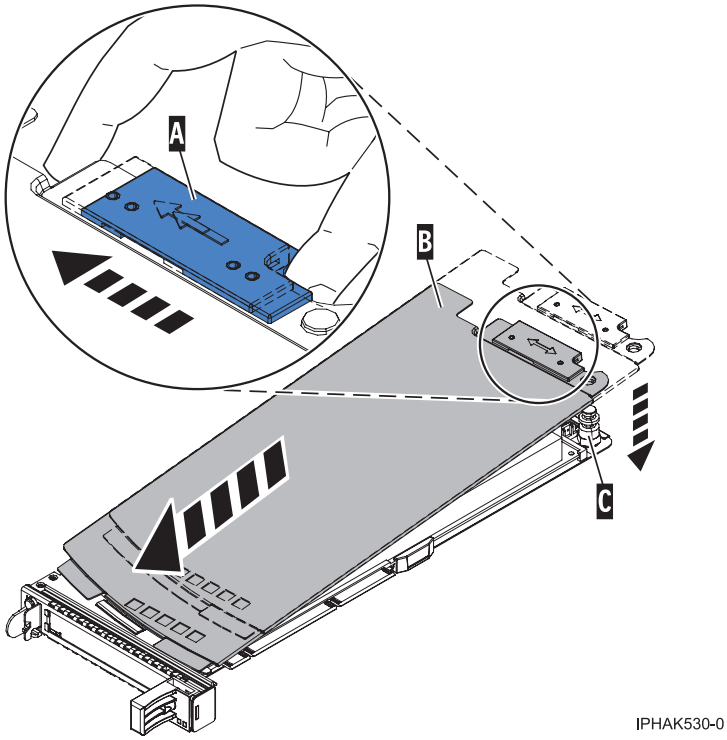


Abbildung 118. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren

Sie können einen USB-PCI-Express-Adapter mit vier Anschlüssen (FC 2728; CCIN 57D1) in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

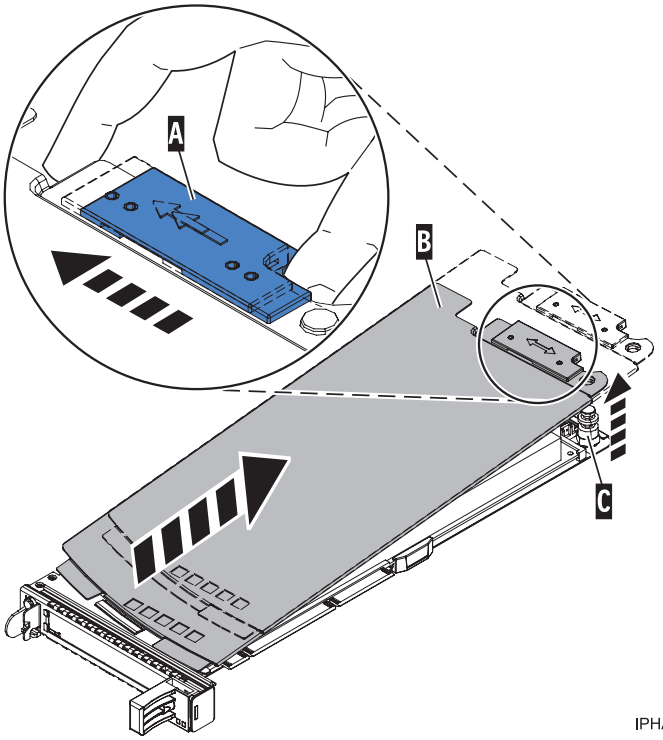


Abbildung 119. Abdeckung der PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

5. Überprüfen Sie, ob die Kassette leer ist.
6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 37 auf Seite 47.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
   c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(B)**. Siehe Abb. 37 auf Seite 47.

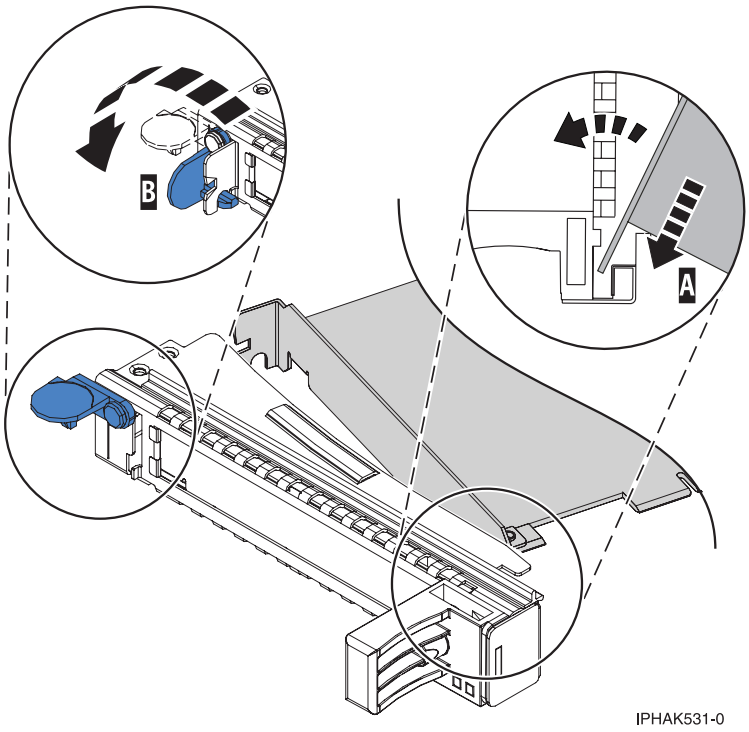


Abbildung 120. PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren

d. Bringen Sie die Adapterhalterung in die zum Halten des Adapters korrekte Position.

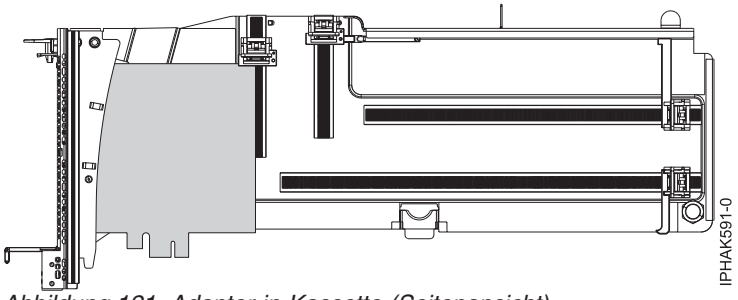


Abbildung 121. Adapter in Kassette (Seitenansicht)

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

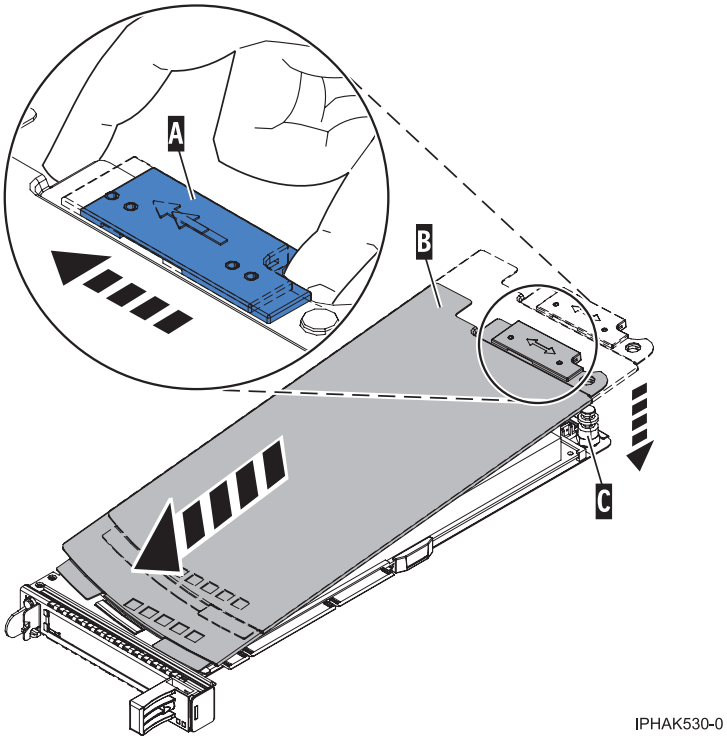


Abbildung 122. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

8. Bauen Sie die PCI-Adapterkassette **(B)** im System ein. Siehe folgende Abbildung.
9. Bauen Sie das EMV-Gitter **(A)** ein.

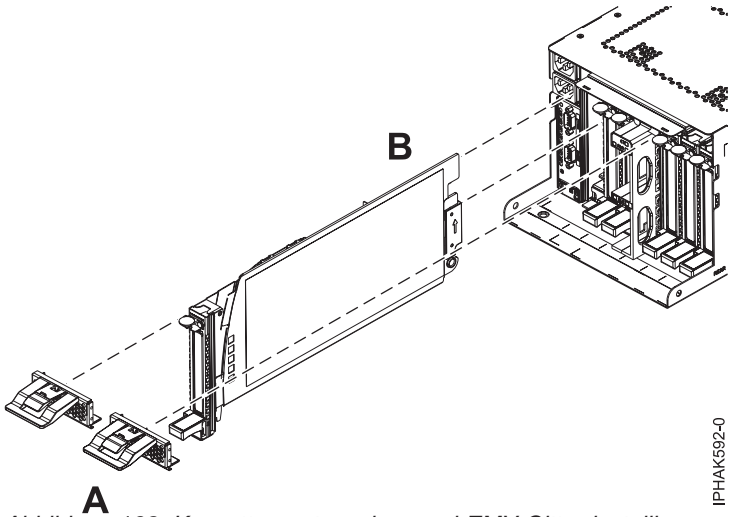


Abbildung 123. Kassette austauschen und EMV-Gitter installieren

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite der dritten Generation ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette mit einfacher Breite auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).

2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

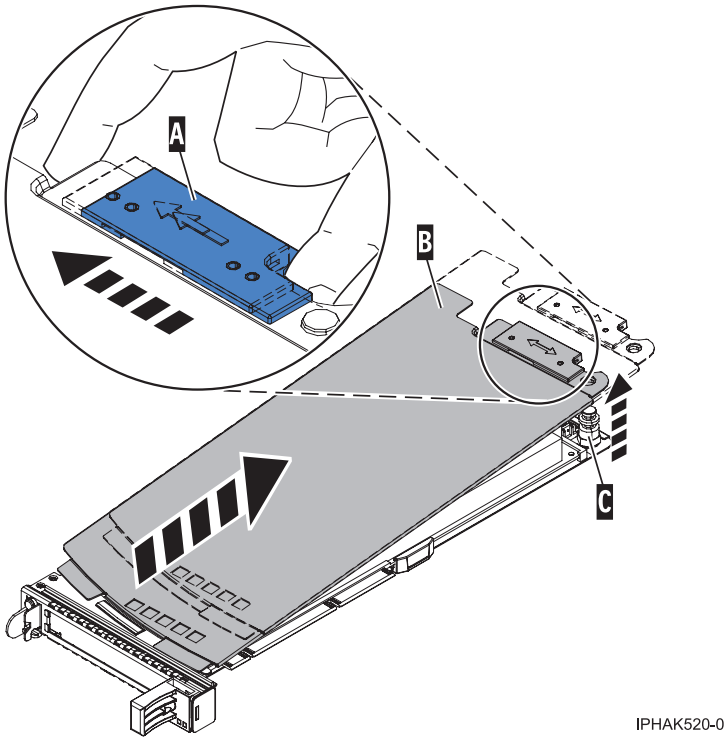


Abbildung 124. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

5. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammer **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 42 auf Seite 50.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird **Haltesteg** genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.

   b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
   c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(C)**.

d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal.

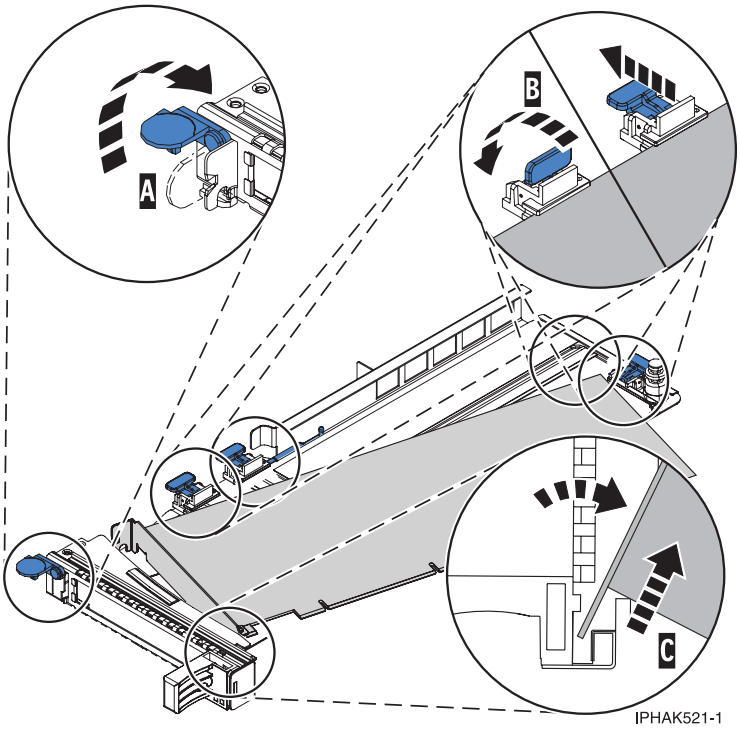


Abbildung 125. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.
g. Setzen Sie einen PCI-Adapter oder ein Platzhalterelement in die Kassette ein. Siehe „PCI-Adapter in Kassette mit einfacher Breite der dritten Generation installieren” auf Seite 38.
h. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung auszutauschen:
   1) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   2) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   3) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

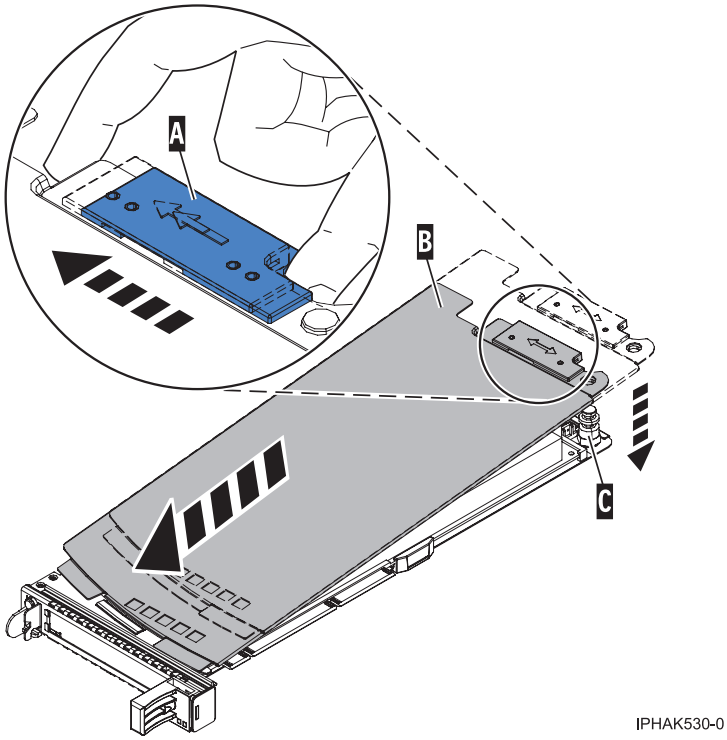


Abbildung 126. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite ausbauen, austauschen oder in einer Kassette mit doppelter Breite installieren. Verwenden Sie bei diesen Aufgaben die hier angegebenen Prozeduren.

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen

Möglicherweise müssen Sie einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
4. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

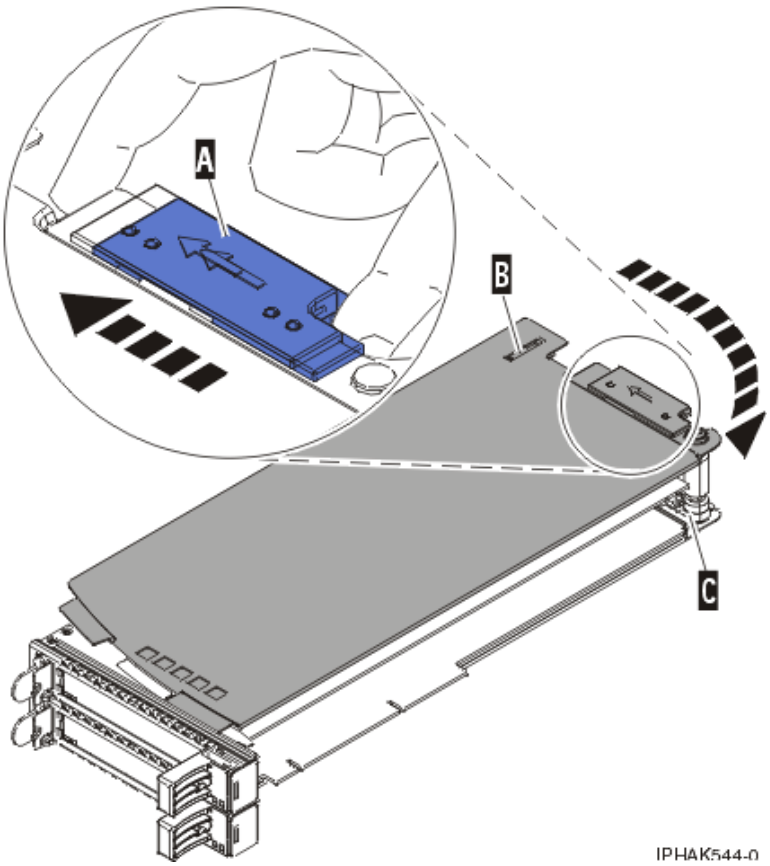


Abbildung 127. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammer **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 45 auf Seite 66.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird *Haltesteg* genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.

   b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
   c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(C)**.
   d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
   e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal.

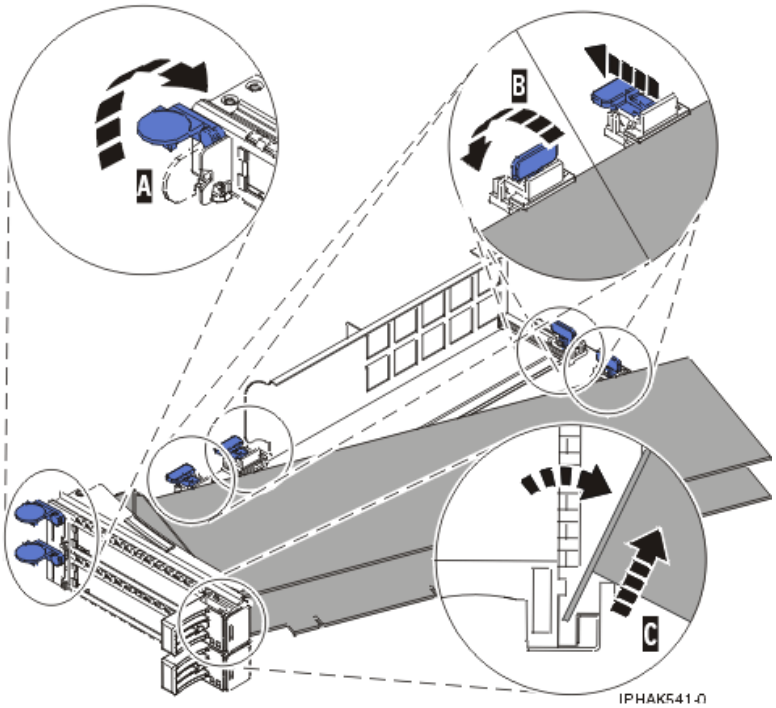


Abbildung 128. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

g. Bauen Sie den Adapter in die PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ein. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren" auf Seite 67.

   Anmerkung: Soll die Kassette keinen PCI-Adapter enthalten, verwenden Sie diese Prozedur, um ein Adapterplatzhalterelement in der Kassette zu installieren.

h. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:

   1) Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   2) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   3) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   4) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

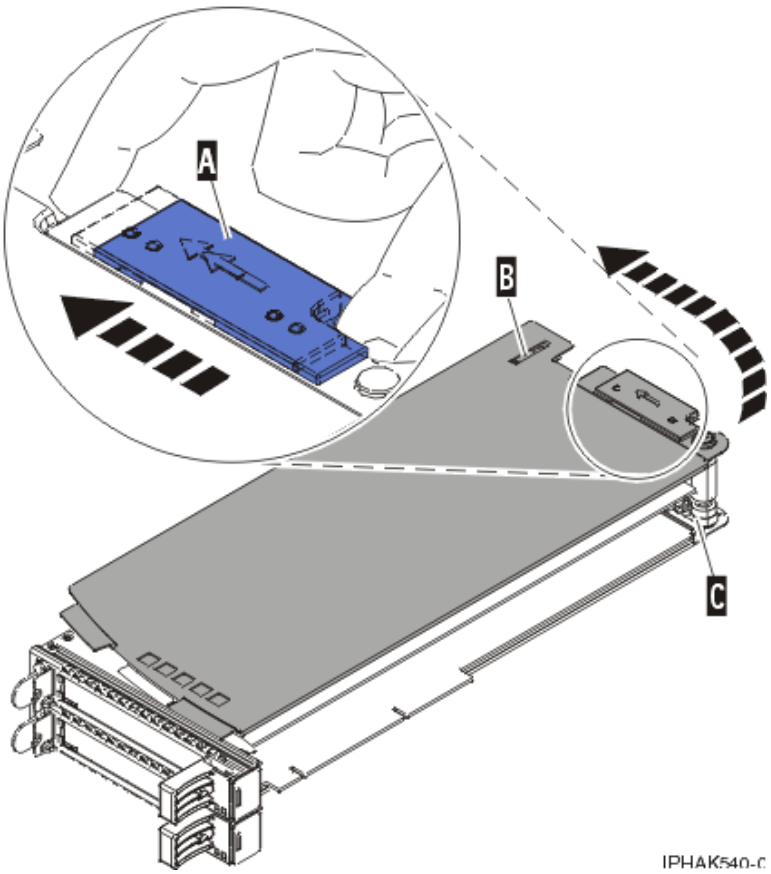


Abbildung 129. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren

Möglicherweise müssen Sie einen PCI-Adapter in einer Kassette mit doppelter Breite installieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

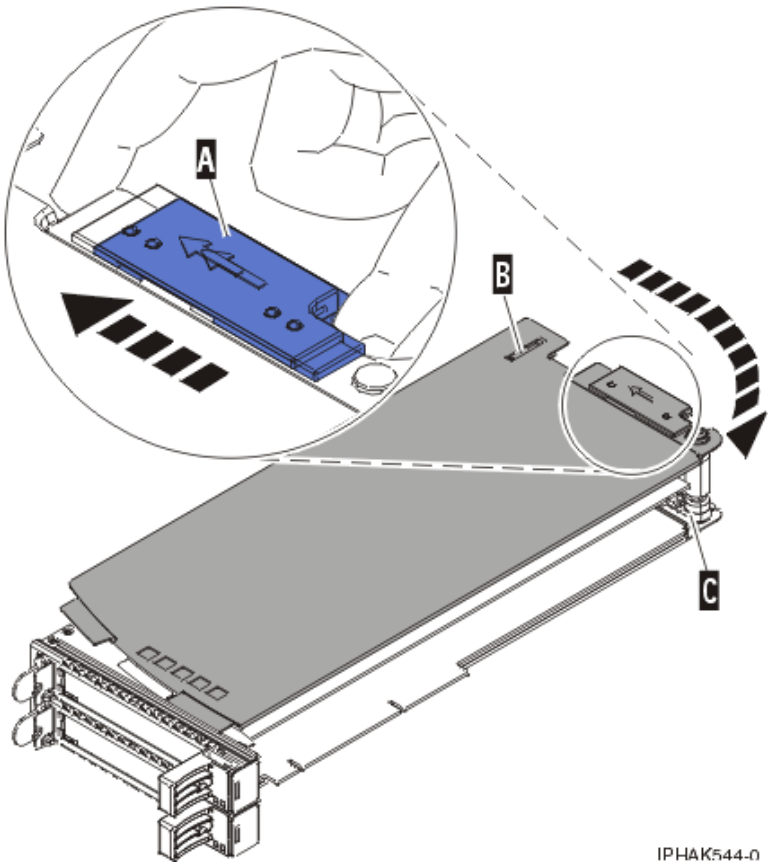


Abbildung 130. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

4. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - Bauen Sie den Adapter aus der PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite aus. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen" auf Seite 64.
      - Bauen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette aus.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann.
   c. Bringen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position, indem Sie den Kassettengriff zur Halteklammer hin drücken.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 48 auf Seite 69.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
   c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme.

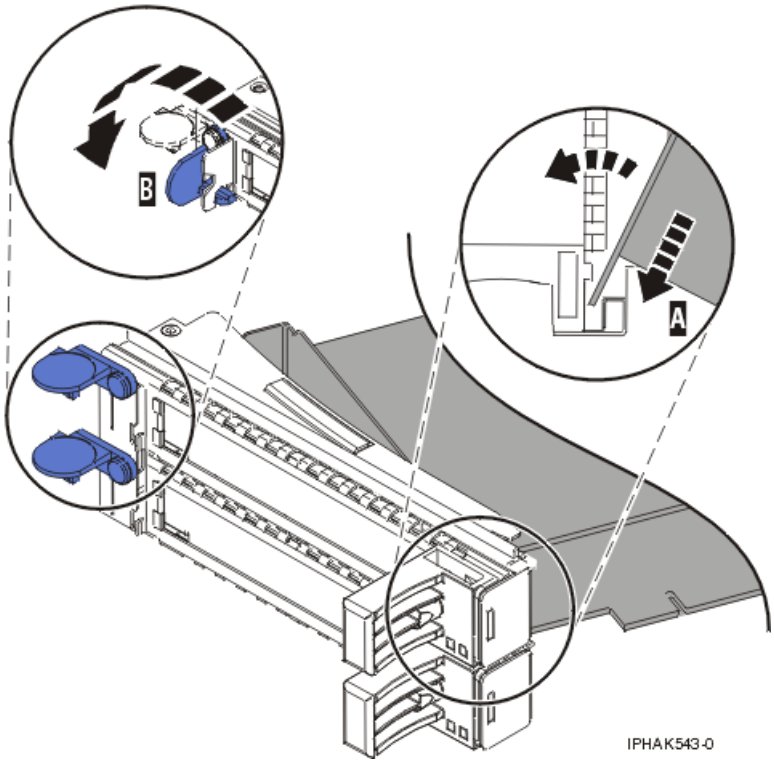


Abbildung 131. Adapter in PCI-Adapterkassette installieren

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer **(B)** in die geschlossene Position. Siehe Abb. 48 auf Seite 69.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 49 auf Seite 70.

   Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.
4) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

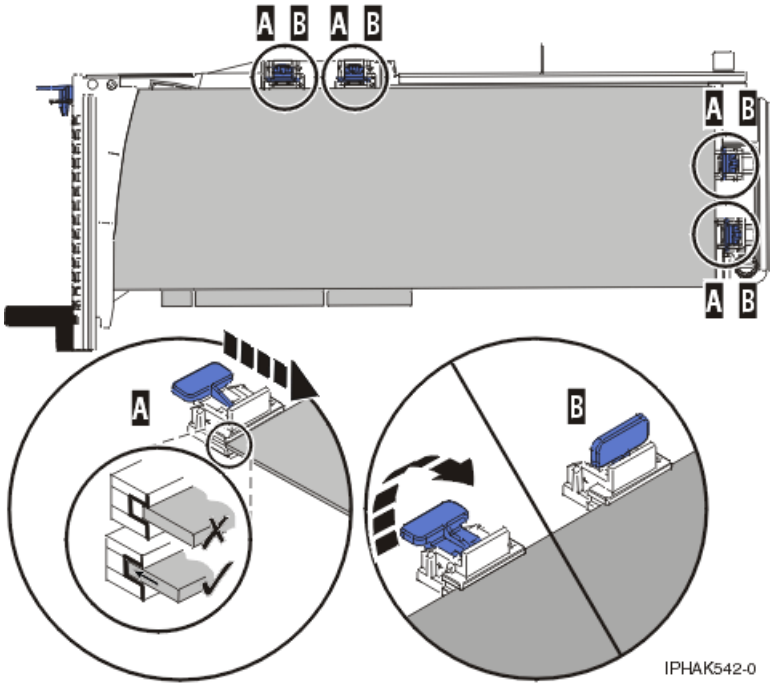


Abbildung 132. Langer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

6. Wurden die Halterungen platziert, gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   b. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   c. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   d. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

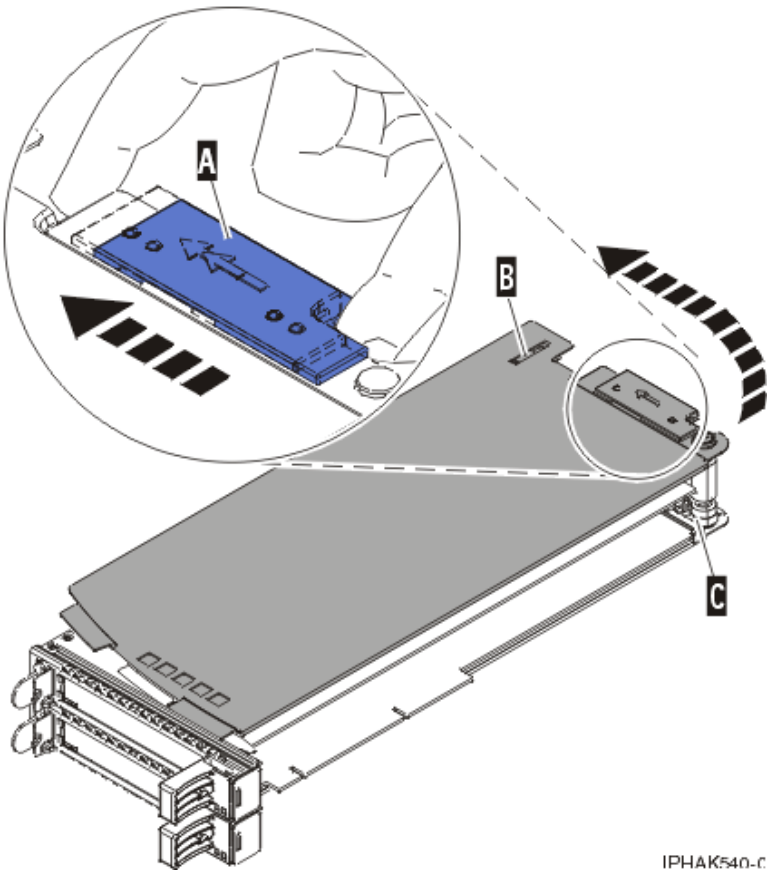


Abbildung 133. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

7. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter in das System ein.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

PCI-Adapter und Kassetten - Erweiterungseinheiten von System 5802 und 5877

Sie können PCI-Adapterkassetten in einer Erweiterungseinheit von System 5802 oder 5877 installieren, ausbauen oder austauschen.

Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten

Hier werden die Schritte beschrieben, die Sie vor der Installation, dem Ausbau oder dem Austausch einer PCI-Adapterkassette in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 ausführen müssen.

Wenn Ihr System von einer HMC verwaltet wird, verwenden Sie die HMC zum Installieren des Teils im System. Anweisungen finden Sie unter „Teil mit HMC installieren” auf Seite 208.

Hinweise:

- Ist das System partitioniert, müssen Sie die Partition ermitteln, die Eigner des E/A-Steckplatzes ist. Wurde der Adapter installiert, muss der E/A-Steckplatz im Betriebssystem eingeschaltet werden.
- Ist eine Partition nicht Eigner eines E/A-Steckplatzes auf einem partitionierten System, kann der E/A-Steckplatz nicht eingeschaltet werden.

- Wird ein E/A-Steckplatz einer Partition mit der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) hinzugefügt, wird der E/A-Steckplatz als Teil der DLPAR-Partition eingeschaltet. Informationen zu DLPAR finden Sie unter Dynamische logische Partitionierung.
- Informationen zum Arbeiten in einer partitionierten Umgebung finden Sie unter Logische Partitionierung.

Wenn Sie keine HMC einsetzen, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCI-Adapter zu installieren, auszubauen oder auszutauschen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden” auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten” auf Seite 185.
3. Wollen Sie einen neuen Adapter installieren, legen Sie fest, in welchen Steckplatz der neue Adapter installiert werden soll. Siehe Positionen für PCI-Adapter.
4. Müssen Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen, führen Sie die Schritte in "Fehlerhaftes Teil identifizieren" aus.
5. Um einen PCI-Adapter in einem Einschubsystem oder einer Erweiterungseinheit zu installieren, öffnen Sie die hintere Tür des Racks.
6. Ermitteln Sie die Position der PCI-Adapterkassette im System.

PCI-Adapterkassette installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installieren.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 bei ausgeschaltetem System installieren.

Vorbereitungen: Bereiten Sie die Installation einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten” auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei ausgeschaltetem System zu installieren:

1. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen” auf Seite 217.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
3. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen” auf Seite 158.
4. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite” auf Seite 166.
5. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren”.
6. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten” auf Seite 220.
7. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installieren.

1. Stellen Sie sicher, dass der untere Kassettengriff **(C)** nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird (siehe Abb. 134). Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
2. Schieben Sie die Kassette in den Kassettensteckplatz.
3. Wurde die Kassette vollständig in das System eingesetzt, drücken Sie den unteren Kassettengriff **(C)** fest nach unten, um den Adapter in seinem Anschluss zu verriegeln.

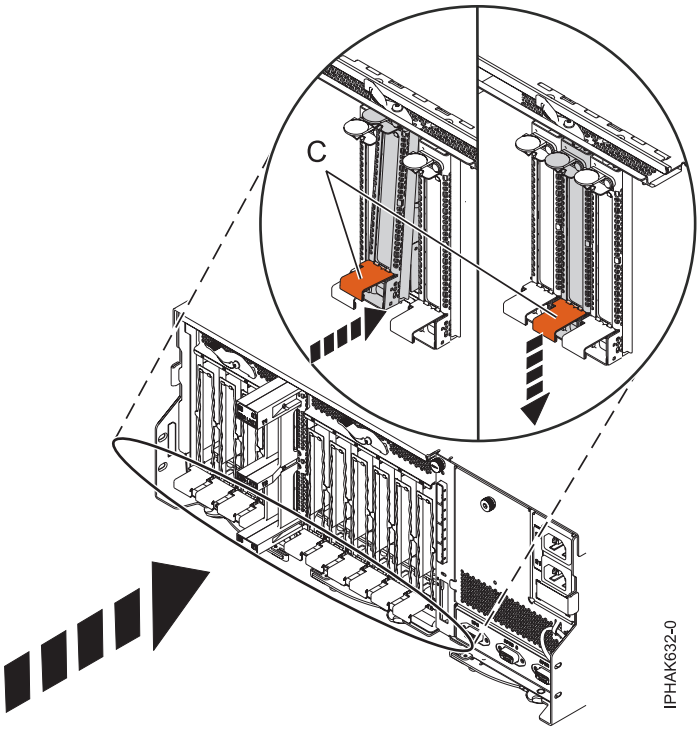


Abbildung 134. PCI-Adapterkassette installieren

4. Senken Sie die Klappe **(B)** in die geschlossene Position. Verriegelung **(A)** verriegelt automatisch, um die Klappe geschlossen zu halten.

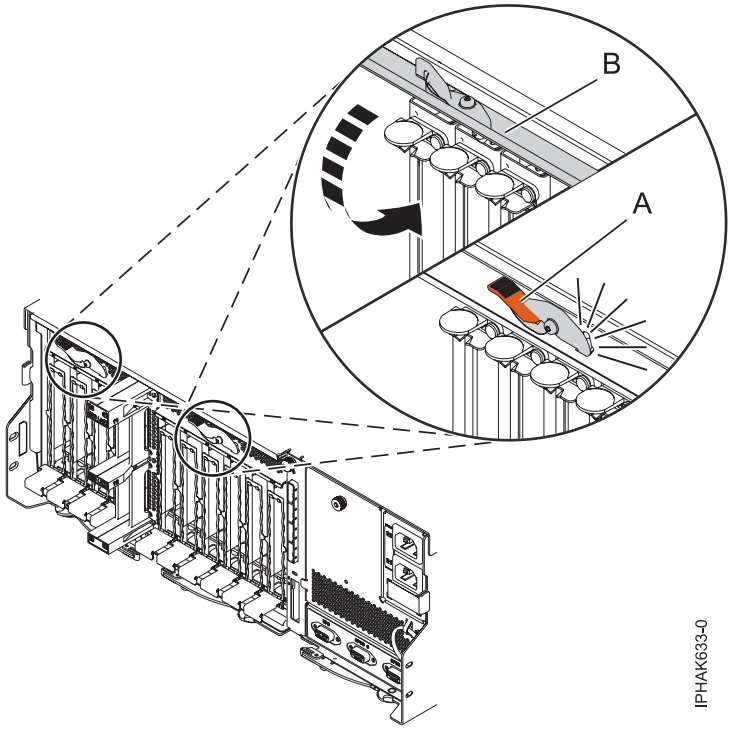


Abbildung 135. Klappe schließen

5. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der hierher verwiesen wurde.

PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem System in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installieren, auf der die AIX-Umgebung ausgeführt wird.

Vorbereitungen: Bereiten Sie die Installation einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei eingeschaltetem System in der AIX-Umgebung zu installieren:

1. Machen Sie mit „Hot-Plug-PCI-Manager-Zugriff für AIX" auf Seite 190 weiter und führen Sie die Schritte in der Zugriffsprozedur aus, um **Hot-Plug-PCI-Manager** auszuwählen. Kehren Sie dann hierher zurück, um mit dieser Prozedur fortzufahren.
2. Wählen Sie im Menü *Hot-Plug-PCI-Manager* die Option **Hot-Plug-PCI-Adapter hinzufügen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *Hot-Plug-Adapter hinzufügen* wird angezeigt.
3. Wählen Sie den entsprechenden PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
5. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 160.
6. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
7. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.

8. Führen Sie die Anweisungen in der Anzeige zur Installation des Adapters aus, bis die Anzeige für den angegebenen PCI-Steckplatz in den Aktionsstatus gesetzt wird. Siehe „Komponentenanzeigen" auf Seite 192.
9. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.
10. Geben Sie den Befehl `cfgmgr` ein, um den Adapter zu konfigurieren.
11. Überprüfen Sie das installierte Teil.
    - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
    - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer IBM i-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem System in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installieren, auf der die IBM i-Umgebung ausgeführt wird.

Vorbereitungen: Bereiten Sie die Installation einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei eingeschaltetem i-System zu installieren:

1. Greifen Sie mit den Hardware-Service-Manager-Tools von IBM i auf die Prozeduren zur Parallelwartung zu:
   a. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   e. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   f. Wählen Sie Option **9** (in Paket enthaltene Hardware) im Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut wird. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   g. Wählen Sie Funktion **F7** (leere Positionen und nicht eigene Positionen einschließen) der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut werden soll.
   h. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, aus der Sie die Karte ausbauen wollen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   i. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, aus dem der Adapter ausgebaut werden soll.
   j. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.
   k. Wählen Sie Funktion **F9** (Domäne ausschalten) aus und stellen Sie anschließend sicher, dass die Betriebsanzeige für den PCIe-Kartensteckplatz nicht leuchtet.
2. Suchen Sie den zu benutzenden PCI-Adaptersteckplatz und die zu benutzende PCI-Adapterkassette.
3. Enthält die zu benutzende Kassette keinen PCI-Adapter, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Enthält die zu benutzende Kassette einen aktiven PCI-Adapter, siehe „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 161.
4. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.

5. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
6. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.
7. Führen Sie in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie **Domäne einschalten** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

      ```
      Power on complete
      ```
8. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren

Sie können eine PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem System in einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 installieren, auf der die Linux-Umgebung ausgeführt wird.

Vorbereitungen: Bereiten Sie die Installation einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei eingeschaltetem System in der Linux-Umgebung zu installieren:

1. Melden Sie sich an der Systemkonsole als Root an.
2. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um die im Server oder in der logischen Partition verfügbaren Hot-Plug-PCI-Steckplätze aufzulisten:

   ```
   lsslot -c pci -a
   ```

   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   Slot                  Description                       Devices
   U7879.001.DQD014E-P1-C1 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C4 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   U7879.001.DQD014E-P1-C5 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot Empty
   ```

   Wählen Sie den entsprechenden leeren PCI-Steckplatz aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen aus.
3. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
4. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
5. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
6. Geben Sie den Befehl `drmgr` ein, um einen zu installierenden Adapter zu aktivieren.

   Wollen Sie beispielsweise einen Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 installieren, geben Sie Folgendes ein:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Folgendes wird angezeigt:

```
The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
identify state. Press Enter to continue or enter x to exit.
```

7. Drücken Sie die Eingabetaste.

   Folgendes wird angezeigt:

   ```
   The visual indicator for the specified PCI slot has been set to the
   action state. Insert the PCI card into the identified slot, connect any
   devices to be configured and press Enter to continue. Enter x to exit.
   ```

8. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren” auf Seite 153.
9. Verwenden Sie den Befehl **lsslot**, um zu überprüfen, ob der Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 belegt ist.

   Geben Sie den Befehl `lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3` ein.

   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   Slot                  Description                       Devices
   U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
   ```

PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 ausbauen.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System aus der Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System aus der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 ausbauen.

Vorbereitungen: Bereiten Sie den Ausbau einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten” auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszubauen:

1. Stoppen Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen” auf Seite 217.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab, um das System vom Versorgungsstromkreis zu trennen.
3. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
4. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen”.
5. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
6. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite” auf Seite 166.

PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Adapterkassette auszubauen:

1. Drücken Sie auf die Verriegelung **(A)**, um die Klappe zu entriegeln. Die Klappe ist mit einer Feder ausgestattet, so dass sie nach oben in die geöffnete Position **(B)** gedreht wird.

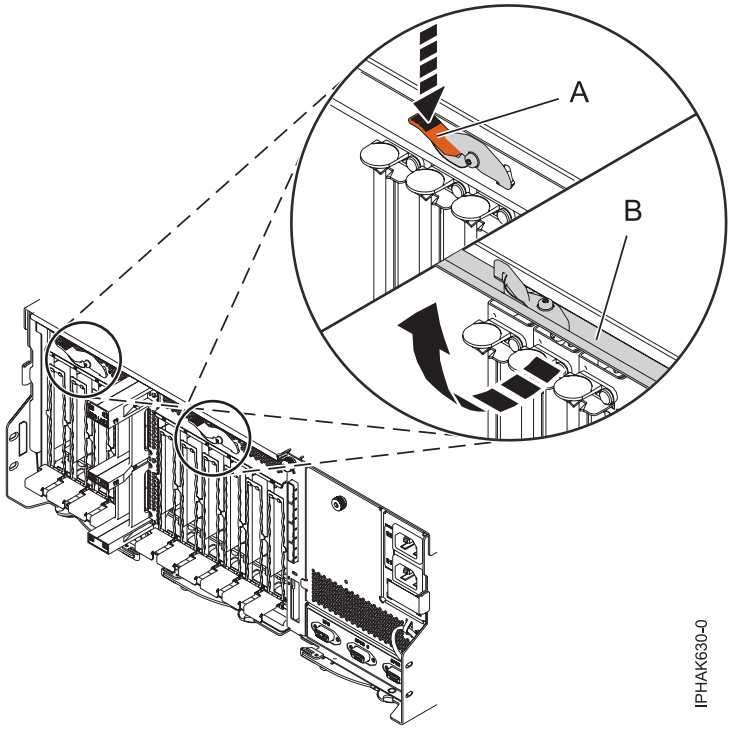


Abbildung 136. Klappe öffnen

2. Heben Sie den unteren Kassettengriff **(C)** an und ziehen Sie die Kassette aus der Einheit.

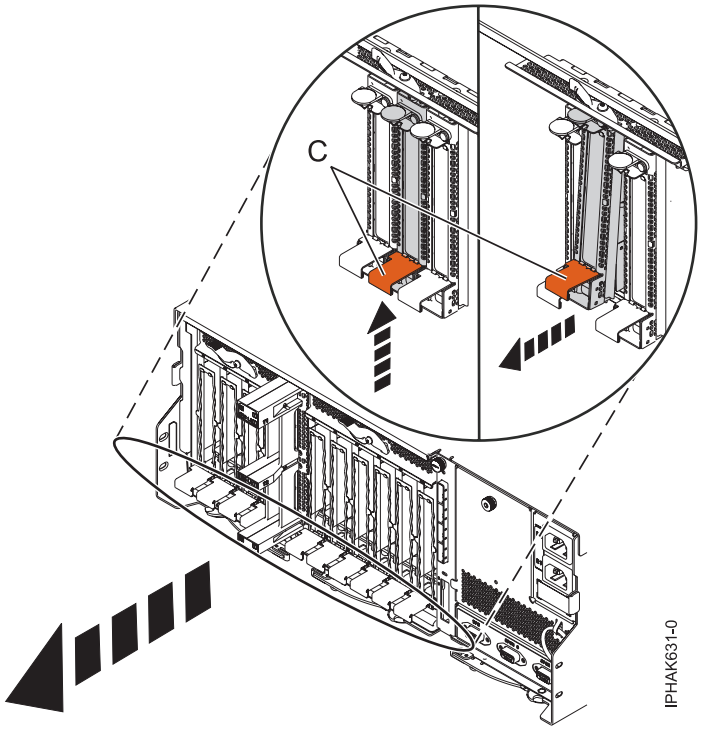


Abbildung 137. PCI-Adapterkassette ausbauen

Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einem Platzhalterelement eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt sind.

3. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der hierher verwiesen wurde.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System aus Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem AIX ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System ausbauen oder in einer solchen Erweiterungseinheit installieren.

Vorbereitungen: Bereiten Sie den Ausbau einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Hinweise:

1. Verwenden Sie diese Prozedur, um einen PCI-Adapter auszubauen und den Steckplatz in der Systemeinheit leer zu lassen.
2. Wird der ausgebaute Adapter in einem anderen Steckplatz oder in einem anderen System installiert, führen Sie erst diese Ausbauprozedur aus. Installieren Sie den Adapter dann anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 155.
3. Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszubauen:

1. Müssen Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen, siehe "„Teil identifizieren" auf Seite 210". Wird der PCI-Adapter aus anderen Gründen ausgebaut, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
3. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
4. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
5. Führen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" der AIX-Diagnosetools die folgenden Schritte zum Ausbauen eines PCI-Adapters aus:
   a. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Rootbenutzer oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
   b. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
   e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   f. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
   g. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
   h. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit NEIN zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Ordner dekonfigurieren** mit JA zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.

i. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.

j. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.

k. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.

l. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.

m. Wählen Sie **Ausbauen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.

n. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.

6. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
7. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
8. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
9. Befolgen Sie die Anweisungen in der Anzeige, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Adapter erfolgreich ausgebaut wurde. War der Ausbau erfolgreich, wird neben dem Feld **Command** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
10. Müssen Sie weitere Adapter ausbauen, drücken Sie die Taste F3, um zum Menü **PCI-Hot-Plug-Manager** zurückzukehren. Kehren Sie dann zu Schritt 6 zurück.

    Müssen keine weiteren Adapter ausgebaut werden, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
11. Drücken Sie die Taste F10, um den Hot-Plug-Manager zu verlassen.
12. Geben Sie **diag -a** ein. Antwortet das System mit einem Menü oder einer Eingabeaufforderung, führen Sie die Anweisungen zur Einheitenkonfiguration aus.
13. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
14. Bauen Sie eine leere Kassette in den unbenutzten PCI-Steckplatz ein, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt sind.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System aus Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem IBM i ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System ausbauen.

Vorbereitungen: Bereiten Sie den Ausbau einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszubauen:

1. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
2. Greifen Sie mit den Hardware-Service-Manager-Tools von IBM i auf die Prozeduren zur Parallelwartung zu:
   a. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   e. Wählen Sie **Verpackung Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie die Eingabetaste.

f. Wählen Sie Option **9** (in Paket enthaltene Hardware) im Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut wird. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

g. Wählen Sie Funktion **F7** (leere Positionen und nicht eigene Positionen einschließen) der Einheit aus, aus der die Karte ausgebaut werden soll.

h. Wählen Sie **Parallelwartung** für die Kartenposition aus, aus der Sie die Karte ausbauen wollen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

i. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende Anzeige identifiziert die ausgewählte Position. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, aus dem der Adapter ausgebaut werden soll.

j. Wählen Sie **Blinken der Anzeige ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der Anzeige zu stoppen.

k. Wählen Sie Funktion **F9** (Domäne ausschalten) aus und stellen Sie anschließend sicher, dass die Betriebsanzeige für den PCIe-Kartensteckplatz nicht leuchtet.

3. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
4. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
5. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
6. Informationen zum Ausbau des Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem Linux-System aus Erweiterungseinheit ausbauen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem Linux ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System ausbauen.

Führen Sie die folgenden Maßnahmen aus, bevor Sie mit der Prozedur beginnen:

- Führen Sie die Schritte in „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152 aus.
- Überprüfen Sie, ob das System die in „Voraussetzungen für Installation, Ausbau und Austausch von PCI-Adaptern mit Hot-Plug-Prozedur in Linux" auf Seite 193 aufgeführten Voraussetzungen erfüllt.
- Überprüfen Sie, ob die Linux-Hot-Plug-PCI-Tools installiert sind. Siehe „Überprüfen, ob Linux-PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind" auf Seite 194.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszubauen:

1. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
2. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
3. Geben Sie den Befehl `drmgr` ein, um einen auszubauenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 ausbauen, geben Sie Folgendes ein:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```

   Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
4. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
5. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
6. Informationen zum Ausbau eines Adapters aus der Kassette enthält „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.

PCI-Adapterkassette in Erweiterungseinheit austauschen

Sie können eine PCI-Adapterkassette in der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 austauschen.

PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System in der Erweiterungseinheit austauschen

Sie können eine PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System in der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877 austauschen.

Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette bei ausgeschaltetem System aus der Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei ausgeschaltetem System auszutauschen:

1. Muss der Adapter in einer PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
2. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
3. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
4. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.
5. Schließen Sie das System wieder an den Versorgungsstromkreis an.
6. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten" auf Seite 220.
7. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System in Erweiterungseinheit austauschen

Sie können eine PCI-Adapterkassette aus einer Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem AIX ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System ausbauen oder in einer solchen Erweiterungseinheit austauschen.

Vorbereitungen: Bereiten Sie den Austausch einer PCI-Adapterkassette vor. Siehe „Installation, Ausbau oder Austausch einer PCI-Adapterkassette vorbereiten" auf Seite 152.

Wichtig:

- Verwenden Sie diese Prozedur, wenn Sie einen fehlerhaften PCI-Adapter ausbauen und mit einem Adapter desselben Typs austauschen wollen. Wollen Sie einen fehlerhaften Adapter ausbauen und den Steckplatz leer lassen, siehe „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 160.
- Diese Prozedur darf nicht benutzt werden, wenn ein vorhandener Adapter ausgebaut wird und ein Adapter eines anderen Typs installiert werden soll. Soll ein Adapter eines anderen Typs installiert werden, bauen Sie den Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem AIX-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 160 aus und installieren Sie dann den neuen Adapter anhand der Anweisungen in „PCI-Adapterkassette in einer AIX-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 155.
- Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszutauschen:

1. Ermitteln Sie die Position des PCI-Adapters im System.
2. Schreiben Sie die Steckplatznummer und die Position der einzelnen auszubauenden Adapter auf.

   Anmerkung: Adaptersteckplätze sind an der Rückseite der Systemeinheit nummeriert.
3. Achten Sie darauf, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise benutzen, gestoppt wurden.
4. Führen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" der AIX-Diagnosetools die folgenden Schritte zum Austauschen eines PCI-Adapters aus:
   a. Rufen Sie das Systemdiagnoseprogramm auf. Melden Sie sich hierzu als Rootbenutzer oder mit **celogin** an und geben Sie den Befehl **diag** in die AIX-Befehlszeile ein.
   b. Wenn das Menü *DIAGNOSEANWEISUNGEN* angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü *FUNKTIONSAUSWAHL* die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.
   e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   f. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.
   g. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen wollen.
   h. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `NEIN` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Ordner dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster *SIND SIE SICHER?* wird angezeigt.
   i. Drücken Sie zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
   j. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
   k. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
   l. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System ausgebaut werden soll.
   m. Wählen Sie **Austauschen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
   n. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.
5. Kennzeichnen und trennen Sie alle Kabel, die an den auszubauenden Adapter angeschlossen sind.
6. Entfernen Sie die PCI-Adapterkassette aus dem System. Siehe „PCI-Adapterkassette aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 158.
7. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
8. Installieren Sie den Adapter in der PCI-Adapterkassette. Siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
9. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
10. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
11. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.
12. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCI-Hot-Plug-Menüs in den AIX-Diagnosetools abzuschließen und die Einheit zu konfigurieren:
    a. Drücken Sie die Eingabetaste und befolgen Sie die Anweisungen in der Systemdiagnose, bis Sie eine Nachricht mit dem Hinweis erhalten, dass der Austausch erfolgreich ausgeführt wurde. War der Austausch erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben im Menü die Nachricht `OK` angezeigt.

b. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zum Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
c. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
d. Wählen Sie **Protokoll Reparaturaktion** aus.
e. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Ressource aus, drücken Sie die Eingabetaste, drücken Sie dann Commit (F7 oder ESC 7) und dann die Eingabetaste.
f. Drücken Sie die Taste F3 (oder Esc+3), um zur Liste *Taskauswahl* zurückzukehren.
g. Wählen Sie **Hot-Plug-Task** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
h. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager** und dann **Definierte Einheit konfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
i. Wählen Sie die gerade ausgetauschte Einheit in der Liste aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Einheit ist jetzt konfiguriert.
j. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

Anmerkung: Wenn Sie das eigenständige Diagnoseprogramm ausführen, beenden Sie das Programm nicht vollständig.

13. Prüfen Sie den PCI-Adapter anhand der folgenden Anweisungen:
    a. Haben Sie den Adapter bei ausgeschaltetem System ausgetauscht?
       - Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
       - Nein: Laden Sie das Diagnoseprogramm wie folgt:
         – Wenn AIX verfügbar ist, booten Sie AIX, melden Sie sich als Rootbenutzer oder mit CELOGIN an und geben Sie dann den Befehl **diag** ein.
    b. Geben Sie den Befehl **diag** ein, falls das Diagnosemenü noch nicht angezeigt wird.
    c. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** und dann **Problembestimmung** aus.
    d. Wählen Sie den Namen der soeben ausgetauschten Ressource aus dem Menü aus. Wird diese Ressource nicht angezeigt, wählen Sie die Ressource, die ihr zugeordnet ist. Drücken Sie die Eingabetaste und dann **Commit** (F7 oder Esc+7).
    e. Wurden durch die Funktion **Problem Determination** Probleme identifiziert?
       - Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
       - Ja: Es wurde ein Problem identifiziert.
         – Sind Sie ein Kunde, notieren Sie die Fehlerinformationen und wenden Sie sich an den Service-Provider.
         – Sind Sie ein autorisierter Service-Provider, kehren Sie zu Map 210-5 zurück.
14. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System in Erweiterungseinheit austauschen

Sie können eine PCI-Adapterkassette in der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem IBM i ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System austauschen.

Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem IBM i-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 161 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auszutauschen:

1. Muss der Adapter in der PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite" auf Seite 166.
2. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
3. Installieren Sie die PCI-Adapterkassette im System. Siehe „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.

4. Wählen Sie **Domäne einschalten** in der Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Zuweisen zu** in der Anzeige *Mit Steuerressource arbeiten* für die Ressource mit dem Stern (*) aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
6. Warten Sie, bis die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* mit der folgenden Nachricht angezeigt wird:

   ```
   Power on complete
   ```
7. Überprüfen Sie das installierte Teil.
   - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Servicemaßnahme ausgetauscht haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Reparatur überprüfen.
   - Wenn Sie das Teil aus einem anderen Grund installiert haben, überprüfen Sie das installierte Teil. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Installiertes Teil überprüfen.

PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem Linux-System in Erweiterungseinheit austauschen

Sie können eine PCI-Adapterkassette in der Erweiterungseinheit 5802 oder 5877, auf der das Betriebssystem Linux ausgeführt wird, bei eingeschaltetem System austauschen.

Sie müssen die Prozedur „PCI-Adapterkassette bei eingeschaltetem Linux-System aus Erweiterungseinheit ausbauen" auf Seite 162 bereits ausgeführt haben, damit der Steckplatz ausgeschaltet werden kann .

Anmerkung: Verwenden Sie diese Prozedur nur, wenn ein Adapter gegen einen identischen Adapter ausgetauscht wird. Wird ein Adapter mit einem Adapter ausgetauscht, der nicht identisch mit dem ausgebauten Adapter ist, führen Sie die Schritte in „PCI-Adapterkassette in einer Linux-Umgebung bei eingeschaltetem System installieren" auf Seite 157 aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter bei eingeschaltetem Linux-System auszutauschen:

1. Muss der Adapter in der PCI-Adapterkassette installiert werden, siehe „PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite".
2. Heben Sie an der Rückseite des Systems die Tür der Kassettenabdeckung an und identifizieren Sie den zu benutzenden Kassettensteckplatz.
3. Achten Sie darauf, dass der untere Kassettengriff nach oben in Richtung der Halteklammer gedrückt wird. Damit wird der Adapter so in Position gebracht, dass er im System verriegelt werden kann.
4. Geben Sie `drmgr` ein, um einen auszutauschenden Adapter zu aktivieren:

   Wollen Sie beispielsweise den PCI-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 austauschen, geben Sie Folgendes ein:

   ```
   drmgr -c pci -r -s Positionscode
   ```
5. Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus. Wenn Sie zur Installation des Adapters in den Adaptersteckplatz aufgefordert werden, finden Sie weitere Informationen unter „PCI-Adapterkassette installieren" auf Seite 153.
6. Geben Sie `lsslot` ein, um zu überprüfen, ob der Steckplatz belegt ist.

   Geben Sie beispielsweise den Befehl `lsslot -c pci -s U7879.001.DQD014E-P1-C3` ein.

   Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   Slot                  Description                       Devices
   U7879.001.DQD014E-P1-C3 PCI-X capable, 64 bit, 133MHz slot 0001:40:01.0
   ```

PCI-Adapter - Kassetten mit einfacher und doppelter Breite

Sie können PCI-Adapter aus einer Kassette ausbauen, austauschen oder in einer Kassette installieren.

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit einfacher Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette mit einfacher Breite auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie die Kassette aus dem System aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass die Zunge und der Drehstift **(C)** auskuppeln (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

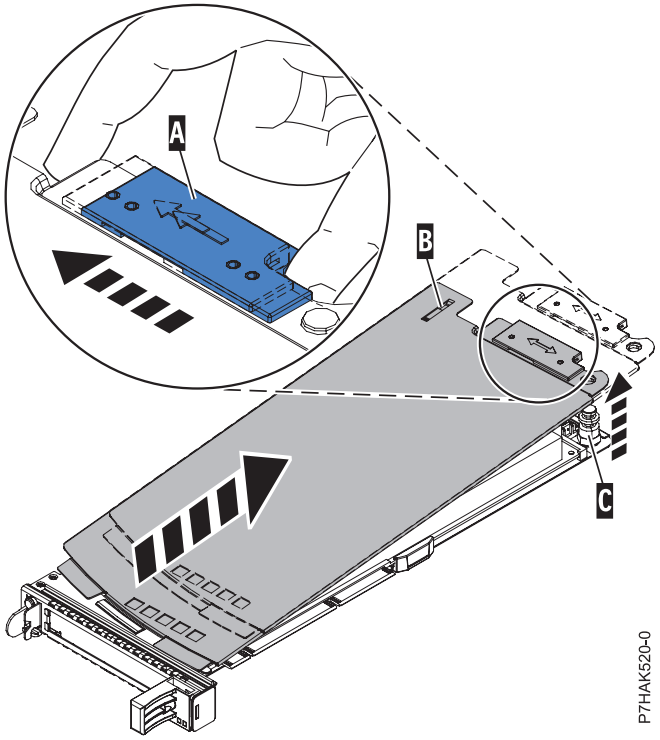


Abbildung 138. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

5. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen, indem Sie die Halteklammer **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 139 auf Seite 168.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird **Haltesteg** genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.

3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.

b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(C)**.
d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal.

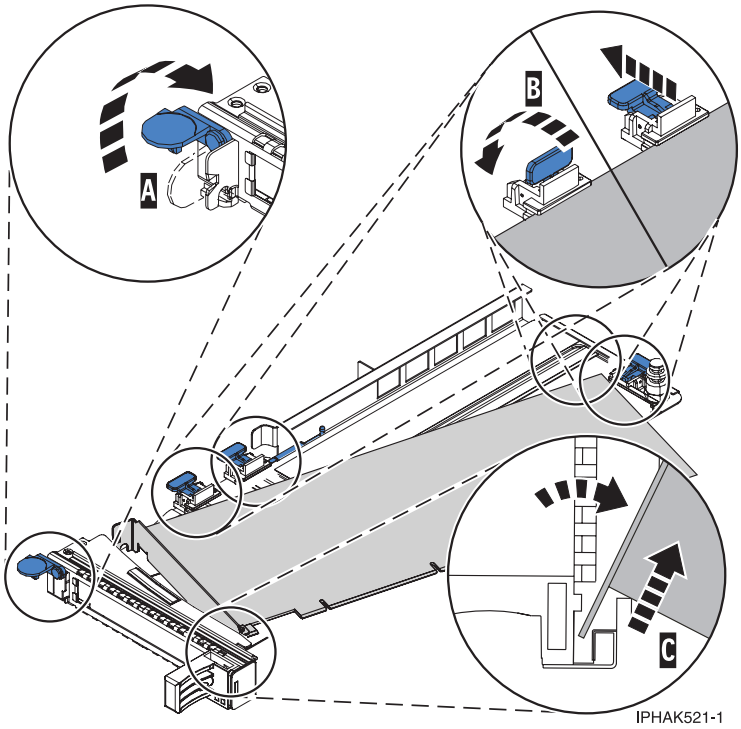


Abbildung 139. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

   Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

g. Setzen Sie einen PCI-Adapter oder ein Platzhalterelement in die Kassette ein. Siehe „PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren" auf Seite 169.
h. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   1) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   2) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   3) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

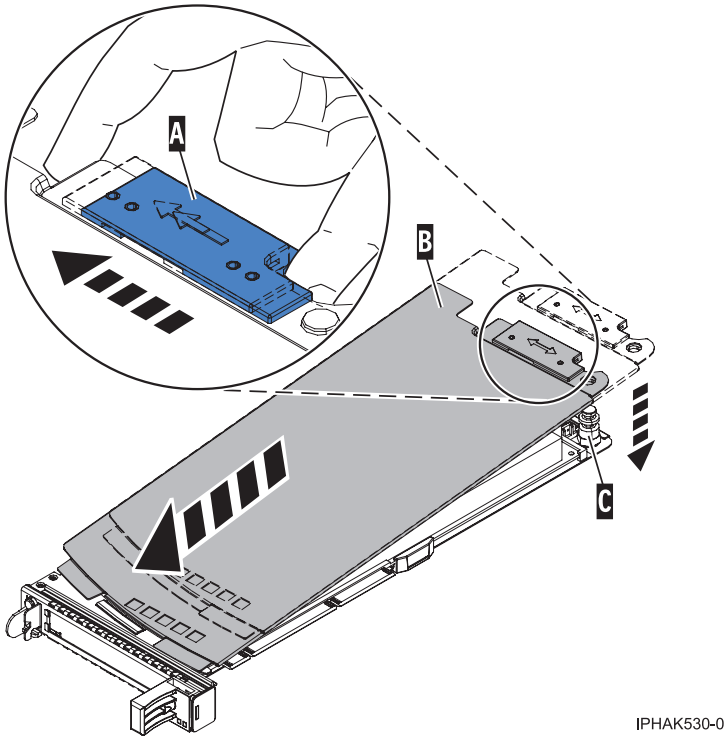


Abbildung 140. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit einfacher Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass die Zunge und der Drehstift **(C)** auskuppeln (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

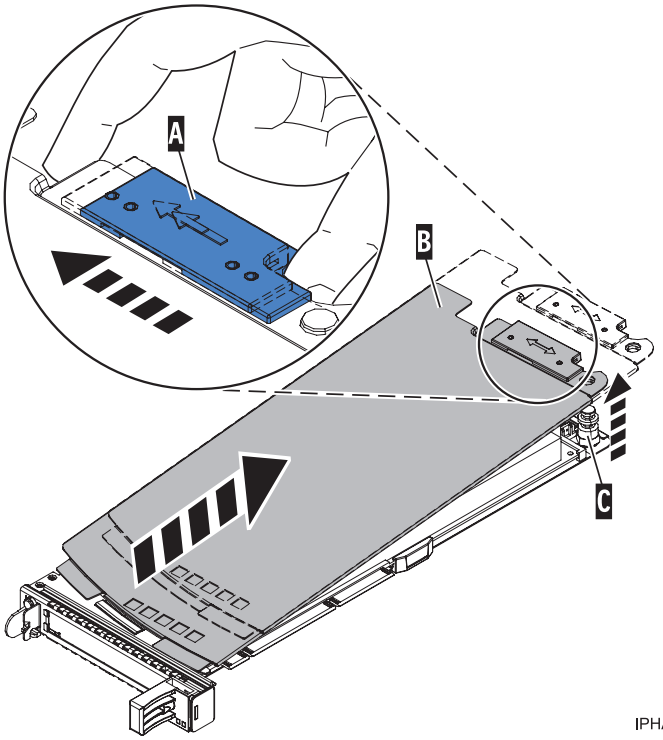


Abbildung 141. Abdeckung der PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

5. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen" auf Seite 167.
      - Bauen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette aus.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen **(A)** nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 142 auf Seite 171.

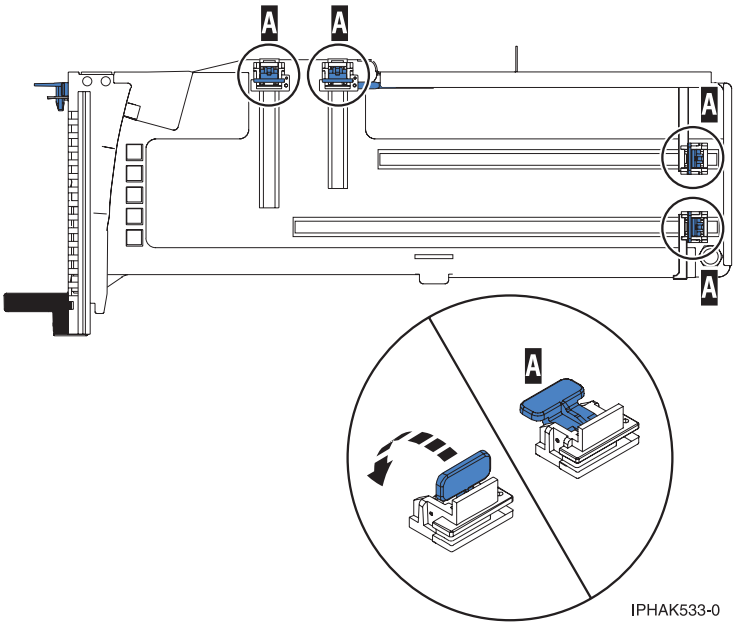


Abbildung 142. Adapterhalterungen

c. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position.

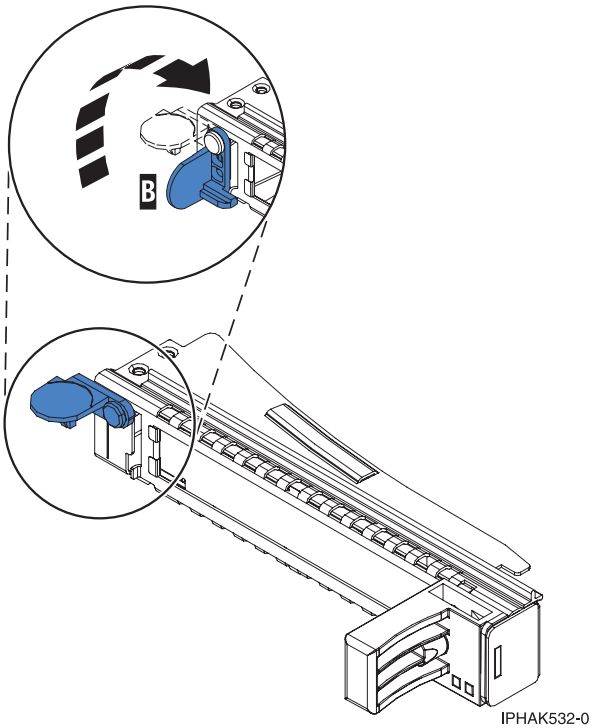


Abbildung 143. Kassettenhalteklemme in geöffneter Position

6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Siehe Abb. 144 auf Seite 172.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.

c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(B)**. Siehe Abb. 144.

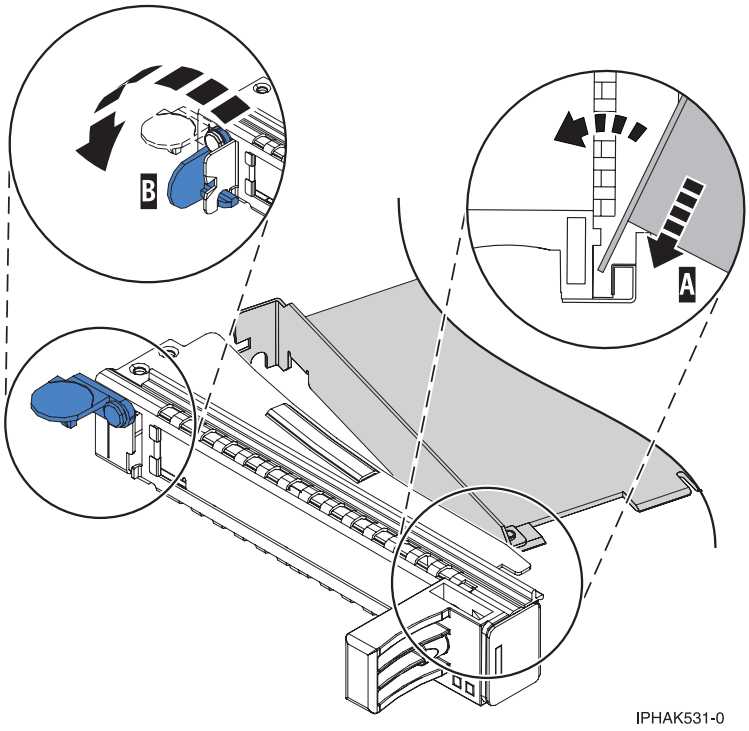


Abbildung 144. PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit einfacher Breite ausbauen

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Verschieben Sie die Halterungen auf dem Adapter entsprechend der Länge des benutzten Adapters. Wählen Sie die entsprechenden Anweisungen aus:

   Position der Adapterkassettenhalterung bei großen Adaptern

   a) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 145 auf Seite 173.

      Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.

   b) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

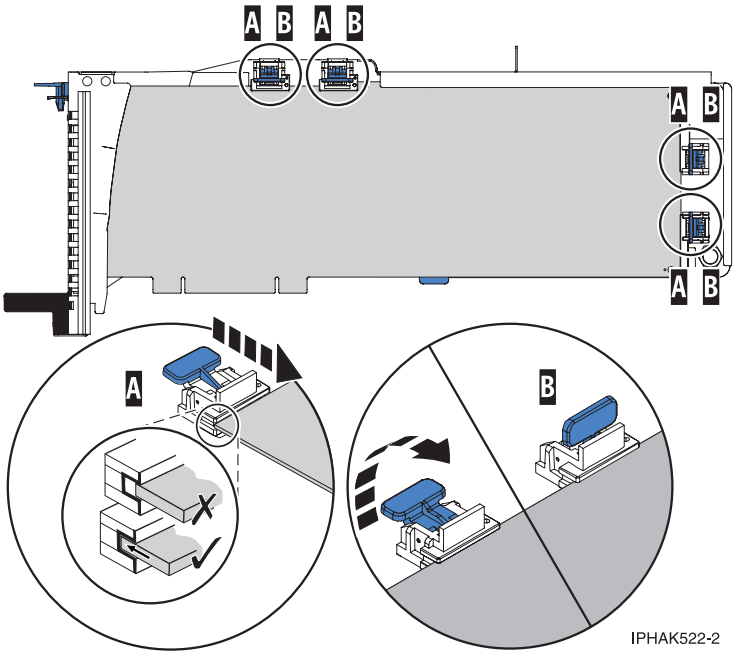


Abbildung 145. Großer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei Adaptern mit mittlerer Länge

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 146 auf Seite 174.

b) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

c) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

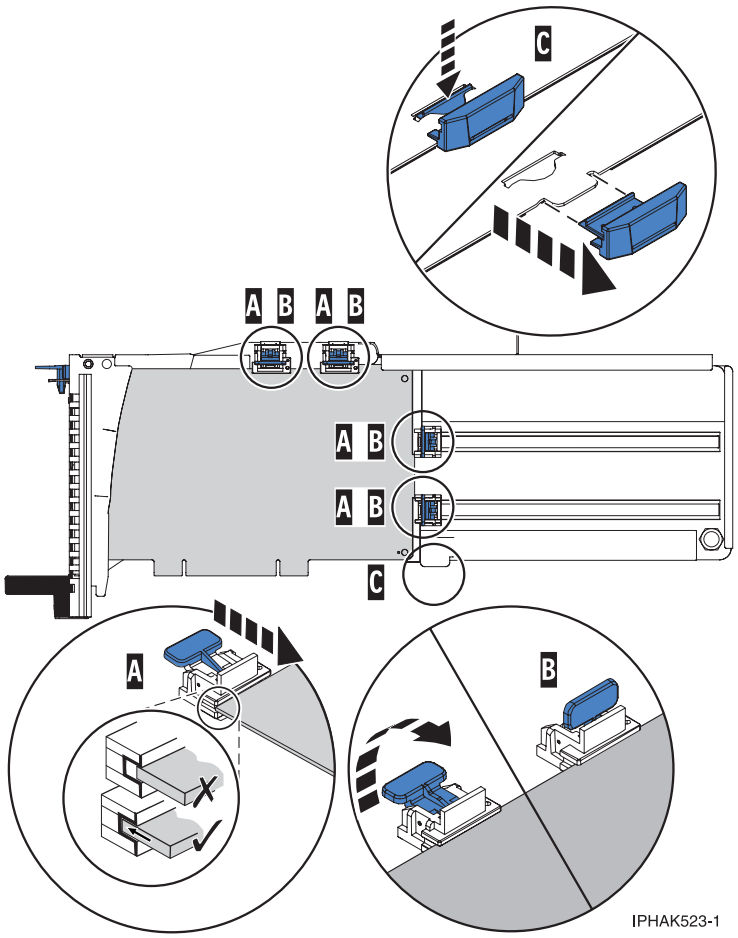


Abbildung 146. Adapter mit mittlerer Länge in PCI-Adapterkassette, Halterungen an korrekter Position

Position der Adapterkassettenhalterungen bei kleinen Adaptern

a) Bauen Sie den Adapterstabilisator **(C)** aus. Siehe Abb. 147 auf Seite 175.

b) Setzen Sie die Verankerung **(D)** in das Loch in der Ecke des Adapters ein. Auf diese Weise wird die Karte gestützt, wenn Sie aus dem Anschluss an der Systemrückwandplatine abgekoppelt wird.

c) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie.

d) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

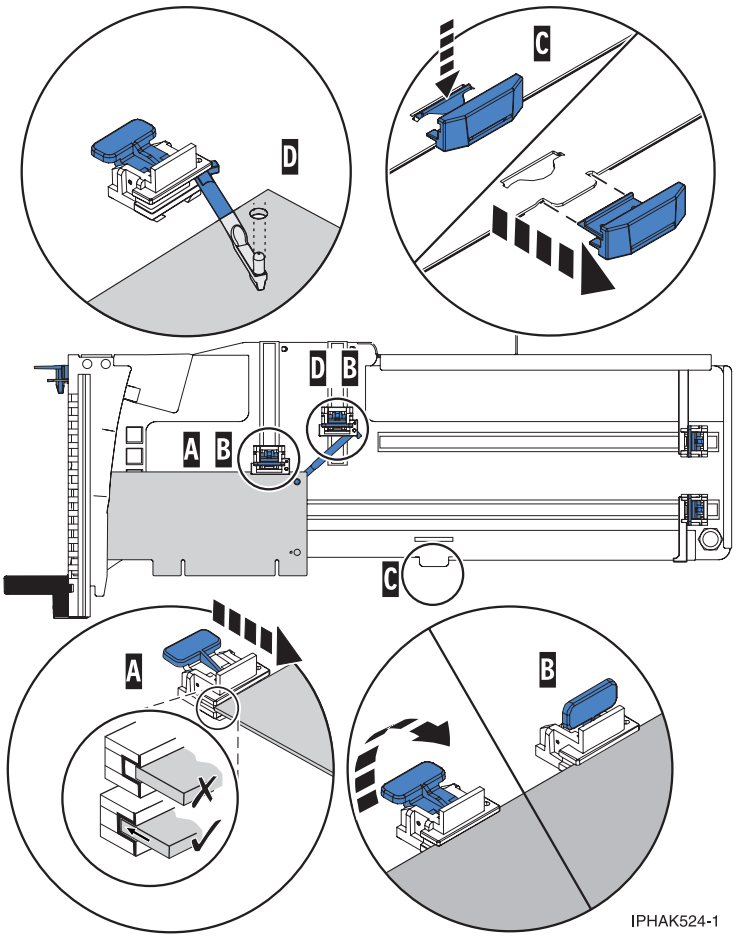


Abbildung 147. Kleiner Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Verankerung an korrekter Position

7. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

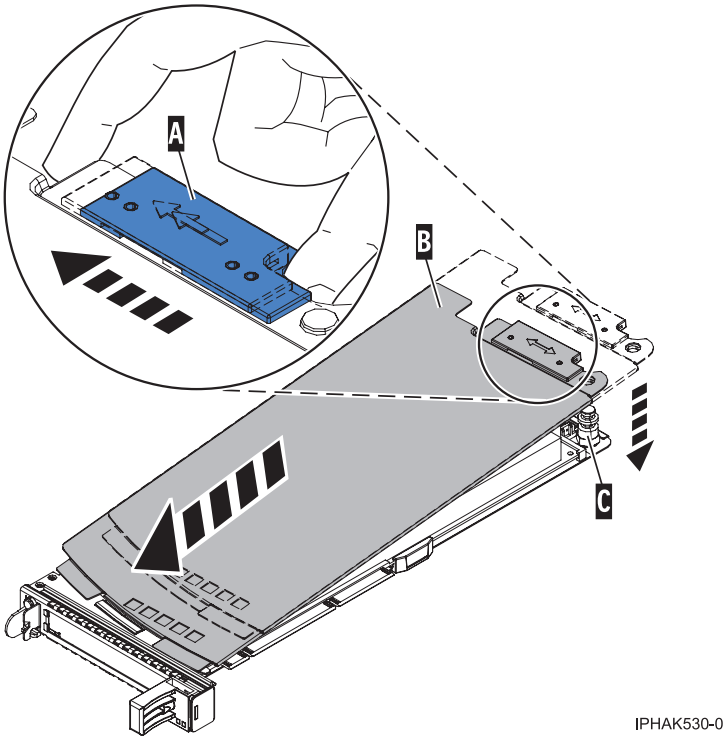


Abbildung 148. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen

Sie können einen PCI-Adapter aus einer Kassette mit doppelter Breite ausbauen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der Kassette auszubauen:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen" auf Seite 205).
2. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten. Entsprechende Informationen finden Sie unter „Elektrischen Schlag vermeiden" auf Seite 184 und „Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten" auf Seite 185.
3. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
4. Bauen Sie alle am Adapter angebrachten Transportgriffe oder -halterungen aus.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie von dem Drehstift **(C)** auskuppelt (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.
   c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

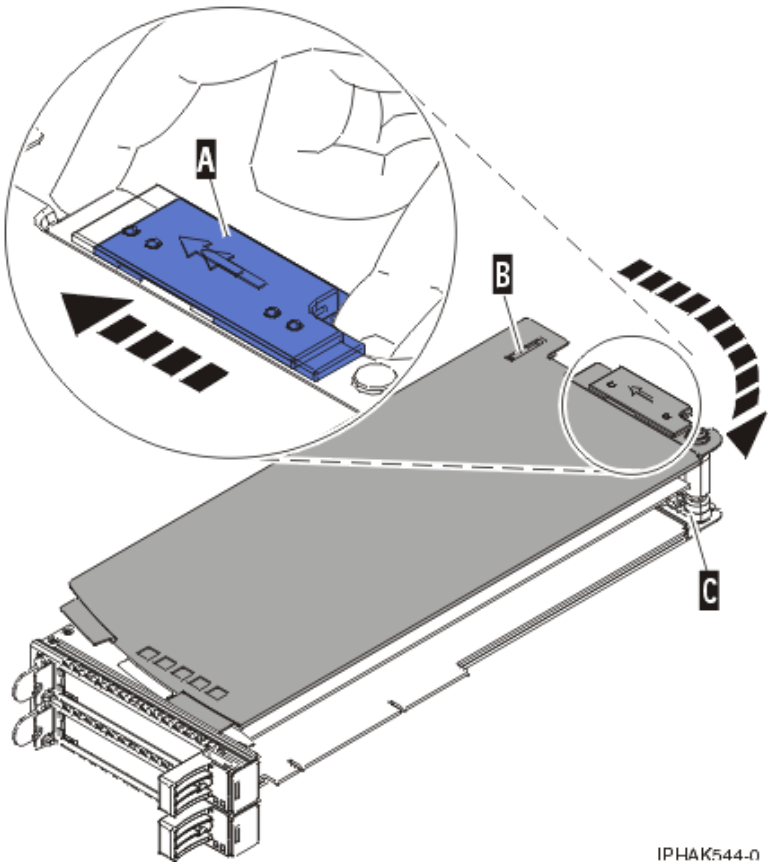


Abbildung 149. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

6. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter aus der Kassette auszubauen:
   a. Entriegeln Sie die Adapterhalterungen **(B)**, indem Sie die Halteklammern **(A)** in die horizontale Position drehen. Siehe Abb. 150 auf Seite 178. Beim Ausbauen eines PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adapters müssen Sie die Informationen im Abschnitt Abb. 151 auf Seite 178 lesen.

      Hinweise:

      1) Die Kante des Adapters, der sich an dem Ende der Kassette mit den Kassettengriffen befindet, wird *Haltesteg* genannt.
      2) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
      3) Befindet sich die Halteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
      4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie benutzt wird, und schieben sie von der Karte weg.

   b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg.
   c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme **(A)**.
   d. Drehen Sie den Adapter aus der Kassette, indem Sie die dem Haltesteg gegenüberliegende Kante des Adapters anfassen und den Adapter dann fest zur Unterseite der Kassette drehen.
   e. Heben Sie den Adapter aus dem Kassettenhaltekanal **(C)**.

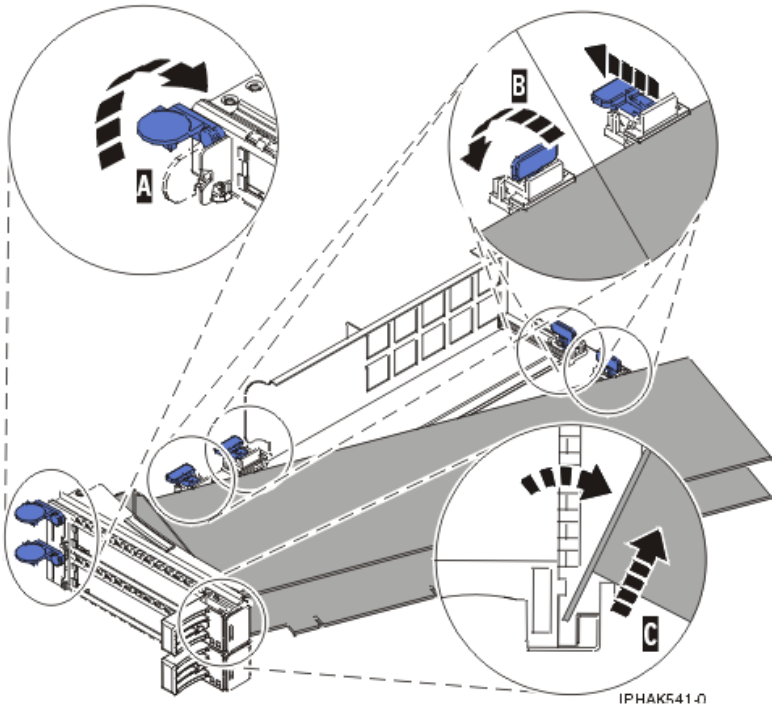


Abbildung 150. Adapter aus PCI-Adapterkassette ausbauen

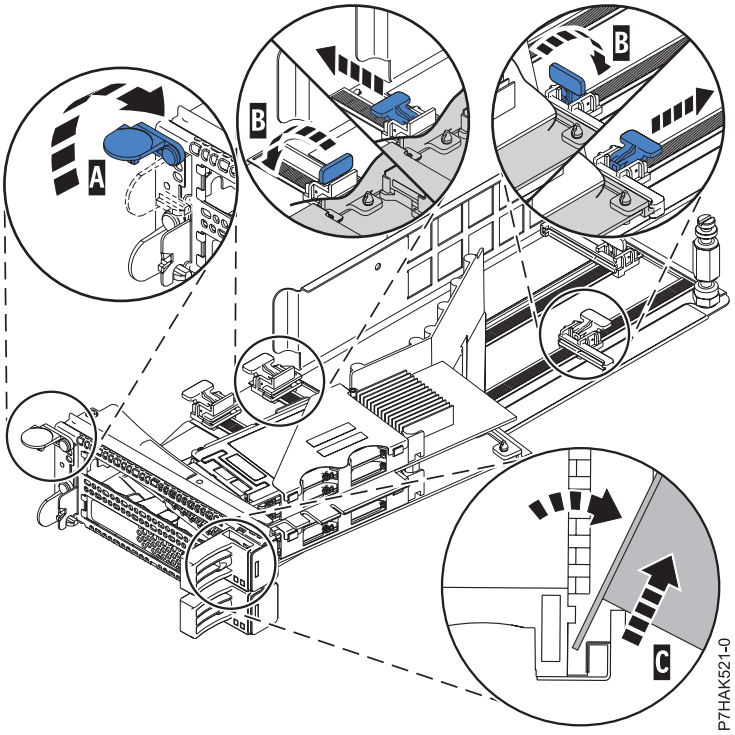


Abbildung 151. Aus der PCI-Adapterkassette ausgebauter PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adapter

f. Bewahren Sie den Adapter an einem sicheren Platz auf.

Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

g. Bauen Sie den Adapter in die PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ein. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren”.

   Anmerkung: Soll die Kassette keinen PCI-Adapter enthalten, verwenden Sie diese Prozedur, um ein Adapterplatzhalterelement in der Kassette zu installieren.

h. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   1) Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   2) Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position.
   3) Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   4) Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

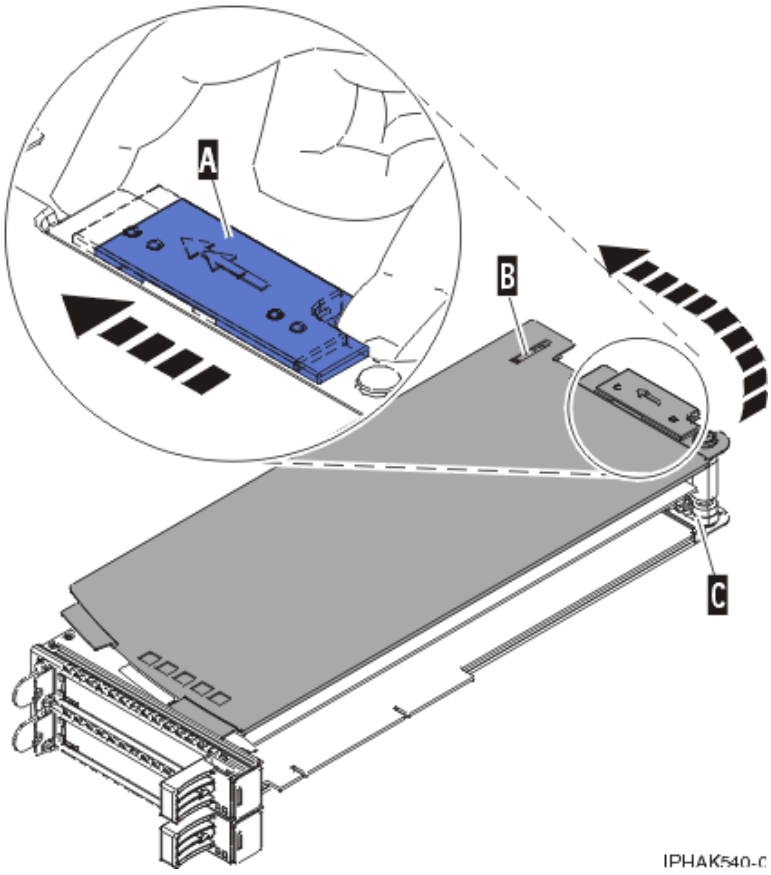


Abbildung 152. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren

Sie können einen PCI-Adapter in einer Kassette mit doppelter Breite installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter in einer Kassette zu installieren:

1. Führen Sie die erforderlichen Vorbereitungen aus (siehe „Vorbereitungen” auf Seite 205).
2. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter aus dem System aus.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung auszubauen:
   a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie von dem Drehstift **(C)** auskuppelt (siehe folgende Abbildung).
   b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift ab.

c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

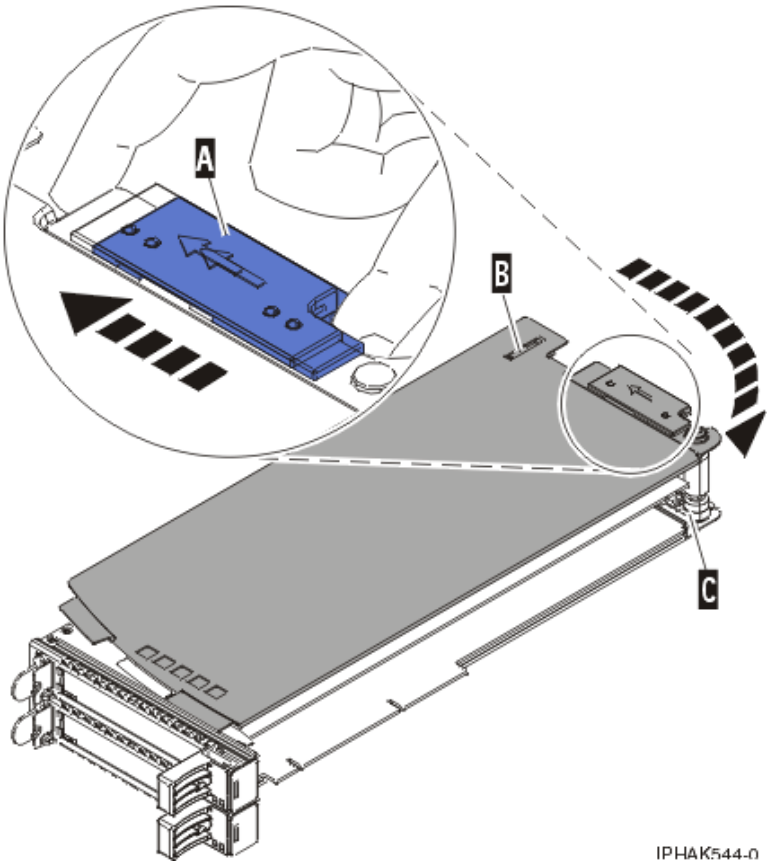


Abbildung 153. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

d. Drehen Sie den Drehstift **(C)** heraus und legen Sie ihn an einer sicheren Stelle ab.

4. Überprüfen Sie, ob ein Adapter in der Kassette installiert werden kann:
   a. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um sicherzustellen, dass die Kassette leer ist:
      - Bauen Sie den Adapter aus der PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite aus. Entsprechende Informationen finden Sie unter „PCI-Adapter aus PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite ausbauen" auf Seite 176.
      - Bauen Sie das Adapterplatzhalterelement aus der Kassette aus.
   b. Achten Sie darauf, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann.
   c. Bringen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position, indem Sie den Kassettengriff zur Halteklammer hin drücken.
5. Falls erforderlich, nehmen Sie den neuen Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

   Achtung: Die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter nicht berühren.
6. Legen Sie den neuen Adapter mit der Komponentenseite nach oben auf eine flache, antistatische Oberfläche.
7. Installieren Sie bei PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adaptern die neue Luftklappe auf dem neuen Adapter.
   a. Schieben Sie die Luftklappe **(A)** zwischen die beiden Karten und richten Sie die drei Bohrungen in der Luftklappe an den drei Bohrungen an den Kartenkanten aus. Siehe folgende Abbildung.
   b. Setzen Sie die drei Plastiknieten **(B)** in die Bohrungen der Karte und Luftklappe ein.
   c. Setzen Sie die drei Plastikdruckstifte **(C)** in die drei Plastiknieten ein.

d. Kennzeichnen Sie die Position der einzelnen Solid-State-Laufwerke (SSDs) und installieren Sie die SSDs im neu installierten Adapter an derselben Position wie im ausgetauschten Adapter. Weitere Informationen zum Austausch von SSDs finden Sie unter SSD-Modul im PCIe RAID- and SSD SAS-Adapter austauschen. Wiederholen Sie diesen Schritt für jede SSD.

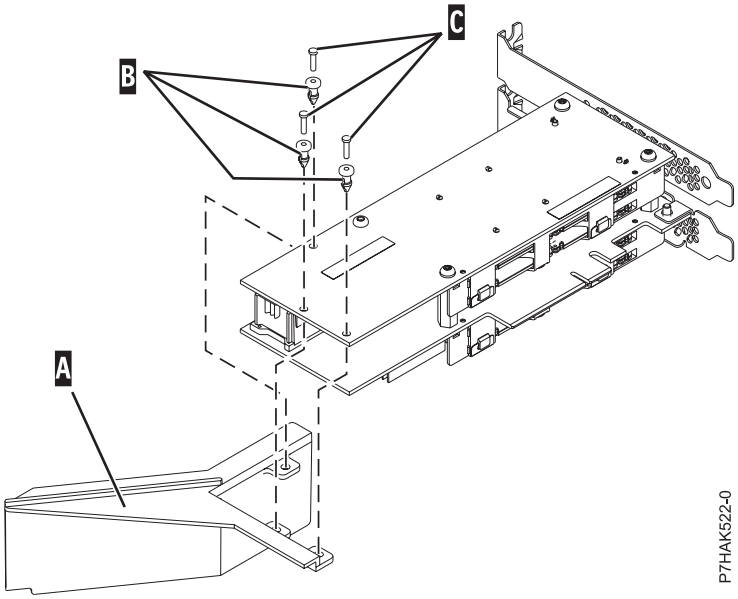


Abbildung 154. Luftklappe auf dem neuen PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adapter installieren

8. Gehen Sie wie folgt vor, um den Adapter in der Kassette zu installieren:
   a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein. Wenn es sich um einen gewöhnlichen PCI-Adapter handelt, lesen Sie den Abschnitt Abb. 155 auf Seite 182. Bei PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adaptern müssen Sie die Informationen im Abschnitt Abb. 156 auf Seite 182 lesen.
   b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
   c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme **(C)**.

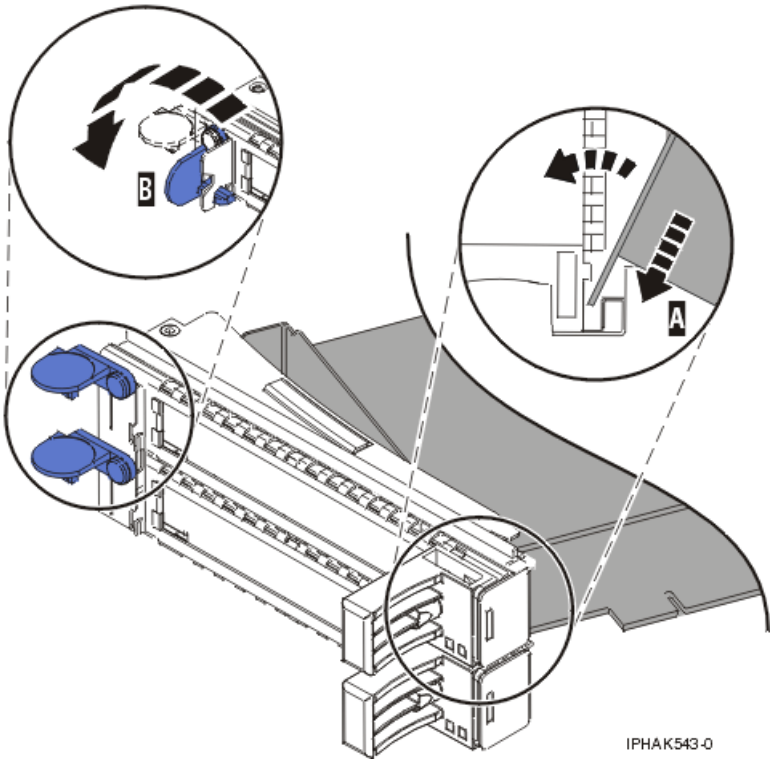


Abbildung 155. Adapter in PCI-Adapterkassette installieren

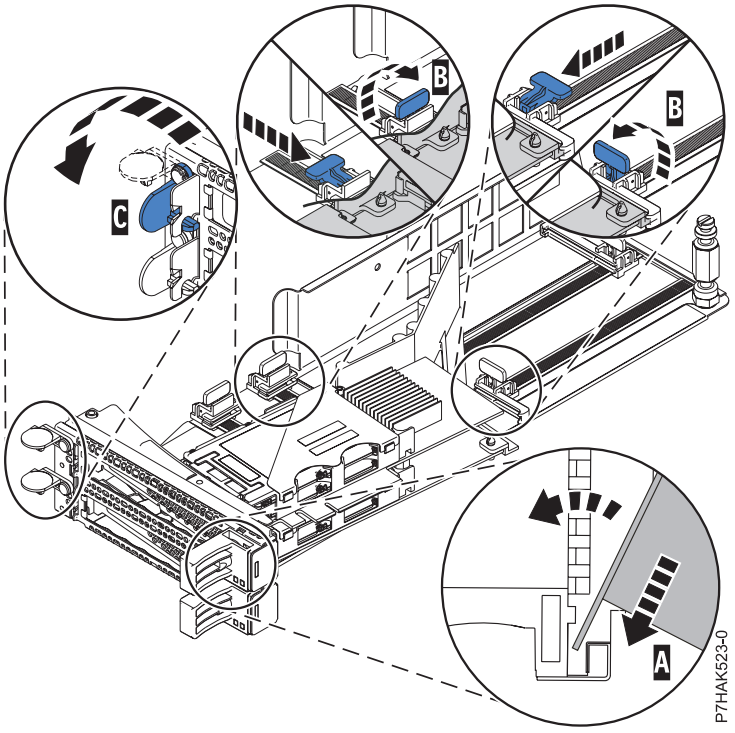


Abbildung 156. PCIe-RAID- und SSD-SAS-Adapter in der PCI-Adapterkassette installieren

d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer **(B)** in die geschlossene Position.

Hinweise:

1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
3) Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 157.

   Achtung: Wird die Halterung in der unteren Ecke benutzt, kann das Verriegeln der PCI-Karte bei der Installation im System behindert werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Halterung die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine des Systems nicht behindert.
4) Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen **(A)** sitzt. Kann die Adapterkante aufgrund der Form des Adapters oder aufgrund eines vorhandenen Anschlusses nicht in die Halterille eingesetzt werden, achten Sie darauf, dass die Halterung dennoch fest an dieser Kante oder an diesem Anschluss verriegelt ist.

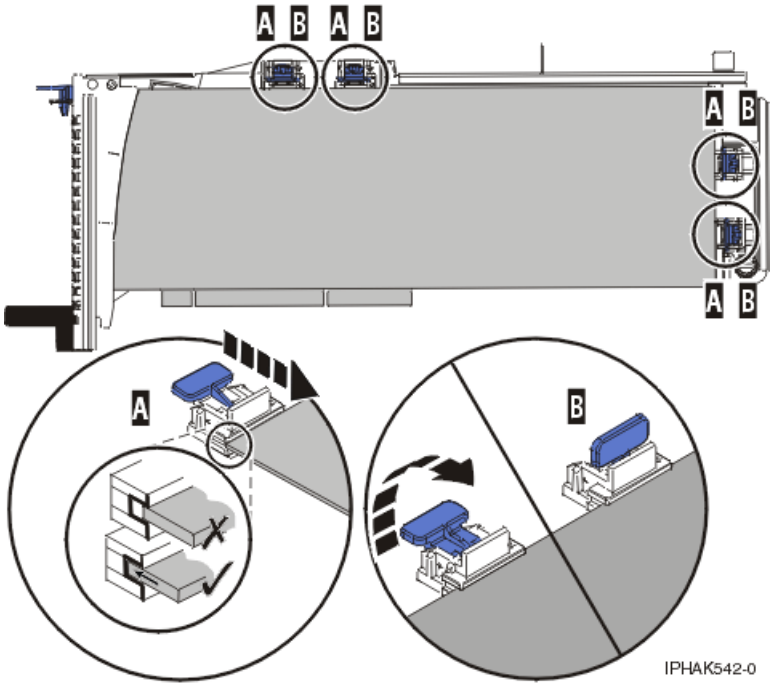


Abbildung 157. Langer Adapter in PCI-Adapterkassette, Halterungen und Stabilisator an korrekter Position

9. Wurden die Halterungen platziert, gehen Sie wie folgt vor, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
   a. Drehen Sie den Drehstift **(C)** ein.
   b. Schieben Sie die Abdeckung **(B)** auf der Kassette in Position (siehe folgende Abbildung).
   c. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift **(C)**.
   d. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.

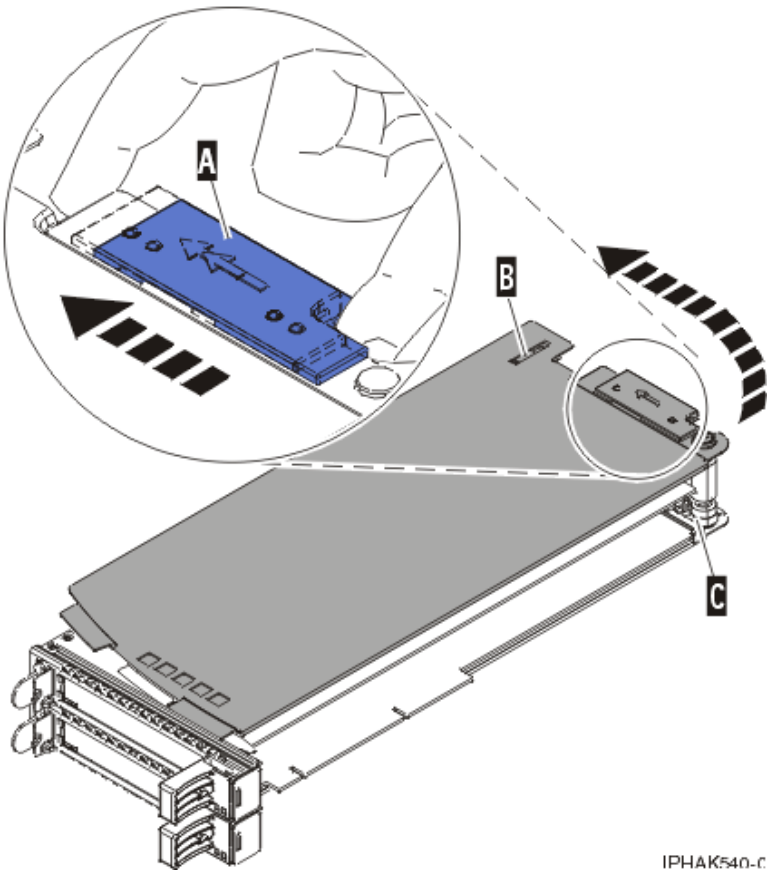


Abbildung 158. Abdeckung der PCI-Adapterkassette anbringen

10. Bauen Sie den in einer Kassette enthaltenen PCI-Adapter in das System ein.

    Achtung: In den PCI-Adaptersteckplatz des Systems muss eine Kassette mit einem PCI-Adapter oder einer Platzhalterkarte eingesetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Kühlung und ein ordnungsgemäßer Luftstrom gewährleistet sind.

Zugehörige Prozeduren zum Installieren und Entfernen von PCI-Adaptern

Diese Prozeduren gelten für das Installieren und Entfernen von PCI-Adaptern.

Elektrischen Schlag vermeiden

Hier erfahren Sie, welche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden müssen, um einen elektrischen Schlag bei der Arbeit an einem Computersystem zu vermeiden.

Gefahr

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

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

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

  Kabel lösen

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

  Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

  (D005)

Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten

Hier erfahren Sie, welche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden müssen, um Schäden an elektronischen Komponenten aufgrund einer elektrostatischen Entladung zu vermeiden.

Elektronische Platinen, Adapter, Datenträgerlaufwerke und Plattenlaufwerke sind gegen elektrostatische Entladung empfindlich. Diese Einheiten sind in antistatische Schützhüllen verpackt, um eine Beschädigung durch elektrostatische Entladung zu verhindern. Ergreifen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine Beschädigung dieser Einheiten durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.

- Ein Antistatikarmband an einer unlackierten Metalloberfläche der Hardware anbringen, um zu verhindern, dass die Hardware durch elektrostatische Entladung beschädigt wird.
- Wird ein Antistatikarmband benutzt, alle Sicherheitsprozeduren für den Umgang mit Elektrizität beachten. Das Antistatikarmband soll eine elektrostatische Entladung verhindern. Durch dieses Armband wird das Risiko eines Stromschlags bei der Arbeit mit elektrischen Geräten weder erhöht noch verringert.

- Ist kein Antistatikarmband verfügbar, berühren Sie direkt vor Entnahme des Produkts aus der antistatischen Verpackung und der Installation oder dem Austausch der Hardware mindestens 5 Sekunden lang eine unlackierte Metalloberfläche.
- Nehmen Sie die Einheit erst dann aus der antistatischen Schutzhülle, wenn Sie die Einheit im System installieren wollen.
- Berühren Sie bei noch in der antistatischen Schutzhülle befindlicher Einheit mit der Schutzhülle den Metallrahmen des Systems.
- Fassen Sie Karten und Platinen nur an den Kanten an. Die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter nicht berühren.
- Müssen Sie die bereits aus der antistatischen Schutzhülle entnommene Einheit ablegen, legen Sie sie auf die antistatische Schutzhülle. Bevor Sie die Einheit wieder in die Hand nehmen, berühren Sie gleichzeitig die antistatische Schutzhülle und den Metallrahmen des Systems.
- Gehen Sie bei der Handhabung der Einheiten vorsichtig vor, um eine dauerhafte Beschädigung zu vermeiden.

Weltweiten Portnamen für neuen E/A-Adapter 5735 oder 5774 aktualisieren

Wenn Sie einen Fibre-Channel-E/A-Adapter 5735 oder 5774 ausgetauscht haben, muss das externe IBM Speichersubsystem aktualisiert werden, damit der weltweite Portname (WWPN) des neuen E/A-Adapters 5735 oder 5774 verwendet werden kann. Auch SAN-Hardware, die WWPN-Zoning benutzt, muss möglicherweise aktualisiert werden.

Anweisungen zum Aktualisieren der Konfiguration des externen Speichersubsystems oder der SAN-Hardware enthält die Dokumentation für diese Systeme.

Der weltweite Portname für den Fibre-Channel-E/A-Adapter kann mit Hardware-Service-Manager in System-Service-Tools (SST) oder dedizierten Service-Tools (DST) gesucht werden. Rufen Sie die Details für den E/A-Adapter 5735 oder 5774 in den Informationen für die logischen Hardwareressourcen (Logical Hardware Resources) auf und sehen Sie sich das Feld mit dem weltweiten Portnamen (WWPN) an.

Der 16-stellige weltweite Portname kann auch ermittelt werden, indem die Ziffer 1000 am Anfang der 12-stelligen IEEE-Adresse hinzugefügt wird, die sich auf dem Etikett am Haltesteg des Fibre-Channel-E/A-Adapters befindet.

PCI-Adapter bei eingeschaltetem System installieren oder austauschen - Virtueller E/A-Server

Sie können einen PCI-Adapter in einer logischen Partition des virtuellen E/A-Servers oder einer Verwaltungspartition von Integrated Virtualization Manager installieren oder austauschen.

Der virtuelle E/A-Server enthält einen PCI-Hot-Plug-Manager, der dem PCI-Hot-Plug-Manager im Betriebssystem AIX gleicht. Mit dem PCI-Hot-Plug-Manager können Sie PCI-Adapter als Hot-Plug-Prozedur im Server installieren und dann für die logische Partition aktivieren, ohne dass das System neu gestartet werden muss. Verwenden Sie den PCI-Hot-Plug-Manager zum Hinzufügen, Identifizieren oder Austauschen von PCI-Adaptern im System, die derzeit dem virtuellen E/A-Server zugeordnet sind.

Einführung

Voraussetzungen:

- Wollen Sie einen neuen Adapter installieren, muss der logischen Partition des virtuellen E/A-Adapters ein leerer Systemsteckplatz zugeordnet werden. Diese Aufgabe kann mit Operationen für dynamische logische Partitionen ausgeführt werden.

  - Wenn Sie eine HMC (Hardware Management Console) verwenden, müssen Sie auch das Profil für die logische Partition des virtuellen E/A-Servers so ändern, dass der neue Adapter für den virtuellen E/A-Server konfiguriert ist, nachdem das System neu gestartet wurde.
  - Wenn Sie Integrated Virtualization Manager verwenden, ist wahrscheinlich bereits ein leerer Steckplatz für die logische Partition des virtuellen E/A-Servers zugeordnet, da alle Steckplätze standardmäßig dem virtuellen E/A-Server zugeordnet werden. Sie müssen der logischen Partition des virtuellen E/A-Servers nur dann einen leeren Steckplatz zuordnen, wenn Sie vorher alle leeren Steckplätze anderen logischen Partitionen zugeordnet haben.
- Wenn Sie einen neuen Adapter installieren, müssen Sie darauf achten, dass die zur Unterstützung des neuen Adapters erforderliche Software vorhanden ist, und ermitteln, als Voraussetzung PTFs installiert werden müssen. Verwenden Sie hierzu die Website "IBM Prerequisite" unter http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf.
- Wenn Sie Hilfe beim Ermitteln des PCI-Steckplatzes benötigen, in dem der PCI-Adapter installiert werden soll, siehe *Positionen für PCI-Adapter*.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf den PCI-Hot-Plug-Manager für den virtuellen E/A-Server zuzugreifen.

1. Wenn Sie Integrated Virtualization Manager verwenden, stellen Sie eine Verbindung zur Befehlszeilenschnittstelle her.
2. Verwenden Sie den Befehl **diagmenu**, um das Diagnosemenü des virtuellen E/A-Servers zu öffnen. Die Menüs haben Ähnlichkeit mit den AIX-Diagnosemenüs.
3. Wählen Sie **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie in der Liste *Taskauswahl* die Option **PCI-Hot-Plug-Manager** aus.

PCI-Adapter installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem VIOS-System zu installieren:

1. Wählen Sie im Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* die Option **PCI-Hot-Plug-Adapter hinzufügen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Das Fenster **Hot-Plug-Adapter hinzufügen** wird angezeigt.
2. Wählen Sie den entsprechenden leeren PCI-Steckplatz aus den aufgelisteten PCI-Steckplätzen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite des Servers neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
3. Führen Sie die Anweisungen in der Anzeige zur Installation des Adapters aus, bis die Anzeige für den angegebenen PCI-Steckplatz in den Aktionsstatus gesetzt wird.
   a. Die Adapteranzeige in den Aktionsstatus setzen, damit die Leuchtanzeige für den Adaptersteckplatz blinkt.
   b. Den Adapter physisch installieren.
   c. Die Adapterinstallationsaufgabe in **diagmenu** abschließen.
4. Geben Sie **cfgdev** ein, um die Einheit für den virtuellen E/A-Server zu konfigurieren.

Wird ein PCI-Fibre-Channel-Adapter installiert, kann er jetzt an ein Speicherbereichsnetz (SAN) angeschlossen werden und dem virtuellen E/A-Server können für die Virtualisierung LUNs zugeordnet werden.

PCI-Adapter austauschen

Voraussetzung: Bevor Sie einen Speicheradapter ausbauen und austauschen können, müssen Sie diesen Adapter dekonfigurieren. Entsprechende Anweisungen enthält „Speicheradapter dekonfigurieren” auf Seite 188.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCI-Adapter bei eingeschaltetem VIOS-System auszutauschen:

1. Wählen Sie im Menü *PCI-Hot-Plug-Manager* die Option **Einheit dekonfigurieren** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
2. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4), um das Menü *Einheitennamen* aufzurufen.

3. Wählen Sie im Menü *Einheitennamen* den Adapter aus, den Sie ausbauen möchten.
4. Verwenden Sie die Tabulatortaste, um im Feld **Definition beibehalten** mit `Ja` zu antworten. Verwenden Sie die Tabulatortaste erneut, um im Feld **Untergeordnete Einheiten dekonfigurieren** mit `JA` zu antworten. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Drücken Sie in der Anzeige **SIND SIE SICHER?** zur Bestätigung die Eingabetaste. War die Dekonfiguration erfolgreich, wird neben dem Feld **Befehl** oben in der Anzeige die Nachricht `OK` angezeigt.
6. Drücken Sie die Taste F4 (oder Esc+4) zweimal, um zum Menü *Hot-Plug-Manager* zurückzukehren.
7. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
8. Wählen Sie den Steckplatz mit der Einheit aus, die aus dem System entfernt werden soll.
9. Wählen Sie **Austauschen** aus. Eine schnell blinkende bernsteinfarbene Anzeige an der Rückseite der Maschine neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde.
10. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Adapter wird in den Aktionsstatus gesetzt, was bedeutet, dass er aus dem System ausgebaut werden kann.

Speicheradapter dekonfigurieren

Bevor Sie einen Speicheradapter ausbauen oder austauschen können, müssen Sie diesen Adapter dekonfigurieren. Speicheradapter sind normalerweise Einheiten, die Einheiten für austauschbare Datenträger wie beispielsweise Platten- oder Bandlaufwerke übergeordnet sind. Wird die übergeordnete Einheit ausgebaut, müssen alle angeschlossenen untergeordneten Einheiten entweder ausgebaut oder in den Status *Define* (Definieren) gesetzt werden.

Zum Dekonfigurieren eines Speicheradapters gehören die folgenden Aufgaben:

- Alle Anwendungen schließen, die den Adapter verwenden, der ausgebaut, ausgetauscht oder versetzt werden soll.
- Dateisysteme abhängen.
- Darauf achten, dass alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten identifiziert und gestoppt werden.
- Alle Steckplätze auflisten, die derzeit im Gebrauch sind, oder einen Steckplatz auflisten, der mit einem bestimmten Adapter belegt ist.
- Steckplatzposition des Adapters identifizieren.
- Übergeordnete und untergeordnete Einheiten in den Status *Unavailable* (Nicht verfügbar) setzen.
- Den Adapter in den Status *Unavailable* (Nicht verfügbar) setzen.

Wenn der Adapter physische Datenträger unterstützt, die durch eine logische Client-Partition im Gebrauch sind, können Sie Schritte auf der logischen Client-Partition ausführen, bevor Sie den Speicheradapter dekonfigurieren. Entsprechende Anweisungen enthält „Logische Client-Partitionen vorbereiten" auf Seite 189. Beispielsweise kann der Adapter im Gebrauch sein, weil der physische Datenträger benutzt wurde, um eine virtuelle Zieleinheit zu erstellen, oder er kann Teil einer Datenträgergruppe sein, die zum Erstellen einer virtuellen Zieleinheit benutzt wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SCSI-, SSA- und Fibre-Channel-Speicheradapter zu dekonfigurieren:

1. Stellen Sie die Verbindung zur Befehlszeilenschnittstelle des virtuellen E/A-Servers her.
2. Geben Sie `oem_setup_env` ein, um alle Anwendungen zu schließen, die den Adapter verwenden, der dekonfiguriert werden soll.
3. Geben Sie den Befehl `lsslot-c pci` ein, um alle Hot-Plug-fähigen Steckplätze in der Systemeinheit aufzulisten und ihre Merkmale anzuzeigen.
4. Geben Sie den Befehl `lsdev -C` ein, um den aktuellen Status aller Einheiten in der Systemeinheit aufzulisten.
5. Geben Sie den Befehl `unmount` ein, um vorher angehängte Dateisysteme, Verzeichnisse oder Dateien abzuhängen, die diesen Adapter verwenden.

6. Geben Sie den Befehl `rmdev -l adapter -R` ein, um den Adapter in den Status *Unavailable* (Nicht verfügbar) zu setzen.

   Achtung: Verwenden Sie nicht den Flag -d im Befehl `rmdev` für Hot-Plug-Operationen, da diese Aktion dazu führt, dass die Konfiguration entfernt wird.

Logische Client-Partitionen vorbereiten

Sind die virtuellen Zieleinheiten der logischen Client-Partitionen nicht verfügbar, können die logischen Client-Partitionen fehlschlagen oder stehen zur Ausführung von E/A-Operationen für eine bestimmte Anwendung möglicherweise nicht zur Verfügung. Wird das System mit der HMC verwaltet, sind möglicherweise redundante logische Partitionen des virtuellen E/A-Servers vorhanden, die die Wartung des virtuellen E/A-Servers ermöglichen und Ausfallzeit für logische Client-Partitionen vermeiden. Wird ein Adapter auf dem virtuellen E/A-Server ausgetauscht und hängt die logische Client-Partition von physischen Datenträgern ab, auf die von diesem Adapter zugegriffen wird, können Sie auf dem Client eine Maßnahme ergreifen, bevor Sie den Adapter dekonfigurieren.

Die virtuellen Zieleinheiten müssen sich in dem Status *Define* (Definieren) befinden, damit der Adapter des virtuellen E/A-Servers ausgetauscht werden kann. Bauen Sie die virtuellen Einheiten nicht permanent aus.

Führen Sie je nach Situation die folgenden Schritte aus, um die logischen Client-Partitionen so vorzubereiten, dass Sie einen Adapter dekonfigurieren können.

Tabelle 1. Situationen und Schritte zur Vorbereitung der logischen Client-Partitionen

Situation	Schritte
Auf dem virtuellen E/A-Server ist redundante Hardware für den Adapter vorhanden.	Auf der logischen Client-Partition ist keine Maßnahme erforderlich.
Nur von einer HMC verwaltete Systeme: Es sind redundante logische Partitionen des virtuellen E/A-Servers vorhanden, die zusammen mit den Adaptern für den virtuellen Client mehrere Pfade zu dem physischen Datenträger auf der logischen Client-Partition bereitstellen.	Auf der logischen Client-Partition ist keine Maßnahme erforderlich. Es werden jedoch möglicherweise Pfadfehler auf der logischen Client-Partition protokolliert.
Nur von einer HMC verwaltete Systeme: Es sind redundante logische Partitionen des virtuellen E/A-Servers vorhanden, die zusammen mit den Adaptern für den virtuellen Client mehrere physische Datenträger bereitstellen, die zum Spiegeln einer Datenträgergruppe verwendet werden.	Sie können weitere Informationen den Prozeduren für das Client-Betriebssystem entnehmen. Die Informationen für AIX befinden sich beispielsweise in "Replacing a disk on the Virtueller E/A-Server" unter IBM System p Advanced POWER Virtualization Best Practices Redpaper. Die Prozedur für Linux ist ähnlich wie die Prozedur für AIX.
Es sind keine redundanten logischen VIOS-Partitionen vorhanden.	Fahren Sie die logische Client-Partition herunter. Entsprechende Anweisungen enthalten die folgenden Themen zum Herunterfahren logischer Partitionen: • Für Systeme, die von der HMC verwaltet werden, stehen entsprechende Anweisungen unter „Shutting down AIX logical partitions using the HMC", „Shutting down IBM i logical partitions using the HMC" und „Shutting down Linux logical partitions using the HMC" in the Logische Partitionierung.[1] • Weitere Informationen zu Systemen, die von Integrated Virtualization Manager verwaltet werden, finden Sie unter Logische Partitionen herunterfahren.
[1]Das ThemaLogische Partitionierung ist auf der Website "Hardware Information" unter http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/hw/topic/p7hdx/power_systems.htm verfügbar.	

Logische Partitionen herunterfahren

Sie können Integrated Virtualization Manager verwenden, um die logischen Partitionen oder das gesamte verwaltete System herunterzufahren.

Verwenden Sie bei dieser Aufgabe jede beliebige Rolle außer "View Only".

Integrated Virtualization Manager stellt die folgenden Typen von Optionen zum Herunterfahren für logische Partitionen bereit:

- Operating System (empfohlen)
- Delayed
- Immediate

Die empfohlene Methode zum Herunterfahren ist die Verwendung des Befehls zum Herunterfahren des Client-Betriebssystems. Die Methode **Immediate** zum Herunterfahren sollte nur als letzte Möglichkeit benutzt werden, da diese Methode ein abnormales Herunterfahren bewirkt und zu einem Datenverlust führen kann.

Wenn Sie die Methode **Delayed** zum Herunterfahren auswählen, müssen Sie Folgendes beachten:

- Das Herunterfahren der logischen Partitionen entspricht dem Drücken und Halten des weißen Netzschalters auf der Steuerkonsole eines nicht partitionierten Servers.
- Verwenden Sie diese Prozedur nur, wenn Sie die logischen Partitionen nicht erfolgreich über Betriebssystembefehle herunterfahren können. Wenn Sie diese Prozedur zum Herunterfahren der ausgewählten logischen Partitionen verwenden, warten die logischen Partitionen eine vorher festgelegte Zeit mit dem Herunterfahren. Dadurch können die logischen Partitionen Jobs beenden und Daten auf Platten schreiben. Wenn die logische Partition nicht innerhalb der vorher festgelegten Zeit herunterfahren kann, wird sie abnormal beendet, und der nächste Neustart kann längere Zeit dauern.

Wollen Sie das gesamte verwaltete System herunterfahren, fahren Sie erst die einzelnen logischen Client-Partitionen und dann die Verwaltungspartition des virtuellen E/A-Servers herunter.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um in Integrated Virtualization Manager eine logische Partition herunterzufahren:

1. Wählen Sie im Navigationsbereich **Partitionen anzeigen/ändern** unter **Partitionsmanagement** aus. Die Seite **Partitionen anzeigen/ändern** wird angezeigt.
2. Wählen Sie die logische Partition aus, die Sie herunterfahren wollen.
3. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Herunterfahren**. Die Seite **Partitionen herunterfahren** wird angezeigt.
4. Wählen Sie den Typ für das Herunterfahren aus.
5. Optional: Wählen Sie **Nach dem Herunterfahren erneut starten** aus, wenn die logische Partition sofort nach dem Herunterfahren wieder gestartet werden soll.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Partition herunterzufahren. Die Seite **Partitionen anzeigen/ändern** wird angezeigt und die logische Partition hat den Status **Heruntergefahren**.

Hot-Plug-PCI-Manager-Zugriff für AIX

Möglicherweise müssen Sie PCI-Adapter bei eingeschaltetem AIX-System warten. Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die hier angegebene Prozedur.

In den Anweisungen zur Wartung von PCI-Adaptern bei eingeschaltetem AIX-System wird auf diese Prozeduren verwiesen, wenn sie ausgeführt werden müssen.

Anmerkung: Damit ein Adapter bei eingeschaltetem System gewartet werden kann, müssen sowohl der Adapter als auch die Systemeinheit Hot-Plug-Prozeduren unterstützen. Informationen zum Identifizieren von Hot-Plug-fähigen Adaptern im zu wartenden System enthalten die Positionsinformationen in *Positionen für PCI-Adapter*.

Auf Hot-Plug-Verwaltungsfunktionen zugreifen

Sie können den Hot-Plug-PCI-Manager verwenden, um PCI-Adapter bei eingeschaltetem AIX-System zu warten. Verwenden Sie bei dieser Aufgabe die hier angegebene Prozedur.

Anmerkung: Bei Prozeduren, die bei eingeschaltetem AIX-System für einen PCI-Adapter ausgeführt werden (so genannte Hot-Plug-Prozeduren), muss der Systemadministrator den PCI-Adapter vor der Ausführung der Operation in den Status *Offline* setzen. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Gehen Sie wie folgt vor, um auf die Hot-Plug-Menüs zuzugreifen:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `smitty` ein.
3. Wählen Sie **Einheiten** aus.
4. Wählen Sie **Hot-Plug-PCI-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Das Menü *Hot-Plug-PCI-Manager* wird angezeigt. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der hierher verwiesen wurde. Nachfolgend werden die Menüoptionen beschrieben.

Hot-Plug-PCI-Manager-Menü

Sie können den Hot-Plug-PCI-Manager verwenden, um PCI-Adapter bei eingeschaltetem AIX-System zu warten. In dem Menü *Hot-Plug-PCI-Manager* sind die folgenden Optionen verfügbar.

Anmerkung: Informationen zum Status der PCI-Steckplatzanzeigen enthält „Komponentenanzeigen" auf Seite 192.

Hot-Plug-PCI-Steckplätze auflisten

Mit dieser Option wird eine beschreibende Liste aller Hot-Plug-fähigen PCI-Steckplätze erstellt. Ist in der Liste für einen Steckplatz angegeben, dass er eine unbekannte Einheit enthält, wählen Sie **Nach IPL hinzugefügte Einheiten installieren/ konfigurieren** aus, um den Adapter in diesem Steckplatz zu konfigurieren.

Hot-Plug-PCI-Adapter hinzufügen

Mit dieser Option kann der Benutzer dem Steckplatz bei eingeschaltetem System einen neuen Hot-Plug-fähigen PCI-Adapter hinzufügen. Vor der eigentlichen Operation werden Sie zum Identifizieren des ausgewählten PCI-Steckplatzes aufgefordert. Der ausgewählte PCI-Steckplatz geht erst in den Aktionsstatus über und wird schließlich aktiviert.

Anmerkung: Das System gibt an, dass der Steckplatz eine unbekannte Einheit enthält, bis Sie die Option **Nach IPL hinzugefügte Einheiten installieren/konfigurieren** ausführen, um den Adapter zu konfigurieren.

Hot-Plug-PCI-Adapter austauschen/ausbauen

Diese Option ermöglicht dem Benutzer das Ausbauen eines vorhandenen Adapters oder das Austauschen eines vorhandenen Adapters durch einen identischen Adapter. Diese Option funktioniert nur, wenn sich der Adapter im Status *Definiert* befindet (siehe Option „Einheit dekonfigurieren").

Vor der eigentlichen Operation werden Sie zum Identifizieren des PCI-Steckplatzes aufgefordert. Der ausgewählte PCI-Steckplatz geht in den Aktionsstatus über.

Hot-Plug-PCI-Steckplatz identifizieren

Diese Option ermöglicht dem Benutzer das Identifizieren eines PCI-Steckplatzes. Der ausgewählte PCI-Steckplatz geht in den Status *Identifizieren* über. Siehe „Komponentenanzeigen".

Einheit dekonfigurieren

Mit dieser Option kann der Benutzer einen vorhandenen PCI-Adapter in den Status *Definiert* setzen, wenn die Einheit nicht mehr im Gebrauch ist.

Dieser Schritt muss erfolgreich abgeschlossen sein, bevor eine Operation zum Ausbau oder Austausch begonnen werden kann. Schlägt dieser Schritt fehl, muss der Kunde Maßnahmen zum Freigeben der Einheit ergreifen.

Definierte Einheit konfigurieren

Mit dieser Option kann ein neuer PCI-Adapter im System konfiguriert werden, wenn die Softwareunterstützung für den Adapter bereits verfügbar ist. Der ausgewählte PCI-Steckplatz wird aktiviert.

Nach IPL hinzugefügte Einheiten installieren/konfigurieren

Das System versucht, alle neuen Einheiten zu konfigurieren und die erforderliche Software in einer vom Benutzer ausgewählten Quelle zu suchen und zu installieren.

Die Funktionen zum Hinzufügen, Ausbauen und Austauschen geben Informationen an den Benutzer zurück, in denen angegeben ist, ob die Operation erfolgreich war. Erscheinen weitere Anweisungen in der Anzeige, führen Sie die empfohlenen Maßnahmen aus. Lässt sich der Fehler durch das Ausführen der Anweisungen nicht beheben, gehen Sie wie folgt vor:

- Wird der Adapter als "unbekannt" aufgeführt, führen Sie die Option **Nach IPL hinzugefügte Einheiten installieren/konfigurieren** aus, um den Adapter zu konfigurieren.
- Erhalten Sie eine Warnung mit dem Hinweis, dass erforderliche Einheitenpakete nicht installiert sind, muss der Systemadministrator die angegebenen Pakete installieren, bevor Sie den Adapter konfigurieren oder eine Diagnose für den Adapter ausführen können.
- Erhalten Sie eine Fehlernachricht mit dem Hinweis auf einen Hardwarefehler, liegt der Fehler bei dem Adapter oder dem PCI-Steckplatz. Grenzen Sie den Fehler ein, indem Sie die Operation mit einem anderen PCI-Steckplatz wiederholen oder einen anderen Adapter im Steckplatz verwenden. Stellen Sie eine fehlerhafte Hardwarekomponente fest, wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Verwenden Sie *NICHT* die Option **Nach IPL hinzugefügte Einheiten installieren/konfigurieren**, wenn das System für HACMP-Clustering konfiguriert ist. Fragen Sie den Systemadministrator oder die Softwareunterstützung nach der korrekten Methode zum Konfigurieren der Ersatzeinheit.

Komponentenanzeigen

Auf den oder in der Nähe der fehlerhaften Komponenten befinden sich einzelne Anzeigen. Verwenden Sie die hier aufgeführten Informationen zum Interpretieren der Anzeigen.

Die Anzeigen befinden sich auf der Komponente selbst oder auf dem Träger der Komponente (beispielsweise auf einer Speicherkarte, einem Ventilator, einem Speichermodul oder einem Prozessor). Anzeigen sind entweder grün oder bernsteinfarben.

Grüne Anzeigen geben eine der folgenden Situationen an:

- Die Stromversorgung ist intakt.
- Auf einer Verbindung finden Aktivitäten statt (beispielsweise sendet oder empfängt das System Daten).

Bernsteinfarbene Anzeigen weisen auf einen Fehler oder auf eine Identifizierung hin. Wenn eine bernsteinfarbene Anzeige für das System oder eine Systemkomponente aufleuchtet oder blinkt, ermitteln Sie die Fehlerursache und ergreifen Sie die zum Beheben des Fehlers erforderliche Maßnahme.

Anzeigen in AIX zurücksetzen:

Auf den oder in der Nähe der fehlerhaften Komponenten befinden sich einzelne Anzeigen. Sie können diese Prozedur benutzen, um die Anzeigen nach dem Abschluss einer Reparatur zurückzusetzen.

Wurde die Reparatur ausgeführt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein.
3. Wählen Sie **Taskauswahl** aus.
4. Wählen Sie **Protokoll Reparaturaktion** aus.
5. Wählen Sie die Einheit aus, die repariert wurde.
6. Drücken Sie die Taste F10, um das Diagnoseprogramm zu verlassen.

Leuchtet die Kontrollanzeige auch nach der Reparatur und dem Zurücksetzen der Anzeigen noch auf, wenden Sie sich an die Serviceunterstützung.

Voraussetzungen für Installation, Ausbau und Austausch von PCI-Adaptern mit Hot-Plug-Prozedur in Linux

Bei der Installation, dem Ausbau oder Austausch eines PCI-Adapters bei eingeschaltetem Linux-System müssen Sie möglicherweise als Voraussetzung bestimmte Aufgaben ausführen. Verwenden Sie die hier aufgeführten Informationen zum Identifizieren dieser Voraussetzungen.

Der Linux-Systemadministrator muss einen PCI-Adapter offline setzen, bevor der PCI-Adapter bei eingeschaltetem System (Hot-Plug-Prozedur) ausgebaut, ausgetauscht oder installiert werden kann. Bevor der Adapter in den Status *Offline* gesetzt wird, müssen auch alle an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Status *Offline* gesetzt werden. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für Benutzer hervorruft.

Bevor Sie eine Hot-Plug-Prozedur für Speichereinheiten ausführen, müssen Sie darauf achten, dass die Dateisysteme auf solchen Einheiten abgehängt wurden. Nach der Ausführung der Hot-Plug-Prozedur für Speichereinheiten muss darauf geachtet werden, dass die Dateisysteme auf solchen Einheiten wieder angehängt werden.

Vor der Ausführung einer Hot-Plug-Prozedur für einen Adapter müssen Sie überprüfen, ob der Server oder die Partition die korrekte Version des Betriebssystems Linux (Linux 2.6 oder höher) aufweist.

Installieren Sie die POWER Linux Service Aids. Diese Servicehilfen ermöglichen ein wartungsfreundliches System und verbessern das Systemmanagement.

Wenn Sie eine Linux on POWER-Variante mit Linux-Kernel Version 2.6 oder einer höheren Version benutzen, können Sie die Servicehilfen installieren, die Zugriff auf weitere Funktionen ermöglichen und bei der Diagnose von Problemen mit dem System hilfreich sein können.

Diese Software ist auf der Website Service and productivity tools for Linux on POWER verfügbar (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).

Überprüfen, ob Linux-PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind

Bei der Installation, dem Ausbau oder Austausch eines PCI-Adapters bei eingeschaltetem Linux-System müssen Sie möglicherweise die Hot-Plug-PCI-Tools verwenden. Verwenden Sie die hier aufgeführte Prozedur, um zu überprüfen, ob die Hot-Plug-PCI-Tools installiert sind.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob die PCI-Hot-Plug-Tools installiert sind:

   ```
   rpm -aq | grep rpa-pci-hotplug
   ```

   Werden als Ergebnis des Befehls keine **rpa_pci_hotplug**-Pakete aufgelistet, sind die PCI-Hot-Plug-Tools nicht installiert.
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der Treiber rpaphp geladen ist:

   ```
   ls -l /sys/bus/pci/slots/
   ```

   Das Verzeichnis muss Daten enthalten. Ist das Verzeichnis leer, ist der Treiber nicht geladen, oder das System enthält keine Hot-Plug-PCI-Steckplätze. Die mit diesem Befehl angezeigten Informationen können beispielsweise wie folgt aussehen:

   ```
   drwxr-xr-x 15 root root 0 Feb 16 23:31 .
   drwxr-xr-x  5 root root 0 Feb 16 23:31 ..
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.0
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.2
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0000:00:02.4
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.0
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.2
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.4
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0001:00:02.6
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.0
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.2
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.4
   drwxr-xr-x  2 root root 0 Feb 16 23:31 0002:00:02.6
   ```

   Ist das Verzeichnis nicht vorhanden, führen Sie den folgenden Befehl aus, um das Dateisystem anzuhängen:

   ```
   mount -t sysfs sysfs /sys
   ```
3. Überprüfen Sie, ob die folgenden Tools im Verzeichnis /usr/sbin verfügbar sind.
   - lsslot
   - drmgr -c pci
4. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der hierher verwiesen wurde.

PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite (FC 5739, 5778, 5781, 5782; CCIN 571F, 575B)

Hier finden Sie Informationen zu den Features sowie Spezifikationen und Installationshinweise für den PCI-X-X-Quad-Channel-Ultra320-SCSI-RAID-Controller mit doppelter Breite.

Der PCI-X-Quad-Channel-Ultra320-SCIS-RAID-Controller mit doppelter Breite ist ein leistungsfähiger SCSI-Adapter, der mit einem Zusatz-Schreib-Cache-Adapter kombiniert wird und so ein Adapterpaar mit doppelter Breite bildet. Die beiden Adapter sind zusammengeschraubt. Dieses Thema enthält die folgenden Abschnitte:

- „Features" auf Seite 195
- „Spezifikationen" auf Seite 195
- „Positionsinformationen" auf Seite 196
- „Logische Partitionierung" auf Seite 196
- „Adapter in Kassette mit doppelter Breite installieren" auf Seite 196
- „Kassette mit Adapter in System installieren" auf Seite 197
- „Adapter mit doppelter Breite in System installieren, das keine Kassetten verwendet" auf Seite 197
- „Betriebsanzeige" auf Seite 198

- „Parallelwartung” auf Seite 198

Features

- 3 externe U320-SCSI-Anschlüsse.
- 1 interner U320-SCSI-Anschluss, der für den Anschluss des Controllers an den Zusatz-Schreib-Cache-Adapter bestimmt ist.
- Bis zu 36 DASD-Einheiten können extern pro Adapter angeschlossen werden.
- Übertragungsgeschwindigkeit von 320 MB pro SCSI-Bus.
- Unterstützt nur LVD-Platteneinheiten.
- Unterstützt RAID 5 und 6 (3 bis 18 Laufwerksätze).
- 390 MB/1,5 GB komprimierter Schreib-Cache.
- 415 MB/1,6 GB komprimierter Lese-Cache.
- PCI-X-DDR-Unterstützung (Speicheradapterseite).
- IOP oder IOPless (5739 benötigt einen IOP. 5778 nicht.)

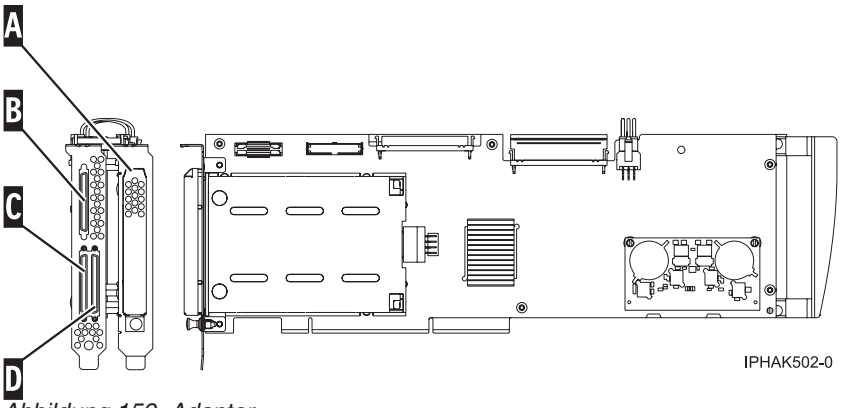


Abbildung 159. Adapter

(A) Akku-Abdeckung

(B) SCSI-Anschluss 2

(C) SCSI-Anschluss 0

(D) SCSI-Anschluss 1

Spezifikationen

Element	Beschreibung
Adapter-FRU-Nummer	42R6578
Cache-Akku-FRU-Nummer	42R3965
Einheitenbeschreibung	• 64 Bit/133 MHz/3,3 V. • PCI-X-2.0-kompatibel. • Adapter mit doppelter Breite, benötigt zwei benachbarte, lange Steckplätze. Die SCSI-Controller-Seite des Adapterpaares benötigt einen 64-Bit-Steckplatz. (Die Controller-Seite ist die Seite mit den externen SCSI-Anschlüssen.) • Der Zusatz-Schreib-Cache-Adapter enthält einen Doppel-Cacheakku, der ohne Unterbrechung des Systembetriebs gewartet werden kann und durch den der Cache auf beiden Adaptern bei einer abnormalen Beendigung erhalten bleibt.

Element	Beschreibung
Betriebssystem- und Partitionsvoraussetzungen	• IBM i V5R3, V5R3M5 und V5R4 mit PTFs. • AIX 5L Version 5.2 mit Technology Level 5200-10 oder höher. • AIX 5L Version 5.3 mit Technology Level 5300-06 oder höher. • Red Hat Enterprise Linux Version 4 U4 oder höher. • SUSE Linux Enterprise Server 10 oder höher. Einzelheiten und Informationen zu Updates finden Sie unter Website "IBM Prerequisite" unter http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf.
Maximale Anzahl	Siehe „Positionsinformationen”.

Positionsinformationen

Falls der Adapter auf diesem System unterstützt wird, finden Sie in den folgenden Abschnitten Informationen zu den Platzierungsregeln:

- Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCI-Adapter im System 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C oder 8205-E6D
- Platzierungsregeln und Steckplatzregeln für PCI-Adapter im System 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D oder 8268-E1D
- Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCI-Adapter im System 8233-E8B
- Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCI-Adapter im System 8236-E8C
- Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCI-Adapter im System 9117-MMB, 9117-MMC oder 9117-MMD
- Platzierungsregeln und Steckplatzprioritäten für PCI-Adapter im System 9179-MHB, 9179-MHC oder 9179-MHD

Logische Partitionierung

In einer Umgebung für logische Partitionen (LPAR) müssen bei diesem Adapter mit doppelter Breite beide Steckplätze des Adapters derselben logischen Partition zugeordnet sein. Bei der Implementierung der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) müssen beide Steckplätze des Adapters zusammen verwaltet werden.

Adapter in Kassette mit doppelter Breite installieren

Soll dieser Adapter mit doppelter Breite in einer Kassette mit doppelter Breite installiert werden, bauen Sie zuerst den Adaptergriff **(B)** und dann die beiden Plastikabdeckungen **(A)** von dem SCSI-Überbrückungskabel aus (siehe folgende Abbildung). (Die beiden Plastikabdeckungen sind nur bei Adaptern zu finden, die vor August 2008 hergestellt wurden.) Führen Sie dann die allgemeinen Prozeduren zur Installation eines Adapters mit doppelter Breite in eine Kassette mit doppelter Breite aus. Siehe "PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette mit doppelter Breite installieren".

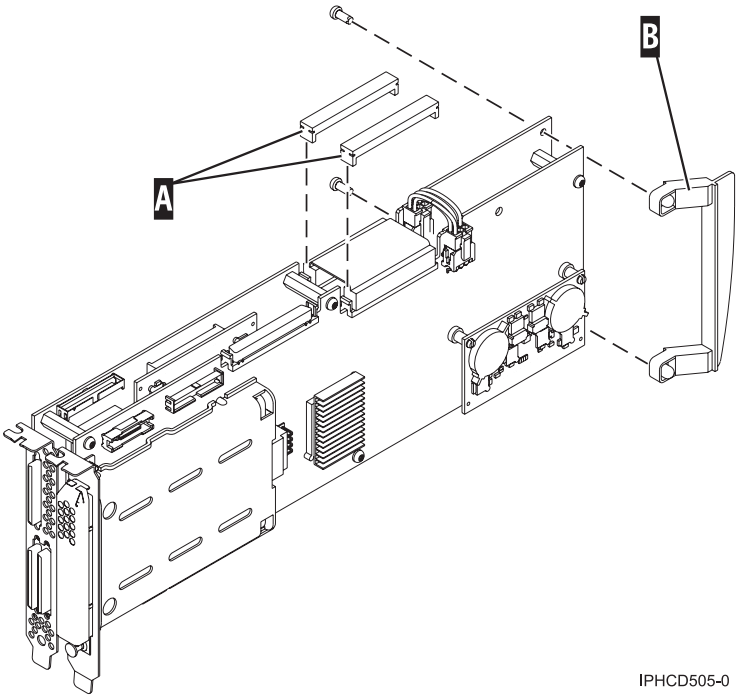


Abbildung 160. Adapter für Platzierung in Kassette vorbereiten

Kassette mit Adapter in System installieren

Um eine Kassette mit einem Adapter in einer System- oder Erweiterungseinheit zu installieren, befolgen Sie die Prozeduren unter 5796 - Erweiterungseinheiten Modell 7314-G30, PCI-Adapter mit Kassette austauschen. Anweisungen finden Sie unter PCI-Adapter.

Adapter mit doppelter Breite in System installieren, das keine Kassetten verwendet

Wenn Sie den Adapter mit doppelter Breite in den internen PCI-Steckplätze installieren, bauen Sie den unteren rechten Abstandshalter aus (siehe Abb. 161).

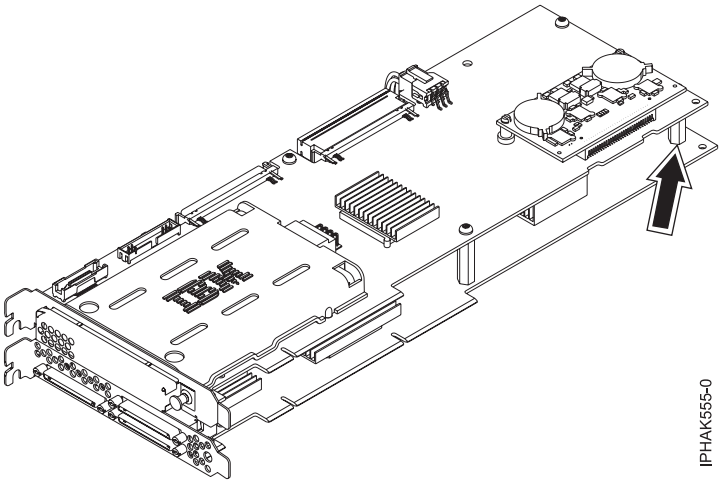


Abbildung 161. Abstandshalter ausbauen

Betriebsanzeige

Bei einem Adapter mit doppelter Breite ist nur eine einzige Betriebsanzeige für beide Steckplätze sichtbar.

Parallelwartung

Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite wird nur unterstützt, wenn Sie das Betriebssystem IBM i verwenden. Die Parallelwartung über die Hardware Management Console (HMC) wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss über den Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, die Eigner ist, erfolgen. Der HSM schaltet automatisch beide PCI-Steckplätze aus und ein, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

Wichtig:

- Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.
- Ist der Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder unter dem Ladequellen-E/A-Prozessor oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter oder Speicher-E/A-Prozessor mit angeschlossenem kritischem DASD für das System, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen. In Schritt 12 führt der Hardware-Service-Manager Sie zur Verwendung der Steuerkonsolfunktionen 68 und 69 zum Ausschalten der Domäne.

Die folgenden Schritte sind eine allgemeine Parallelwartungsprozedur für Installation, Ausbau oder Austausch eines Adapters in einem System unter IBM i. Wurden Sie in einer anderen Prozedur hierher verwiesen, finden Sie in dieser Prozedur zusätzliche spezielle Anweisungen zum Ausbau und Austausch eines PCI-Adapters.

1. Starten Sie eine IBM i-Sitzung für das System oder die Partition mit dem Adapter und melden Sie sich am System oder an der Partition an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile des Hauptmenüs den Befehl **strsst** ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Geben Sie in der Anmeldeanzeige von *System-Service-Tools (SST)* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie **Hardware-Service-Manager** in der Anzeige *Service-Tool starten* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Logische Hardwareressourcen (System, Frames, Karten)** in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Wählen Sie **Systembusressourcen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Die Anzeige ändert sich in die Anzeige *Logische Hardwareressourcen auf Systembus*.
8. Blättern Sie vor und suchen Sie den **IOP**, der den zu wartenden E/A-Adapter steuert.

   Wollen Sie einen neuen IOP-losen Adapter in einen leeren Steckplatz installieren, wird der IOP nicht angezeigt.
9. Geben Sie für den zu wartenden **IOP** eine 9 in das Feld **Opt** ein.
10. Suchen Sie die Ressource **Storage-E/A-Adapter** für den zu wartenden Adapter und geben Sie eine 8 in das Feld **Opt** für diese Ressource ein.
11. Geben Sie für die zu wartende Ressource **Storage-E/A-Adapter** eine 3 für **Parallelwartung** in das Feld **Opt** ein. Die Anzeige ändert sich in die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen*.
12. Drücken Sie die Taste F9, um die Domäne auszuschalten.

    In einigen Fällen sind leere Kartensteckplätze bereits ausgeschaltet.
13. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Ausschalten zu starten. Die Anzeige ändert sich in die Anzeige *Parallelwartungsstatus der Hardwareressourcen*, in der der Ausschaltstatus angezeigt wird.

Ist das Ausschalten abgeschlossen, erscheint wieder die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen*. In dieser Anzeige wird unter **Stromversorgungsstatus** für **Storage-E/A-Adapter** angezeigt, dass die Ressource ausgeschaltet ist. Lassen Sie diese Anzeige im Hardware-Service-Manager, während Sie den Adapter installieren, ausbauen oder austauschen.

14. Überprüfen Sie den Status der Steckplatzbetriebsanzeige für den Steckplatz, in dem sich der Adapter befindet, um festzustellen, ob der Adapter ausgeschaltet ist.

    Bei einem Adapter mit doppelter Breite ist nur eine einzige Betriebsanzeige für beide Steckplätze sichtbar.
15. Installieren Sie den Adapter oder bauen Sie ihn aus oder ein. Führen Sie die Prozeduren unter 5796- und 7314-G30-Erweiterungseinheiten, PCI Adapter mit Kassette austauschen, aus. Anweisungen finden Sie unter PCI-Adapter.
16. Ist der Austausch abgeschlossen, kehren Sie zur Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen* im Hardware-Service-Manager zurück.
17. Wurden Sie vorher angewiesen, die Steuerkonsolfunktion 69 zum Einschalten des Adapters zu benutzen, schalten Sie den Adapter mit Funktion 69 ein. Machen Sie dann mit "PCI-Adapter installieren" weiter. Machen Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt weiter.
18. Drücken Sie die Taste F10, um den Adapter einzuschalten.
19. Drücken Sie die Eingabetaste, um mit dem Einschalten zu beginnen.
20. Wenn die Anzeige "Mit gesteuerter Ressource arbeiten" angezeigt wird, geben Sie eine 7 in das Feld "Opt" für den **IOP** ein, dem der E/A-Adapter zugewiesen werden soll.

    In der Anzeige *Parallelwartungsstatus der Hardwareressourcen* wird der Einschaltstatus angezeigt.
21. Ist das Einschalten abgeschlossen, erscheint wieder die Anzeige *Parallelwartung der Hardwareressourcen*. In dieser Anzeige wird unter **Stromversorgungsstatus** für **Storage-E/A-Adapter** angezeigt, dass die Ressource eingeschaltet ist.
22. Überprüfen Sie den Status der Betriebsanzeige, um festzustellen, ob der Adapter eingeschaltet ist.

    Bei einem Adapter mit doppelter Breite ist nur eine einzige Betriebsanzeige für beide Steckplätze sichtbar.
23. Kehren Sie zu der Prozedur zurück, in der hierher verwiesen wurde.

PCI-X-SAS-RAID-Adapter DDR, 1,5 GB Cache (FC 5904, 5906, 5908; CCIN 572F und 575C)

Informationen zu den Spezifikationen und Betriebssystemvoraussetzungen für die Adapter 5904, 5906 und 5908.

Übersicht

Der PCI-X-SAS-RAID-Adapter DDR, 1,5 GB Cache, ist ein SAS-Plattencontroller mit maximal 1,5 GB komprimiertem Schreib-Cache und maximal 1,6 GB komprimiertem Lese-Cache. Zusatz-Schreib-Cache und die Batteriewartung bei laufendem Betrieb werden bereitgestellt. Der Controller wird mit zwei physischen Adaptern implementiert, die so angeschlossen sind, dass sie einen Adapter mit doppelter Breite ergeben. Der Adapter mit doppelter Breite benötigt zwei benachbarte PCI-X-Steckplätze. Die Seite des Adapters mit doppelter Breite mit dem Zusatz-Schreib-Cache enthält einen Doppel-Cacheakku, der ohne Unterbrechung des Systembetriebs gewartet werden kann und durch den der Cache auf beiden Adaptern bei einer abnormalen Beendigung erhalten bleibt.

In einer Umgebung für logische Partitionen (LPAR) müssen bei diesem Adapter mit doppelter Breite beide Steckplätze des Adapters derselben logischen Partition zugeordnet sein. Bei der Implementierung der dynamischen logischen Partitionierung (DLPAR) müssen beide Steckplätze des Adapters zusammen verwaltet werden.

Die Features 5904, 5906 und 5908 sind Feature-Codes, die denselben PCI-X-SAS-RAID-Adapter DDR, mit 1,5 GB Cache darstellen. Unterschiedliche Feature-Codes geben an, ob eine Blind-Swap-fähige Kassette und welcher Typ benutzt wird:

- Feature 5904 gibt an, dass keine Blind-Swap-fähige Kassetten benutzt wird. Dieses Feature wird in Gehäusen benutzt, die keine Blind-Swap-fähige Kassetten verwenden.
- Feature 5906 gibt eine Blind-Swap-fähige Kassette der Generation 2.5 an. Das Feature wird in den Gehäusen 5797 und 5798 verwendet.
- Feature 5908 gibt eine Blind-Swap-fähige Kassette der Generation 3 an. Dieses Feature wird in den Gehäusen 5790 und 5796 verwendet.

572F ist die CCIN-Nummer auf der RAID-Adapter-Seite des Adapterpaars mit doppelter Breite. 575C ist die CCIN-Nummer auf dem Schreib-Cache-Adapter.

Der Adapter stellt RAID 0, RAID 5, RAID 6 und RAID 10 für die Betriebssysteme AIX und Linux bereit. Unter dem Betriebssystem IBM i werden Spiegelungstechnologie und Datenverteilung vom Betriebssystem und RAID 5 und RAID 6 vom Adapter bereitgestellt. [1]

Der Adapter stellt drei Mini-SAS-4x-Anschlüsse für den Anschluss von SAS-Laufwerken in den Erweiterungseinschüben 5886 EXP 12S bereit. Der Adapter unterstützt maximal fünf Erweiterungseinschübe[1]. Mit einer korrekten Verkabelung und Konfiguration werden mehrere breite Anschlüsse benutzt, um redundante Pfade zu den einzelnen Dual-Port-SAS-Laufwerken bereitzustellen. Der Adapter verwaltet die SAS-Pfadredundanz und SAS-Pfadumschaltung, falls ein SAS-Fehler auftritt.

Durch die optionale Benutzung von Adaptergruppen in Paaren wird eine noch höhere Stufe des Schutzes bereitgestellt, indem eine Dual-Controller-E/A-Konfiguration[1] als Schutz gegen den Fehler einer gesamten Adaptergruppe benutzt wird. In einer solchen E/A-Konfiguration mit hoher Verfügbarkeit werden SAS-X-Kabel für den Anschluss der Erweiterungseinschübe 5586 EXP 12S benutzt. Der vierte Mini-SAS-Anschluss auf den einzelnen Kartengruppen wird verwendet, um unter Verwendung eines SAS-AA-Kabels die Kartengruppen direkt anzuschließen.

Wichtig: Weitere Informationen und wichtige Aspekte bei Multi-Initiator-Konfigurationen mit hoher Verfügbarkeit oder Dual-Storage-E/A-Adapter-Konfigurationen finden Sie unter SAS-RAID-Controller für AIX, SAS-RAID-Controller für Linux oder SAS-RAID-Controller für IBM i.

In der folgenden Abbildung ist der Adapter dargestellt.

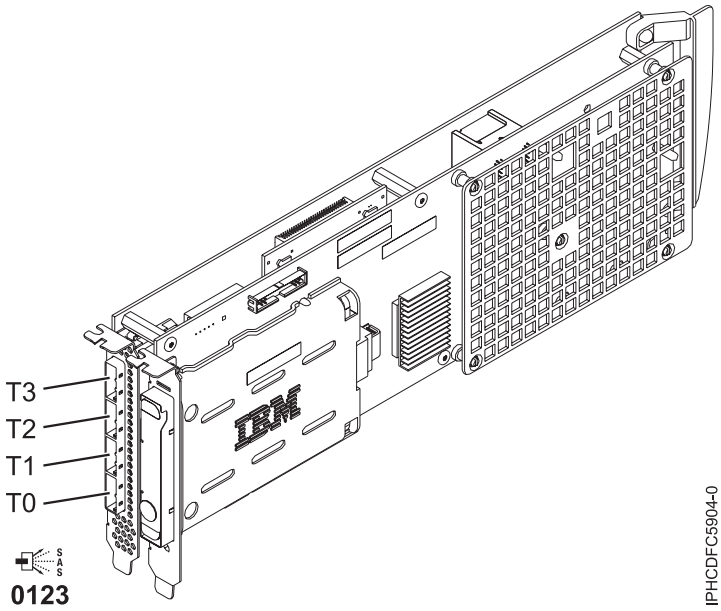


Abbildung 162. PCI-X-SAS-RAID-Adapter, DDR, 1,5 GB Cache

Anmerkung: Anschluss T3 unterstützt den Anschluss von Einheiten nicht. T3 wird nur in Dual-Controller-E/A-Konfigurationen bei der Kommunikation zwischen Adaptern benutzt.

Spezifikationen

Element

Beschreibung

Adapter-FRU-Nummer

44V8622 (nur Adapter - Entspricht den Voraussetzungen der EU-Richtlinie 2002/95/EC zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.)

42R4008 (nur Blind-Swap-fähige Kassette der Generation 3)

44V7627 (Adapter in Blind-Swap-fähiger Kassette der Generation 2.5)

Batterie-FRU-Nummer

42R3965 oder 74Y5665 (Entspricht den Voraussetzungen der EU-Richtlinie 2002/95/EC zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten).

E/A-Busarchitektur

PCI-X

Steckplatzvoraussetzungen

Zwei lange, benachbarte PCI-X-Steckplätze.

Kabel Für den Anschluss von SAS-Einheiten werden bestimmte Kabel benötigt, die mit den angeschlossenen Subsystem- oder Einheiten-Komponenten bereitgestellt werden. Für Multi-Initiator-Konfigurationen und Konfigurationen mit hoher Verfügbarkeit ist eine spezielle Verkabelung erforderlich. Siehe Serial-attached SCSI cable planning

Spannung

3,3 V

Formfaktor

Lang

Maximale Anzahl

Siehe Positionen für PCI-Adapter.

Attribute

- SAS-Geschwindigkeit: 3 Gb/s
- SAS, SAS Serial SCSI Protocol (SSP) und Serial Management Protocol (SMP) werden unterstützt
- Einzel-Controller wird mit SAS-Y-Kabel unterstützt (3692, 3693, 3694)

- Dual-Controller wird mit SAS-X-Kabeln (3661, 3662, 3663) und SAS-2:6-Kabel (3681, 3682) unterstützt
- Einzel-Controller unterstützt gespiegelte Schreib-Cache-Daten mit Zusatz-Cache
- Dual-Controller unterstützt gespiegelte Schreib-Cache-Daten und gespiegelte RAID-Paritäts-Spuren zwischen Kartengruppen
- Einheiten für austauschbare Datenträger werden nicht unterstützt

Betriebssystem- und Partitionsvoraussetzungen

Dieser Adapter wird von den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- AIX:
  - AIX 5L Version 5.3 mit dem Technology-Level 5300-07 und Service-Pack 8 oder höher
  - AIX 5L Version 5.3 mit dem Technology-Level 5300-08 und Service-Pack 6 oder höher
  - AIX 5L Version 5.3 mit Technology Level 5300-09 und Service-Pack 2 oder höher
  - AIX 5L Version 5.3 mit Technology Level 5300-10 oder höher
  - AIX 6.1 und Service-Pack 8 oder höher
  - AIX Version 6.1 mit dem Technology-Level 6100-01 und Service Pack 4 oder höher
  - AIX 6.1 mit Technology Level 6100-02 und Service Pack 3 oder höher
  - AIX 6.1 mit Technology Level 6100-03 oder höher
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux Version 4 mit Update 7 oder höher
  - Red Hat Enterprise Linux Version 5 mit Update 2 oder höher
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 mit Service-Pack 2 oder höher
- IBM i
  - IBM i V5R4M5 und Resave F oder höher
  - IBM i 6.1 und Resave F oder höher

Für diesen Adapter sind die folgenden Gerätetreiber erforderlich:

- AIX: Einheitentreiberpaket devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - iprutils Version 2.4.1 und ipr-Treiberversion 2.0.11.6 (oder höher) für RHEL4-Kernel
  - iprutils Version 2.4.1 znd ipr-Treiberversion 2.2.0.2 (oder höher) für RHEL5-Kernel
  - iprutils Version 2.4.1 und ipr-Treiberversion 2.2.0.2 (oder höher) für SLES10-Kernel

Wenn Sie ein neues Feature installieren, stellen Sie sicher, dass die zur Unterstützung erforderliche Software vorhanden ist. Stellen Sie zudem fest, ob Voraussetzungen für dieses Feature und angeschlossene Einheiten gelten. Eine Auflistung der Voraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Parallelwartung

Die Parallelwartung dieses Adapters mit doppelter Breite über die Hardware Management Console (HMC) wird nicht unterstützt. Die Parallelwartung muss innerhalb des Partitionsbetriebssystems erfolgen. Unter IBM i wird der Hardware-Service-Manager des Systems oder der Partition, das/die Eigner ist, automatisch auf beiden PCI-Steckplätzen aus- oder eingeschaltet, wenn einer der Steckplätze ausgewählt wird. Unter AIX oder Linux müssen Sie die einzelnen Steckplätze separat manuell aus- und einschalten.

Wichtig:

- Beide PCI-Steckplätze müssen ausgeschaltet sein, wenn dieser Adapter bei eingeschaltetem System ein- oder ausgebaut wird.

- Ist dieser Adapter der Ladequellen-E/A-Adapter oder ein anderer Speicher-E/A-Adapter mit angeschlossenem kritischem DASD für das System, muss die Parallelwartung durch einen qualifizierten Service-Provider erfolgen.

Allgemeine Prozeduren für installierbare Features

Verwenden Sie diese Prozeduren zum Ausbauen und Austauschen von PCI-Adaptern.

Vorbereitungen

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Komponenten und Teile installieren, ausbauen oder austauschen.

Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen dazu, eine sichere Umgebung für die Wartung Ihres Systems zu schaffen; sie stellen keine Schritte für die Wartung Ihres Systems dar. Die Installations- und Austauschprozeduren beschreiben Schritt für Schritt die Prozesse, die für die Wartung Ihres Systems erforderlich sind.

Gefahr

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

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

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

  Kabel lösen

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

  Gehen Sie zum Anschließen der Kabel wie folgt vor:

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

  (D005)

Gefahr

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

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

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

VORSICHT

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

(R001)

Gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie mit einem Austausch oder einer Installation beginnen:

1. Wenn Sie ein neues Feature installieren, achten Sie darauf, dass die zur Unterstützung des neuen Features erforderliche Software vorhanden ist. Siehe IBM Prerequisite.

2. Besteht bei der Installation oder dem Austausch eine Gefahr für die Daten, müssen Sie darauf achten, dass (wann immer möglich) eine aktuelle Sicherung des Systems oder der logischen Partition vorhanden ist (Betriebssysteme, Lizenzprogramme und Daten).
3. Sehen Sie sich die Prozedur zur Installation oder zum Austausch des Features oder Teils an.
4. Beachten Sie die Bedeutung der Farben auf dem System.

   Die Farbe *Blau* oder *Terrakotta* auf einem Teil der Hardware gibt einen Kontaktpunkt an, an dem Sie die Hardware anfassen können, um sie aus dem System auszubauen oder im System zu installieren, eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw. Die Farbe *Terrakotta* kann zudem angeben, dass das Teil bei eingeschaltetem System oder eingeschalteter logischer Partition ausgebaut und ausgetauscht werden kann.
5. Stellen Sie sicher, dass ein mittelgroßer Schraubendreher, ein Kreuzschlitz-Schraubendreher und eine Schere verfügbar sind.
6. Wurden falsche Teile geliefert, fehlen Teile oder sind Teile sichtbar beschädigt, gehen Sie wie folgt vor:
   - Wenden Sie sich beim Austausch eines Teils an den Teilelieferanten oder an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.
   - Wenden Sie sich bei der Installation eines Features an eine der folgenden Serviceorganisationen:
     – Wenden Sie sich an den Teilelieferanten oder an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.
     – Wenden Sie sich in den USA unter der Telefonnummer 1–800–300–8751 an die IBM Rochester Manufacturing Automated Information Line (R–MAIL).

   Suchen Sie die Telefonnummern der technischen Unterstützung auf der folgenden Website:

   `http://www.ibm.com/planetwide`
7. Treten während der Installation Schwierigkeiten auf, wenden Sie sich an Ihren Service-Provider, Ihren IBM Reseller oder an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.
8. Wenn Sie neue Hardware in einer logischen Partition installieren, müssen Sie sich mit den Auswirkungen der Partitionierung des Systems vertraut machen und diese planen. Entsprechende Informationen enthält Logische Partitionierung.

Teil mit HMC ausbauen

Mit der Hardware Management Console (HMC) können Sie viele Servicemaßnahmen ausführen, unter anderem den Ausbau einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (FRU) oder eines Teils.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil aus einer System- oder Erweiterungseinheit auszubauen, die von einer HMC, ab Version 7, verwaltet wird:

1. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemverwaltung** > **Server**.
2. Wählen Sie das verwaltete System aus, aus dem Sie ein Teil ausbauen möchten.
3. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **MES-Tasks** > **FRU ausbauen**.
4. Wählen Sie im Fenster **Hardware hinzufügen/installieren/ausbauen - FRU ausbauen, FRU-Typ auswählen** das System oder Gehäuse aus, aus dem Sie ein Teil ausbauen möchten.
5. Wählen Sie den Typ des auszubauenden Teils aus und klicken auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Position des auszubauenden Teils aus und klicken auf **Hinzufügen**.
7. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Ausbau des Teils aus.

   Anmerkung: Die HMC öffnet möglicherweise die Anweisungen aus dem Information Center zum Ausbau des Teils. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zum Ausbau des Teils aus.

Teil mit HMC installieren

Mit der Hardware Management Console (HMC) können Sie viele Servicemaßnahmen ausführen, unter anderem die Installation neuer Komponenten oder Teile.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Komponente oder ein Teil in einer System- oder Erweiterungseinheit zu installieren, die von einer HMC, ab Version 7, verwaltet wird:

1. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemverwaltung** > **Server**.
2. Wählen Sie das verwaltete System aus, in dem Sie das Teil installieren möchten.

   Anmerkung: Wenn es sich bei Ihrem Teil um Miscellaneous Equipment Specification (MES) handelt, fahren Sie mit Schritt 3 fort. Falls das betroffene Teil zu der Installation gehört, die vom Kundendiensttechniker (System Services Representative, SSR) vorgenommen wird oder zum Lieferumfang gehört, dann fahren Sie mit Schritt 8 fort.
3. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **MES-Tasks** > **MES öffnen**.
4. Klicken Sie auf **MES-Bestellnummer hinzufügen**.
5. Geben Sie die Nummer ein und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf die neu erstellte Bestellnummer und dann auf **Weiter**. Die Details der Bestellnummer werden angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster schließen.
8. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **MES-Tasks**.
9. Wählen Sie **FRU hinzufügen** aus.
10. Wählen Sie im Fenster **Hardware hinzufügen/installieren/ausbauen - FRU hinzufügen, FRU-Typ auswählen** das System oder Gehäuse aus, in dem die Komponente installiert werden soll.
11. Wählen Sie den Typ der zu installierenden Komponente aus und klicken auf **Weiter**.
12. Wählen Sie den Positionscode für die Position aus, in der die Komponente installiert werden soll, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
13. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Installieren der Komponente aus.

    Anmerkung: Die HMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zur Installation der Komponente. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zur Installation der Komponente aus.

Teil mit der HMC austauschen

Mit der Hardware Management Console (HMC) können Sie viele Serviceaktionen ausführen, unter anderem den Austausch einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (FRU) oder eines Teils.

Wenn Sie ein Teil als Reaktion auf ein wartungsfähiges Ereignis austauschen, führen Sie die dortigen Anweisungen aus. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie ein Teil im Rahmen einer anderen Prozedur unter Verwendung der HMC, ab Version 7, austauschen:

1. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemverwaltung** > **Server**.
2. Wählen Sie das verwaltete System aus, in dem Sie ein Teil austauschen wollen.
3. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **FRU austauschen**.
4. Wählen Sie das System oder Gehäuse aus, in dem Sie das Teil austauschen möchten.
5. Wählen Sie im Fenster "Hardware austauschen - FRU austauschen, FRU-Typ auswählen" den Typ des auszutauschenden Teils im Menü aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie den Positionscode des auszutauschenden Teils aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.

7. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Austausch des Teils aus.

   Anmerkung: Die HMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zum Austausch des Teils. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zum Austauschen des Teils aus.

Teil mit der SDMC ausbauen

Mit der IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) können Sie viele Serviceaktionen ausführen, unter anderem den Ausbau einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (FRU) oder eines Teils.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil aus einer System- oder Erweiterungseinheit auszubauen, die von einer SDMC verwaltet wird:

1. Wählen Sie im Bereich "Power Systems-Ressourcen" das verwaltete System aus, aus dem Sie ein Teil ausbauen möchten.
2. Erweitern Sie im Menü **Aktionen** die Option **Service und Unterstützung** > **Hardware** > **MES-Tasks** > **FRU ausbauen**.
3. Wählen Sie auf der Seite "FRU ausbauen" das Gehäuse aus, aus dem Sie das Teil der Liste **Installierte Gehäuse** ausbauen möchten.
4. Wählen Sie den Typ des auszubauenden Teils aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie die Position des auszubauenden Teils aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Ausbau des Teils aus.

   Anmerkung: Die SDMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zum Ausbau des Teils. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zum Ausbau des Teils aus.

Teil mit SDMC installieren

Mit der IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) können Sie viele Servicemaßnahmen ausführen, unter anderem das Installieren einer neuen durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (FRU) oder eines neuen Teils.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil in einer System- oder Erweiterungseinheit zu installieren, die von einer SDMC verwaltet wird:

1. Wählen Sie im Bereich **Power Systems-Ressourcen** das System aus, in das ein Teil installiert werden soll.
2. Erweitern Sie im Menü **Aktionen** den Eintrag **Service und Support** > **Hardware** > **MES-Tasks** > **FRU hinzufügen**.
3. Wählen Sie auf der Seite "FRU hinzufügen" aus der Liste **Gehäusetyp** den System- oder Gehäusetyp aus.
4. Wählen Sie den FRU-Typ aus, den Sie installieren wollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie den Positionscode für die Installationsposition aus und klicken auf **Hinzufügen**.
6. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zur Installation des Teils aus.

   Anmerkung: Die SDMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zur Installation des Features. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zur Installation des Teils aus.

Teil mit der SDMC austauschen

Mit der IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) können Sie viele Serviceaktionen ausführen, unter anderem den Austausch einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) oder eines Teils.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil mit der SDMC auszutauschen:

1. Wählen Sie im Bereich "Power Systems-Ressourcen" das verwaltete System aus, in dem Sie ein Teil austauschen möchten.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - Wenn Sie ein Teil austauschen, das nicht Teil eines wartungsfähigen Ereignisses ist, erweitern Sie im Menü **Aktionen** die Option **Service und Unterstützung** > **Hardware** > **FRU austauschen**.
   - Wenn Sie ein Teil austauschen, um ein wartungsfähiges Ereignis zu reparieren, finden Sie weitere Anweisungen unter Reparaturaktion starten.
3. Wählen Sie auf der Seite "FRU austauschen" das Gehäuse aus, in dem Sie das Teil der Liste **Installierte Gehäusetypen** austauschen möchten.
4. Wählen Sie den Typ des auszutauschenden Teils aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie den Positionscode des auszutauschenden Teils aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Austausch des Teils aus.

   Anmerkung: Die SDMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zum Austausch des Teils. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zum Austauschen des Teils aus.

Teil identifizieren

Verwenden Sie diese Anweisungen, um in Ihrer System- oder Erweiterungseinheit die Position eines Teils, das ausgefallen ist, ausgebaut werden soll oder installiert werden soll, mit der für Ihr System geeigneten Methode zu ermitteln.

Bei IBM Power Systems-Servern mit POWER7-Prozessor können die Anzeigen dazu verwendet werden, die Position eines Teils, das ausgebaut, gewartet oder installiert werden soll, zu ermitteln oder zu überprüfen.

Die kombinierte Kennzeichnungs- und Fehleranzeige (bernsteinfarben) zeigt die Position einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (Field Replaceable Unit, FRU) an. Beim Entfernen einer FRU müssen Sie zuerst mithilfe der Kennzeichnungsfunktion in der Managementkonsole oder einer anderen Benutzerschnittstelle überprüfen, ob Sie an der richtigen FRU arbeiten. Wenn Sie die HMC verwenden, um eine FRU auszubauen, wird die Kennzeichnungsfunktion automatisch zum jeweils richtigen Zeitpunkt aktiviert und inaktiviert.

Die Kennzeichnungsfunktion steuert, dass die bernsteinfarbene Anzeige blinkt. Wenn Sie die Kennzeichnungsfunktion ausschalten, kehrt die Anzeige wieder in ihren vorherigen Status zurück. Für Teile mit einer blauen Servicetaste legt die Kennzeichnungsfunktion die Anzeigeninformationen für die Servicetaste so fest, dass beim Drücken der Servicetaste die richtigen Anzeigen an diesem Teil blinken.

Wenn Sie die Kennzeichnungsfunktion verwenden müssen, verwenden Sie die folgenden Prozeduren.

Anzeigen der Steuerkonsole

Verwenden Sie diese Informationen als Leitfaden für die Anzeigen und Tasten der Steuerkonsole.

Die Steuerkonsole enthält Anzeigen, die verschiedene Systemstatus angeben.

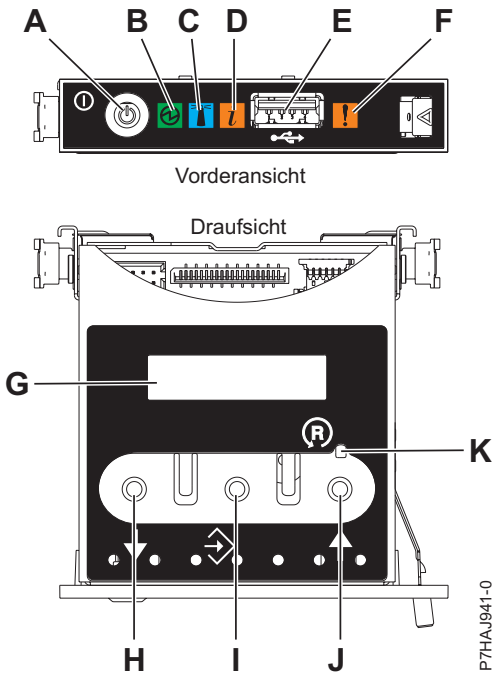


Abbildung 163. Steuerkonsole

- **A**: Netzschalter
- **B**: Betriebsanzeige
  - Leuchtet die Anzeige permanent, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
  - Blinkt die Anzeige, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.

  Anmerkung: Es dauert nach dem Drücken des Netzschalters ca. 30 Sekunden, bis die Betriebsanzeige nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die Anzeige möglicherweise schneller.
- **C**: Kennzeichnungsanzeige für Gehäuse
  - Leuchtet die Anzeige auf, weist dies auf den Identifikationsstatus hin, der zum Identifizieren eines Teils verwendet wird.
  - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
- **D**: Systeminformationsanzeige
  - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
  - Leuchtet die Anzeige auf, ist für das System ein Eingriff erforderlich.
- **E**: USB-Anschluss
- **F**: Gehäusefehleranzeige
  - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf einen Fehler in der Systemeinheit hin.
  - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
- **G**: Funktions-/Datenanzeige
- **H**: Schaltfläche zum Verringern
- **I**: Eingabeknopf
- **J**: Schaltfläche zum Erhöhen
- **K**: Grundstellungsknopf (Nadelloch)

Zugehörige Konzepte:

Fehlerhaftes Teil identifizieren
Verwenden Sie diese Anweisungen, um zu erfahren, wie Sie ein fehlerhaftes Teil in Ihrer System- oder Erweiterungseinheit mit der für Ihr System geeigneten Methode lokalisieren und identifizieren.

Fehlerhaftes Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition identifizieren

Verwenden Sie diese Anweisungen, um zu lernen, wie Sie ein fehlerhaftes Teil lokalisieren und anschließend die Leuchtanzeige für dieses Teil in einem System oder einer logischen Partition zu aktivieren, auf dem bzw. der das Betriebssystem AIX ausgeführt wird.

Fehlerhaftes Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition lokalisieren

Unter Umständen müssen Sie AIX-Tools verwenden, bevor Sie die Leuchtanzeige aktivieren, um ein fehlerhaftes Teil zu lokalisieren.

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer oder `celogin-` an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü "Funktionsauswahl" die Option **Taskauswahl**. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Vorherige Diagnoseergebnisse anzeigen**. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie im Bildschirm "Vorherige Diagnoseergebnisse anzeigen" die Option **Zusammenfassung des Diagnoseprotokolls anzeigen** aus. Im Bildschirm "Diagnoseprotokoll anzeigen" wird eine chronologische Ereignisliste angezeigt.
6. Prüfen Sie die Spalte **T** auf den neuesten **S**-Eintrag. Wählen Sie diese Zeile in der Tabelle aus und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Wählen Sie **Commit** aus. Die Details dieses Protokolleintrags werden angezeigt.
8. Notieren Sie die Positionsinformationen und die Serviceanforderungsnummer am Ende des Eintrags.
9. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Verwenden Sie die Positionsinformationen für das fehlerhafte Teil, um die Leuchtanzeige zu aktivieren, die das fehlerhafte Teil angibt. Siehe „Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren”.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren

Verwenden Sie diese Anweisungen, um die Position eines Teils, für das Sie Servicearbeiten ausführen, zu identifizieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige für ein fehlerhaftes Teil zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü **Funktionsauswahl** die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Taskauswahl** die Option **Kennzeichnungs- und Kontrollanzeigen** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie aus der Liste der Anzeigen den Positionscode für das fehlerhafte Teil aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus. Dadurch werden die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das fehlerhafte Teil eingeschaltet.
7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen auszuschalten, die als Teil einer Serviceaktion eingeschaltet wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü **Funktionsauswahl** die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Taskauswahl** die Option **Kennzeichnungs- und Kontrollanzeigen** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie aus der Liste der Anzeigen den Positionscode für das fehlerhafte Teil aus und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn eine Leuchtanzeige für ein fehlerhaftes Teil aktiviert ist, steht ein `I` vor dem Positionscode.
6. Wählen Sie **Commit** aus. Dadurch werden die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das fehlerhafte Teil ausgeschaltet.
7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Fehlerhaftes Teil in einem IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition identifizieren

Sie können die Leuchtanzeige aktivieren oder inaktivieren, indem Sie IBM i zum Lokalisieren eines fehlerhaften Teils verwenden.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren

Sie können das Serviceaktionsprotokoll nach einem Eintrag durchsuchen, der mit der Uhrzeit, dem Referenzcode oder der Ressource eines Problems übereinstimmt und dann die Leuchtanzeige für ein fehlerhaftes Teil aktivieren.

1. Melden Sie sich mindestens mit **Serviceberechtigung** an einer IBM i-Sitzung an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile der Sitzung den Befehl `strsst` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Anmerkung: Können Sie die Anzeige *System-Service-Tools* nicht aufrufen, verwenden Sie Funktion 21 auf der Steuerkonsole. Wird das System von einer HMC verwaltet, können Sie als Alternative die Anwendung Service Focal Point verwenden, um die Anzeige *Dedizierte Service-Tools (DST)* aufzurufen.
3. Geben Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)-Anmeldung* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Hinweis: Bei dem Kennwort für Service-Tools muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
4. Wählen Sie in der Anzeige *Systemservicetools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* die Option **Mit Serviceaktionsprotokoll arbeiten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Ändern Sie in der Anzeige *Zeitrahmen auswählen* das Datum und die Uhrzeit im Feld **Von: Datum und Zeit** in ein Datum und eine Uhrzeit vor dem Auftreten des Problems.
8. Suchen Sie nach einem Eintrag, bei dem eine oder mehrere Bedingungen des Problems übereinstimmen:
   - Systemreferenzcode
   - Resource
   - Datum und Uhrzeit
   - Liste fehlerhafter Einheiten
9. Wählen Sie Option **2** (Informationen über fehlerhafte Einheiten anzeigen) aus, um den Eintrag im Serviceaktionsprotokoll anzuzeigen.

10. Wählen Sie Option **2** (Details anzeigen) aus, um Positionsinformationen für das auszutauschende fehlerhafte Teil anzuzeigen. Die in den Feldern für das Datum und die Uhrzeit angezeigten Informationen beziehen sich auf das Datum und die Uhrzeit des ersten Auftretens des bestimmten Systemreferenzcodes für die Ressource, der während des ausgewählten Zeitbereichs angezeigt wird.
11. Wenn Positionsinformationen verfügbar sind, wählen Sie Option **6** (Leuchtanzeige ein) aus, um die Leuchtanzeige des fehlerhaften Teils einzuschalten.

    Tipp: Wenn das fehlerhafte Teil keine physische Leuchtanzeige enthält, wird die Leuchtanzeige einer höheren Ebene aktiviert. Beispielsweise kann die Leuchtanzeige für die Rückwandplatine oder Einheit, die das fehlerhafte Teil enthält, aufleuchten. Verwenden Sie in diesem Fall die Positionsinformationen, um das eigentliche fehlerhafte Teil zu lokalisieren.
12. Prüfen Sie die Gehäuseleuchtanzeige, um das Gehäuse zu lokalisieren, das das fehlerhafte Teil enthält.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen auszuschalten, die als Teil einer Serviceaktion eingeschaltet wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich mindestens mit **Serviceberechtigung** an einer IBM i-Sitzung an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile der Sitzung den Befehl `strsst` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Anmerkung: Können Sie die Anzeige *System-Service-Tools* nicht aufrufen, verwenden Sie Funktion 21 auf der Steuerkonsole. Wird das System von einer HMC verwaltet, können Sie als Alternative die Anwendung Service Focal Point verwenden, um die Anzeige *Dedizierte Service-Tools (DST)* aufzurufen.
3. Geben Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)-Anmeldung* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Hinweis: Bei dem Kennwort für Service-Tools muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
4. Wählen Sie in der Anzeige *Systemservicetools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* die Option **Mit Serviceaktionsprotokoll arbeiten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Ändern Sie in der Anzeige *Zeitrahmen auswählen* das Datum und die Uhrzeit im Feld **Von: Datum und Zeit** in ein Datum und eine Uhrzeit vor dem Auftreten des Problems.
8. Suchen Sie nach einem Eintrag, bei dem eine oder mehrere Bedingungen des Problems übereinstimmen:
   - Systemreferenzcode
   - Resource
   - Datum und Uhrzeit
   - Liste fehlerhafter Einheiten
9. Wählen Sie Option **2** (Informationen über fehlerhafte Einheiten anzeigen) aus, um den Eintrag im Serviceaktionsprotokoll anzuzeigen.
10. Wählen Sie Option **2** (Details anzeigen) aus, um Positionsinformationen für das auszutauschende fehlerhafte Teil anzuzeigen. Die in den Feldern für das Datum und die Uhrzeit angezeigten Informationen beziehen sich auf das Datum und die Uhrzeit des ersten Auftretens des bestimmten Systemreferenzcodes für die Ressource, der während des ausgewählten Zeitbereichs angezeigt wird.
11. Wählen Sie Option **7** (Anzeige aus) aus, um die Leuchtanzeige auszuschalten.

12. Wurden alle Probleme behoben, wählen Sie die Funktion **Alle Fehler bestätigen** unten in der Anzeige des Serviceaktionsprotokolls aus.
13. Schließen Sie den Protokolleintrag, indem Sie Option **8** (Neuen Eintrag schließen) in der Anzeige des Serviceaktionsprotokollberichts auswählen.

Fehlerhaftes Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition identifizieren

Wenn die Servicehilfen auf einem System oder einer logischen Partition installiert wurden, können Sie die Leuchtanzeige aktivieren oder inaktivieren, um ein Teil zu lokalisieren oder eine Serviceaktion auszuführen.

Fehlerhaftes Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition lokalisieren

Wenn die Servicehilfen auf einem System oder einer logischen Partition installiert wurden, müssen Sie die Leuchtanzeige aktivieren, um ein Teil zu lokalisieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `/usr/sbin/usysident -s identify -l`*Positionscode* ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Prüfen Sie die Systemkontrollanzeige, um das Gehäuse zu identifizieren, das das fehlerhafte Teil enthält.

Zugehörige Informationen:

Service- und Produktivitätstools für PowerLinux-Server von IBM
IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf IBM Power Systems-Servern bereit.

Positionscode eines fehlerhaften Teils in Linux-System oder logischer Linux-Partition suchen

Verwenden Sie die Prozedur in diesem Thema, um den Positionscode eines fehlerhaften Teils abzurufen, wenn Sie den Positionscode nicht kennen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das fehlerhafte Teil in einem System oder einer logischen Partition zu lokalisieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `grep diagela /var/log/platform` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Suchen Sie nach dem neuesten Eintrag, der einen Systemreferenzcode (SRC) enthält.
4. Notieren Sie die Positionsinformationen.

Zugehörige Informationen:

Service- und Produktivitätstools für PowerLinux-Server von IBM
IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf IBM Power Systems-Servern bereit.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil aktivieren

Wenn Sie den Positionscode des fehlerhaften Teils kennen, aktivieren Sie die Leuchtanzeige, um herauszufinden, welches Teil ausgetauscht werden muss.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.

2. Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `/usr/sbin/usysident -s identify -l`*Positionscode* ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Prüfen Sie die Systemkontrollanzeige, um das Gehäuse zu identifizieren, das das fehlerhafte Teil enthält.

Zugehörige Informationen:

Service- und Produktivitätstools für PowerLinux-Server von IBM
IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf IBM Power Systems-Servern bereit.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren

Wenn Sie eine Austauschprozedur abgeschlossen haben, müssen Sie die Leuchtanzeige des fehlerhaften Teils inaktivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `/usr/sbin/usysident -s normal -l` *Positionscode* ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Zugehörige Informationen:

Service- und Produktivitätstools für PowerLinux-Server von IBM
IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf IBM Power Systems-Servern bereit.

Fehlerhaftes Teil in einem System des virtuellen E/A-Servers oder einer logischen Partition des virtuellen E/A-Servers lokalisieren

Sie können Tools des virtuellen E/A-Servers verwenden, bevor Sie die Leuchtanzeige aktivieren, um ein fehlerhaftes Teil zu lokalisieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das fehlerhafte Teil zu lokalisieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer oder `celogin-` an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diagmenu` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü **Funktionsauswahl** die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Vorherige Diagnoseergebnisse anzeigen**. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie im Bildschirm **Vorherige Diagnoseergebnisse anzeigen** die Option **Zusammenfassung des Diagnoseprotokolls anzeigen** aus. Der Bildschirm **Diagnoseprotokoll anzeigen** wird angezeigt. Dieser Bildschirm enthält eine chronologische Liste mit Ereignissen.
6. Prüfen Sie die Spalte **T** auf den neuesten **S**-Eintrag. Wählen Sie diese Zeile in der Tabelle aus und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Wählen Sie **Commit** aus. Die Details dieses Protokolleintrags werden angezeigt.
8. Notieren Sie die Positionsinformationen und die Serviceanforderungsnummer am Ende des Eintrags.
9. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Verwenden Sie die Positionsinformationen für das fehlerhafte Teil, um die Leuchtanzeige zu aktivieren, die das fehlerhafte Teil angibt. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit dem virtuellen E/A-Server identifizieren".

Teil mit dem virtuellen E/A-Server identifizieren

Sie können Tools des virtuellen E/A-Servers verwenden, um ein Teil physisch zu suchen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Leuchtanzeige zum Identifizieren eines Teils zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diagmenu` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie im Menü **Funktionsauswahl** die Option **Taskauswahl** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Taskauswahl** die Option **Kennzeichnungs- und Kontrollanzeigen** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie aus der Liste der Anzeigen den Positionscode für das fehlerhafte Teil aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus. Dadurch werden die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das fehlerhafte Teil eingeschaltet.
7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

System oder logische Partition stoppen

Hier erfahren Sie, wie ein System oder eine logische Partition als Teil eines System-Upgrades oder einer Serviceaktion gestoppt wird.

Achtung: Wird das System mit dem Netzschalter oder über Befehle an der Hardware Management Console (HMC) gestoppt, können in Datendateien unvorhersehbare Ergebnisse auftreten. Zudem kann das nächste Starten des Systems länger dauern, wenn nicht alle Anwendungen vor dem Stoppen des Systems beendet wurden.

Wählen Sie die entsprechende Prozedur zum Stoppen des Systems oder der logischen Partition aus.

Nicht von der HMC oder der SDMC verwaltetes System stoppen

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht durch die Hardware Management Console (HMC) oder die IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) verwaltet wird, dann verwenden Sie diese Anweisungen, um das System mit dem Netzschalter oder der ASMI zu stoppen.

Führen Sie vor dem Stoppen des Systems die folgenden Schritte aus:

1. Ist ein integrierter xSeries-Adapter (IXA) auf dem System vorhanden, fahren Sie ihn mit IBM i-Optionen herunter.
2. Achten Sie darauf, dass alle Jobs abgeschlossen sind, und beenden Sie alle Anwendungen.
3. Achten Sie darauf, dass das Betriebssystem gestoppt wurde.

   Achtung: Wurde das Betriebssystem nicht gestoppt, können Daten verloren gehen.
4. Wenn eine logische Partition des virtuellen E/A-Servers aktiv ist, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren worden sind oder mit einer alternativen Methode auf ihre Einheiten zugreifen können.

In der folgenden Prozedur wird beschrieben, wie ein nicht von der HMC oder der SDMC verwaltetes System gestoppt wird.

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung zur Ausführung des Befehls **`shutdown`** oder **`pwrdwnsys`** (System ausschalten) am System an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile einen der folgenden Befehle ein:
   - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem AIX den Befehl **`shutdown`** ein.
   - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem Linux den Befehl `shutdown -h now` ein.
   - Geben Sie bei einem System mit dem Betriebssystem IBM i den Befehl `PWRDWNSYS` ein. Ist das System partitioniert, verwenden Sie den Befehl PWRDWNSYS, um die einzelnen sekundären Partitionen auszuschalten. Verwenden Sie dann den Befehl PWRDWNSYS, um die primäre Partition auszuschalten.

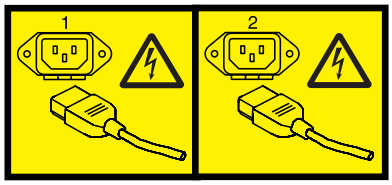
Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Die Stromversorgung des Systems wird ausgeschaltet, die Betriebsanzeige beginnt, langsam zu blinken, und das System geht in einen Standby-Status über.

3. Geben Sie in die Linux-Befehlszeile den Befehl `shutdown -h now` ein.

   Mit diesem Befehl wird das Betriebssystem gestoppt. Die Stromversorgung des Systems wird ausgeschaltet, die Betriebsanzeige beginnt, langsam zu blinken, und das System geht in einen Standby-Status über.
4. Schreiben Sie den in der Anzeige der Steuerkonsole angezeigten IPL-Typ und IPL-Modus auf, damit Sie das System nach Abschluss der Installation oder des Austauschs wieder in diesen Status zurücksetzen können.
5. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Einheiten aus.
6. Ziehen Sie alle Netzkabel der Peripheriegeräte (z. B. Drucker und Erweiterungseinheiten) aus den Netzsteckdosen.

   Wichtig: Das System kann über ein zweites Netzteil verfügen. Stellen Sie sicher, dass das System von allen Versorgungsstromkreisen getrennt wurde, bevor Sie mit dieser Prozedur weitermachen.

   (L003)



oder

System mit der HMC stoppen

Sie können die Hardware Management Console (HMC) dazu verwenden, das System oder eine logische Partition zu stoppen.

Standardmäßig ist das verwaltete System so eingestellt, dass es automatisch ausgeschaltet wird, wenn die letzte aktive logische Partition auf dem verwalteten System heruntergefahren wird. Wenn Sie die Merkmale des verwalteten Systems in der HMC so einstellen, dass das verwaltete System nicht automatisch ausgeschaltet wird, müssen Sie diese Prozedur verwenden, um das verwaltete System auszuschalten.

Achtung: Falls möglich, fahren Sie die aktive logische Partition auf dem verwalteten System herunter, bevor Sie das verwaltete System ausschalten. Wird das verwaltete System ausgeschaltet, ohne dass zuerst die logischen Partitionen heruntergefahren werden, werden die logischen Partitionen abnormal heruntergefahren, was zu einem Datenverlust führen kann. Wenn Sie eine logische Partition des virtuellen E/A-Servers verwenden, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren worden sind oder mit einer alternativen Methode auf ihre Einheiten zugreifen können.

Möchten Sie ein verwaltetes System ausschalten, müssen Sie zu einer der folgenden Berechtigungsklassen gehören:

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mithilfe der HMC zu stoppen:

1. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Ordner **Systemmanagement**.
2. Klicken Sie auf das Symbol für **Server**.
3. Wählen Sie im Bereich **Inhalt** das verwaltete System aus.
4. Wählen Sie **Tasks** > **Operationen** > **Ausschalten** aus.
5. Wählen Sie den geeigneten Ausschaltmodus aus und klicken Sie auf **OK**.

Zugehörige Informationen:

Logische Partitionen beenden und erneut starten

System mit der SDMC stoppen

Sie können die IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) dazu verwenden, um das System oder einen virtuellen Server zu stoppen.

Standardmäßig ist das verwaltete System so eingestellt, dass es automatisch ausgeschaltet wird, wenn der letzte aktive virtuelle Server auf dem verwalteten System heruntergefahren wird. Wenn Sie die Merkmale des verwalteten Systems in der SDMC so einstellen, dass das verwaltete System nicht automatisch ausgeschaltet wird, müssen Sie diese Prozedur verwenden, um das verwaltete System auszuschalten.

Achtung: Fahren Sie die aktiven virtuellen Server auf dem verwalteten System nach Möglichkeit herunter, bevor Sie das verwaltete System ausschalten. Wird das verwaltete System ausgeschaltet, ohne dass zunächst die virtuellen Server heruntergefahren werden, werden die virtuellen Server abnormal heruntergefahren, was zu einem Datenverlust führen kann. Wenn Sie eine logische Partition des virtuellen E/A-Servers verwenden, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren worden sind oder mit einer alternativen Methode auf ihre Einheiten zugreifen können.

Möchten Sie ein verwaltetes System ausschalten, müssen Sie zu einer der folgenden Berechtigungsklassen gehören:

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mithilfe der SDMC zu stoppen.

1. Wählen Sie im Bereich **Power Systems-Ressourcen** das verwaltete System aus, das ausgeschaltet werden soll.
2. Wählen Sie im Menü **Aktionen** den Eintrag **Operationen** > **Ausschalten** aus.
3. Wählen Sie den geeigneten Ausschaltmodus aus und klicken Sie auf **OK**.

System oder logische Partition starten

Hier erfahren Sie, wie ein System oder eine logische Partition nach der Ausführung einer Serviceaktion oder eines System-Upgrades gestartet wird.

Nicht von der HMC oder der SDMC verwaltetes System starten

Sie können den Netzschalter oder die ASMI verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) oder IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) verwaltet wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System zu starten, das nicht von einer HMC oder SDMC verwaltet wird:

1. Falls erforderlich, öffnen Sie die vordere Rackklappe.
2. Achten Sie vor dem Drücken des Netzschalters auf der Steuerkonsole darauf, dass die Systemeinheit wie folgt an den Versorgungsstromkreis angeschlossen ist:
   - Alle Netzkabel des Systems sind an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen.
   - Die Betriebsanzeige (siehe folgende Abbildung) blinkt langsam.
   - Oben in der Anzeige (siehe folgende Abbildung) erscheint `01 V=F`.
3. Drücken Sie den Netzschalter **(A)** (siehe folgende Abbildung) auf der Steuerkonsole.

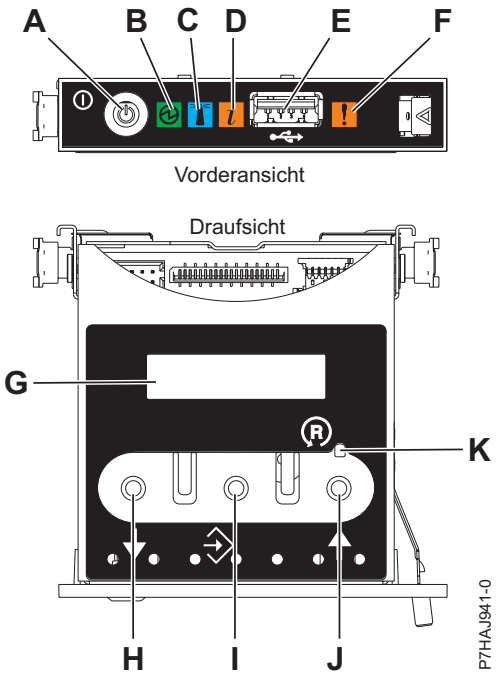


Abbildung 164. Steuerkonsole

- **A**: Netzschalter
- **B**: Betriebsanzeige
  - Leuchtet die Anzeige permanent, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
  - Blinkt die Anzeige, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.

  Anmerkung: Es dauert nach dem Drücken des Netzschalters ca. 30 Sekunden, bis die Betriebsanzeige nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die Anzeige möglicherweise schneller.
- **C**: Kennzeichnungsanzeige für Gehäuse

- Leuchtet die Anzeige konstant, weist dies auf den Identifikationsstatus hin, der zum Identifizieren des Gehäuses oder einer Ressource im Gehäuse verwendet wird.
- Leuchtet die Anzeige nicht, weist dies darauf hin, dass keine Ressourcen im Gehäuse erkannt wurden.

• **D**: Kontrollanzeige
- Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
- Leuchtet die Anzeige dauerhaft, weist dies darauf hin, dass für das System ein Eingriff erforderlich ist.

• **E**: USB-Anschluss
• **F**: Gehäusefehleranzeige
- Leuchtet die Anzeige konstant, weist dies auf einen Fehler im System hin.
- Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.

• **G**: Funktions-/Datenanzeige
• **H**: Schaltfläche zum Verringern
• **I**: Eingabeknopf
• **J**: Schaltfläche zum Erhöhen
• **K**: Grundstellungsknopf (Nadelloch)

4. Beobachten Sie nach dem Drücken des Netzschalters die folgenden Aspekte:
   • Die Betriebsanzeige beginnt, schneller zu blinken.
   • Die Kühlungslüfter des Systems werden nach ca. 30 Sekunden aktiviert und erhöhen die Betriebsgeschwindigkeit.
   • Statusanzeiger, auch als "Prüfpunkte" bezeichnet, erscheinen in der Anzeige der Steuerkonsole, während das System gestartet wird. Blinkt die Betriebsanzeige auf der Steuerkonsole nicht mehr, sondern leuchtet permanent, wurde das System eingeschaltet.

Tipp: Wird das System nicht gestartet, wenn der Netzschalter gedrückt wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mit der ASMI zu starten:

1. Greifen Sie auf die ASMI zu. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Auf die ASMI ohne die HMC zugreifen.
2. Starten Sie das System mit der ASMI. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter System ein- und ausschalten.

System oder logische Partition mit der HMC starten

Sie können die Hardware Management Console (HMC) dazu verwenden, das System oder die logische Partition zu starten, nachdem die erforderlichen Kabel installiert und die Netzkabel an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen worden sind.

Anweisungen zum Arbeiten mit der HMC finden Sie unter HMC verwalten. Anweisungen zum Starten einer logischen Partition enthält Logische Partitionierung. Anweisungen zum Starten des Systems enthält Einschalten des verwalteten Systems.

Statusanzeiger, auch als "Prüfpunkte" bezeichnet, erscheinen in der Anzeige der Steuerkonsole, während das System gestartet wird. Blinkt die Betriebsanzeige auf der Steuerkonsole nicht mehr, sondern leuchtet permanent, wurde das System eingeschaltet.

System oder virtuellen Server mit der SDMC starten

Sie können die IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) dazu verwenden, das System oder den virtuellen Server zu starten, nachdem die erforderlichen Kabel installiert und die Netzkabel an einen Versorgungsstromkreis angeschlossen worden sind.

Anweisungen zum Arbeiten mit der SDMC finden Sie unter SDMC verwalten und konfigurieren. Anweisungen zum Starten eines virtuellen Servers finden Sie unter Virtuelle Server verwalten. Anweisungen zum Herunterfahren und erneuten Starten virtueller Server finden Sie unter Virtuelle Server herunterfahren und erneut starten.

Statusanzeiger, auch als Prüfpunkte bezeichnet, erscheinen in der Anzeige der Steuerkonsole, während das System gestartet wird. Blinkt die Betriebsanzeige auf der Steuerkonsole nicht mehr, sondern leuchtet permanent, wurde das System eingeschaltet.

Reparatur überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um den Hardwarebetrieb zu überprüfen, nachdem Sie Reparaturen am System vorgenommen haben.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Um die Reparatur eines Systems zu überprüfen, das derzeit ausgeschaltet ist, gehen Sie zu Schritt 1.
- Um die Reparatur eines Systems zu überprüfen, das derzeit eingeschaltet ist, aber nicht über ein geladenes Betriebssystem verfügt, gehen Sie zu Schritt 3.
- Um die Reparatur eines Systems zu überprüfen, das derzeit eingeschaltet ist und über ein geladenes Betriebssystem verfügt, gehen Sie zu Schritt 5 auf Seite 223.

1. Schalten Sie den Server und alle angehängten Ein-/Ausgabegehäuse ein.

Wurden alle Gehäuse eingeschaltet?
Ja: Gehen Sie zu Schritt 3.↓ Gehen Sie zu Schritt 3.
Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass ein Gehäuse nicht eingeschaltet wurde und Sie über eine FRU verfügen, lokalisieren Sie die nächste FRU und tauschen Sie sie aus.
- Wenn die nächste FRU in der FRU-Liste eine Prozedur zur Problemeingrenzung ist, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass ein Gehäuse nicht eingeschaltet wurde und Sie über eine auszuführende Prozedur zur Problemeingrenzung verfügen, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass ein Gehäuse nicht eingeschaltet wurde und in der FRU-Liste keine weiteren FRUs oder Prozeduren zur Fehlereingrenzung enthalten sind, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.
- Wenn ein neues Problem auftritt, führen Sie eine Problemanalyse durch und beheben Sie das neue Problem.

3. Laden Sie das Betriebssystem.

Wurde das Betriebssystem erfolgreich geladen?
Ja: Fahren Sie mit Schritt 5 fort.
Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- Wenn das ursprüngliche Problem ein fehlerhaftes Plattenlaufwerk war, das die Betriebssystemsoftware enthielt, gehen Sie zu Schritt 5.
- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass das Betriebssystem nicht geladen wurde und Sie über eine FRU zum Austauschen verfügen, gehen Sie zum Abschnitt mit Ihren FRU-Positionen, um die nächste FRU zu suchen.
- Wenn die nächste FRU in der FRU-Liste eine Prozedur zur Problemeingrenzung ist, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass das Betriebssystem nicht geladen wurde und Sie über eine Prozedur zur Problemeingrenzung verfügen, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
- Wenn das ursprüngliche Problem darin bestand, dass das Betriebssystem nicht geladen wurde und in der FRU-Liste keine weiteren FRUs oder Prozeduren zur Fehlereingrenzung enthalten sind, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.
- Wenn ein neues Problem auftritt, führen Sie eine Problemanalyse durch und beheben Sie das neue Problem.

---

5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
   - „Reparatur in AIX überprüfen"
   - „Reparatur in Linux überprüfen" auf Seite 229
   - „Reparatur mit einem System IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen" auf Seite 227

Reparatur in AIX überprüfen

Mit dieser Prozedur können Sie überprüfen, ob eine Reparatur mit dem Betriebssystem AIX abgeschlossen wurde.

Verwenden Sie diese Wartungsanalyseprozedur, um den Server nach Abschluss einer Reparatur zu überprüfen.

1. Haben Sie ein Plattenlaufwerk in der Stammdatenträgergruppe ausgetauscht?

Nein Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

2. Führen Sie das eigenständige Diagnoseprogramm von einer CD oder einem Network Installation Management (NIM)-Server aus.

Sind Probleme aufgetreten?

Nein Installieren Sie das Betriebssystem erneut und fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 224 fort.

Ja Wenn das ursprüngliche Problem weiterhin auftritt, tauschen Sie die FRU aus, oder führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus, die in der FRU-Liste als nächste aufgeführt wird. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Wenn ein neues Problem aufgetreten ist, gehen Sie zu Problemanalyse starten.

---

3. Haben Sie eine FRU ausgetauscht, während das System eingeschaltet war und Systemoperationen ausgeführt wurden?

Nein Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 224 fort.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

4. Haben Sie die Hot-Swap-Operation der AIX-Diagnoseservicehilfe verwendet, um die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit zu ändern?

Ja Fahren Sie mit Schritt 6 fort.

Nein Fahren Sie mit Schritt 7 fort.

Anmerkung: Die AIX-Diagnoseservicehilfe wurde verwendet, wenn eine Ressource mit der **Hot Plug**-Task ausgebaut wurde.

5. Wenn FRUs ausgebaut wurden, die erneut installiert werden sollten, installieren Sie sie jetzt erneut:

1. Wenn das System nicht eingeschaltet ist, schalten Sie es jetzt ein.
2. Führen Sie ein langsames Booten aus.
3. Warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX angezeigt wird oder bis die Systemaktivität in der Steuerkonsole oder -anzeige beendet wurde.
4. Sind Probleme aufgetreten?

Nein Fahren Sie mit Schritt 6 fort.

Ja Besteht der ursprüngliche Fehler weiterhin, so tauschen Sie die FRU aus oder führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung durch, die in der FRU-Liste als nächste aufgeführt wird. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, fahren Sie mit Fehleranalyse beginnen fort.

6. Wenn das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" bereits angezeigt wird, gehen Sie zu Schritt 9 auf Seite 225. Führen Sie andernfalls die folgenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich mit Rootberechtigung (bitten Sie ggf. den Kunden, das Kennwort einzugeben) am Betriebssystem an oder verwenden Sie die CE-Anmeldung.
2. Geben Sie den Befehl `diag -a` ein und prüfen Sie, ob Ressourcen fehlen. Leisten Sie allen angezeigten Anweisungen Folge. Wird eine Serviceanforderungsnummer (SRN) angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wenn keine Anweisungen angezeigt werden, wurden keine fehlenden Ressourcen erkannt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

7. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie `diag` in die Eingabeaufforderung ein.
2. Drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Diagnoseroutine** aus.
4. Wenn das Menü "Diagnosemodusauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Systemprüfung** aus.
5. Wenn das Menü "Diagnoseauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Alle Ressourcen** aus oder testen Sie die durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten, die Sie ausgetauscht haben, und alle Einheiten, die an die ausgetauschten durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten angeschlossen sind, indem Sie das Diagnoseprogramm für die einzelne durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit auswählen.

Wurde das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" (801015) angezeigt?

Nein Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Ja Fahren Sie mit Schritt 9 auf Seite 225 fort.

8. Wurde das Menü **Testing vollständig, keine Probleme entdeckt** (801010) angezeigt?

Ja Falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, verwenden Sie die Option **Protokoll Reparaturaktion** aus dem Menü "Taskauswahl", um das AIX-Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.

Wird die Ressource, für die die Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt.

Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 226 fort.

Nein Besteht der ursprüngliche Fehler weiterhin, so tauschen Sie die FRU aus oder führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung durch, die in der FRU-Liste als nächste aufgeführt wird. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, fahren Sie mit Fehleranalyse beginnen fort.

---

9. Wenn ein Test für eine Ressource im Systemprüfungsmodus ausgeführt wird, verfügt diese Ressource über einen Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll. War der Test für diese Ressource erfolgreich, wird das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" angezeigt.

   Nach dem Austausch einer FRU müssen Sie die Ressource für diese FRU im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" auswählen. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht wurde.

   Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt.

   Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie die ausgetauschte Ressource im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Wird die Ressource, für die die Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
2. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde eine andere "Reparaturaktion Ressourcen" (801015) angezeigt?

Nein Wenn das Menü "No Trouble Found" angezeigt wird, gehen Sie zu Schritt 11 auf Seite 226.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

10. Das über- oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource erfordert unter Umständen, dass Sie die Servicehilfe "Reparaturaktion Ressourcen" ausführen.

Wenn ein Test für eine Ressource im Systemprüfungsmodus ausgeführt wird, verfügt diese Ressource über einen Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll. War der Test für diese Ressource erfolgreich, wird das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" angezeigt.

Nach dem Austausch dieser FRU müssen Sie die Ressource für diese FRU im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" auswählen. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht wurde.

Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" das über- oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Wird die Ressource, für die die Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
2. Wählen Sie "Commit" aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.
3. Wenn das Menü "Kein Problem erkannt" angezeigt wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

11. Haben Sie aufgrund von Anweisungen in vorherigen MAPs die Serviceprozessor- oder Netzwerkeinstellungen geändert, setzen Sie diese Einstellungen wieder auf die Werte vor der Wartung des Systems zurück. Wenn Sie das eigenständige Diagnoseprogramm über CD-ROM ausgeführt haben, nehmen Sie die CD-ROM aus dem Laufwerk.

    Haben Sie Servicearbeiten für ein RAID-Subsystem mit einer Änderung der PCI-RAID-Adaptercachekarte oder der Konfiguration ausgeführt?

    Anmerkung: Diese Informationen gelten nicht für den PCI-X RAID-Adapter oder -Cache.

Nein Gehen Sie zur Prozedur Aufruf schließen.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

12. Verwenden Sie die Auswahl **Recoveryoptionen**, um die RAID-Konfiguration aufzulösen. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in der PCI SCSI Disk Array Manager-Anzeige **Recoveryoptionen** aus.
2. Wenn auf dem Ersatzadapter eine frühere Konfiguration vorhanden ist, muss diese gelöscht werden. Wählen Sie **PCI-SCSI-Adapterkonfiguration löschen** aus und drücken Sie F3.
3. Wählen Sie im Bildschirm "Recoveryoptionen" die Option **PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration auflösen** aus.
4. Wählen Sie im Bildschirm "PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration auflösen" die Option **Laufwerkkonfiguration akzeptieren** aus.
5. Wählen Sie im PCI SCSI RAID Adapter-Auswahlmenü den Adapter aus, den Sie geändert haben.
6. Drücken Sie im nächsten Bildschirm die Eingabetaste.
7. Wenn Sie aufgefordert werden, die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren.
8. Wenn die Statusnachricht `Failed` angezeigt wird, prüfen Sie, ob Sie den richtigen Adapter ausgewählt haben, und wiederholen Sie diese Prozedur. Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, beenden Sie das Betriebssystem.
9. Fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf schließen fort.

Reparatur mit einem System IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Reparatur mit dem Betriebssystem IBM i zu überprüfen.

1. Wurde das System während der Reparatur ausgeschaltet?

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

   Nein: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.
2. Führen Sie die folgenden Aufgaben aus:
   a. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel an die Netzsteckdose angeschlossen ist.
   b. Überprüfen Sie, ob an der Netzsteckdose des Kunden Strom vorhanden ist.
3. Wurde die Partition während der Reparatur abgeschaltet?

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

   Nein: Fahren Sie mit Schritt 6 fort.
4. Wählen Sie den IPL-Typ und -Modus für das System oder die logische Partition aus, das bzw. die der Kunde verwendet (siehe Optionen für IPL-Typmodus und Geschwindigkeit in Servicefunktionen).
5. Starten Sie ein einleitendes Programmladen, indem Sie das System oder die Partition einschalten (siehe Ein- und Ausschalten). Hat das System das einleitende Programmladen abgeschlossen?

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

   Nein: Dies könnte ein neues Problem darstellen. Fahren Sie mit Eine Reparaturaktion starten fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
6. War das System oder die Partition während der Reparatur aktiv und wurde der E/A-Prozessor, der E/A-Adapter oder eine Speichereinheit ausgetauscht?

   Ja: Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

   Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
7. Verwenden Sie das Servicemaßnahmenprotokoll oder die Ansicht wartungsfähiger Ereignisse (wenn das System durch eine HMC verwaltet wird), um nach Referenzcodes zu suchen, die mit diesem IPL zusammenhängen (siehe " Servicemaßnahmenprotokoll durchsuchen"). Liegen Referenzcodes vor, die mit diesem IPL zusammenhängen?

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Nein: Wenn das Problem mit austauschbaren Datenträgern oder der Datenübertragung zusammenhingen, führen Sie die Prüfprozeduren aus Servicefunktionen aus, zum zu prüfen, ob das Problem behoben wurde. Liefern Sie das System dann wieder an den Kunden zurück und bitten Sie den Kunden, Systemdatum und -uhrzeit zu überprüfen. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

8. Ist der neue Referenzcode mit dem ursprünglichen Referenzcode identisch?

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

   Nein: Unter Umständen ist ein neues Symptom aufgetreten. Fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf starten fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

9. Liegen weitere fehlerhafte Einheiten vor, die ausgetauscht werden müssen?

   Ja: Tauschen Sie die nächste, für diesen Referenzcode aufgelistete fehlerhafte Einheit aus. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

   Nein: Wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

10. Wurde für eine optische Speichereinheit eine Parallelwartung ausgeführt?

    Ja: In den meisten Fällen enthalten das Protokoll der Produktaktivität und das Servicemaßnahmenprotokoll einen Referenzcode für die optische Speichereinheit, wenn eine Parallelwartung ausgeführt wird. Sie können diesen Referenzcode ignorieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

    - Führen Sie die Prüfprozeduren aus dem Thema Servicefunktionen aus, um zu prüfen, ob das Problem behoben wurde.

    Liefern Sie das System an den Kunden zurück und bitten Sie den Kunden, Systemdatum und -uhrzeit zu überprüfen. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

    Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

11. Verwenden Sie das Servicemaßnahmenprotokoll, um nach neuen Referenzcodes zu suchen (siehe Servicemaßnahmenprotokoll verwenden). Sind neue Referenzcodes vorhanden?

    Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

    Nein: Gehen Sie zu Schritt 14.

12. Ist der neue Referenzcode mit dem ursprünglichen Referenzcode identisch?

    Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

    Nein: Unter Umständen ist ein neues Symptom aufgetreten. Fahren Sie mit der Prozedur Aufruf starten fort, um die Ursache des Fehlers ermitteln. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

13. Liegen weitere fehlerhafte Einheiten vor, die ausgetauscht werden müssen?

    Ja: Tauschen Sie die nächste, für diesen Referenzcode aufgelistete fehlerhafte Einheit aus. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

    Nein: Wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

14. Arbeiten Sie mit einer Bandeinheit?

    Ja: Führen Sie die Prüfprozeduren aus dem Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu prüfen, ob das Problem behoben wurde. Wenn der Funktionstest abgeschlossen ist, wird die Beschreibung der Bandeinheit auf den fehlgeschlagenen Status gesetzt, da eine Ressourcenänderung erkannt wurde. Führen Sie die folgenden Aufgaben aus:

    - Inaktivieren und aktivieren Sie die Beschreibung der Bandeinheit.

    - Liefern Sie das System an den Kunden zurück und bitten Sie den Kunden, Systemdatum und -uhrzeit zu überprüfen. Fahren Sie mit Überprüfen der Reparatur mit HMC fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

    Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

15. Arbeiten Sie mit einem E/A-Prozessor oder einem E/A-Adapter?

Ja: Verwenden Sie die Servicefunktion zur Anzeige der Hardwarekonfiguration, um zu prüfen ob fehlende oder fehlerhafte Hardware vorliegt:

- Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl STRSST (System-Service-Tools starten) ein. Wenn Sie nicht zu SST gelangen, wählen Sie DST aus. Führen Sie kein einleitendes Programmladen des Systems oder der Partition aus, um zu DST zu gelangen.

- Geben Sie im Bildschirm "Anmeldung zu Service-Tools starten" die Benutzer-ID mit der Serviceberechtigung und dem Kennwort ein.

- Wählen Sie **Service-Tool starten** > **Hardware-Service-Manager** > **Logische Hardwareressourcen** > **Systembusressourcen** aus.

- Wählen Sie die Funktionstaste für **Ressourcen ohne Rückmeldung einbeziehen** aus.

- Wenn es sich bei dem E/A-Prozessor und dem E/A-Adapter, die Sie gerade ausgetauscht haben, um eine fehlerhafte Ressource oder eine Ressource ohne Rückmeldung handelt, wurde das Problem nicht behoben. Fahren Sie mit der nächsten fehlerhaften Einheit in der Liste der fehlerhaften Einheiten fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Nein: Führen Sie die Prüfprozeduren aus dem Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu prüfen, ob das Problem behoben wurde. Ressourcen, die normalerweise während eines einleitenden Programmladens automatisch angehängt werden oder die zuvor manuell angehängt wurden, müssen nach Abschluss der Prüfprozeduren möglicherweise erneut angehängt werden. Liefern Sie das System an den Kunden zurück und bitten Sie den Kunden, Systemdatum und -uhrzeit zu überprüfen. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Reparatur in Linux überprüfen

Mit dieser Prozedur können Sie überprüfen, ob eine Reparatur mit dem Betriebssystem Linux abgeschlossen werden kann.

1. Führen Sie das eigenständige Diagnoseprogramm von einer CD oder einem Network Installation Management (NIM)-Server aus. Siehe Eigenständiges Diagnoseprogramm von CD-ROM ausführen.

Sind Probleme aufgetreten?

Nein Führen Sie einen Warmstart des Betriebssystems durch und fahren Sie mit der Prozedur Schließen eines Serviceaufrufs fort.

Ja Wenn das ursprüngliche Problem weiterhin auftritt, tauschen Sie die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU) aus, oder führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus, die in der FRU-Liste als nächste aufgeführt wird. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.

Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, fahren Sie mit Fehleranalyse beginnen fort, um den neuen Fehler zu beheben.

Reparatur mit der Managementkonsole überprüfen

Führen Sie diese Prozeduren durch, um mit der Managementkonsole Problemnummern zu schließen, Hardwarenachrichten zu löschen und den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Gehen Sie diese Checkliste durch, bevor Sie die Prozeduren ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und die Art der Systemkonfiguration oder -partitionierung.

  Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus belassen wird, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.
- Während Sie die Problemanalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis ausgeführt haben, wurden unter Umständen andere wartungsfähige Ereignisnummern geöffnet. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet waren.

- Die Serverprüfung wurde ausgeführt und es liegen keine Probleme vor, die zusätzliche Servicemaßnahmen erfordern.
- Stellen Sie sicher, dass das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis jetzt geschlossen ist, wenn die Reparatur mit den HMC-Onlinereparaturprozeduren durchgeführt wurde.

1. Wird der Server, den Sie warten, mithilfe einer Managementkonsole verwaltet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Kehren Sie zu „Reparatur überprüfen" auf Seite 222 zurück. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

---

2. Schließen Sie ein Serviceereignis, das eine Reparatur auf dem Computer der Managementkonsole darstellte?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

---

3. Schalten Sie die Managementkonsole ein. Wurde der Einschaltvorgang ohne Fehler abgeschlossen?

- **Ja:** Vergewissern Sie sich, dass die Managementkonsole für die Ausführung von Server-Management-Tasks verwendet werden kann, und führen Sie die Managementkonsole in den normalen Betrieb zurück. Gehen Sie zu „Serviceaufruf schließen" auf Seite 244. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- **Nein**: Gehen Sie zu den ***HMC-Prozeduren zur Problemeingrenzung***. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

---

4. Melden Sie sich bei der Managementkonsole als Ansprechpartner (Kundendienst) an. Wenn ein ungültiger Benutzer oder ein ungültiges Kennwort angezeigt wird, erfragen Sie die korrekten Anmeldeinformationen beim Systemadministrator.

1. Wenn Sie bei System Manager angemeldet sind, wählen Sie im Fenster "System Manager" **Konsole beenden** aus.
2. Melden Sie sich mit den folgenden Angaben bei System Manager an:
   - Benutzer-ID - `service`
   - Kennwort - `service mode`

---

5. Zeigen Sie Details wartungsfähiger Ereignisse an.

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Serviceanwendungen**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Service Focal Point**.
3. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Wartungsfähige Ereignisse verwalten**.
4. Geben Sie die Gruppe wartungsfähiger Ereignisse an, die Sie anzeigen möchten. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind. Das Fenster **Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse** wird geöffnet.

Anmerkung: Es werden nur die Ereignisse angezeigt, die mit allen von Ihnen angegebenen Kriterien übereinstimmen.

---

6. Schließen Sie offene oder verzögerte Ereignisse.

1. Wählen Sie im Fenster "Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse" das Problem aus, das geschlossen werden soll.
2. Wählen Sie in der Menüleiste das Menü **Ausgewählt** aus.
3. Klicken Sie auf **Ereignis schließen**.
4. Geben Sie im Fenster **Kommentare zu wartungsfähigen Ereignissen** Ihre Kommentare ein und klicken Sie dann auf **Ereignis schließen**.
5. Schließen Sie alle Ereignisse, die dem Problem zugeordnet sind, an dem Sie gearbeitet haben.

---

7. Waren die Ereignisse, an denen Sie gearbeitet haben, im Fenster "Service Event Overview" enthalten?

- **Ja:** Versetzen Sie die HMC wieder in den normalen Betriebsmodus. Gehen Sie zu „Serviceaufruf schließen” auf Seite 244. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- **Nein:** Fahren Sie mit "Probleme erkennen" fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Installiertes Teil überprüfen

Sie können ein neu installiertes oder ausgetauschtes Teil auf dem System, der logischen Partition oder der Erweiterungseinheit mit dem Betriebssystem, einem eigenständigen Diagnoseprogramm oder der HMC überprüfen.

Installiertes Feature oder ausgetauschtes Teil in AIX-System oder logischer AIX-Partition überprüfen

Wenn Sie ein Feature installiert oder ein Teil ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools im Betriebssystem AIX überprüfen, ob das Feature oder Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Wählen Sie die entsprechende Prozedur aus, um zu überprüfen, ob ein neu installiertes Feature oder ein Ersatzteil korrekt funktioniert:

- Installiertes Feature mit AIX überprüfen
- Ausgetauschtes Teil mit AIX überprüfen

Überprüfen Sie das installierte Feature mit dem Betriebssystem AIX:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wenn das Menü *Erweiterte Diagnoseauswahl* erscheint, gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor:
   - Möchten Sie eine einzelne Ressource testen, wählen Sie die gerade installierte Ressource in der Liste der Ressourcen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   - Möchten Sie alle auf dem Betriebssystem verfügbaren Ressourcen testen, wählen Sie **Alle Ressourcen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus und warten Sie, bis das Diagnoseprogramm abgeschlossen ist. Antworten Sie auf alle angezeigten Eingabeaufforderungen.
7. Wurde die Diagnose abgeschlossen und die Nachricht `Keine Probleme entdeckt` angezeigt?
   - **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Überprüfen Sie anhand der Installationsprozeduren, ob das neue Feature korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, sammeln Sie alle Serviceanforderungsnummern (SRNs) oder alle anderen angezeigten Referenzcodeinformationen. Läuft das System im LPAR-Modus (LPAR = Logical Partitioning), schreiben Sie die logische Partition auf, in der das Feature installiert wurde. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   - **Ja:** Die neue Einheit wurde korrekt installiert. Verlassen Sie das Diagnoseprogramm und führen Sie das System in den normalen Betrieb zurück.

Überprüfen Sie das Ersatzteil mit dem Betriebssystem AIX:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob ein neu installiertes Feature oder ein Ersatzteil korrekt funktioniert:

1. Haben Sie die AIX-Parallelwartung (Hot-Swap) oder die Parallelwartung (Hot-Swap) des Onlinediagnoseprogramms zum Austauschen des Teils verwendet?

   Nein: Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

   Ja: Fahren Sie mit Schritt 5 fort.

2. Ist das System ausgeschaltet?

   Nein: Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Starten Sie das System und warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX erscheint oder bis offensichtliche Systemaktivitäten auf der Steuerkonsole oder in der Anzeige gestoppt wurden.

   Wurde der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX angezeigt?

   - **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Überprüfen Sie, ob das ausgetauschte Teil korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, sammeln Sie alle Serviceanforderungsnummern (SRNs) oder alle anderen angezeigten Referenzcodeinformationen. Wird das System nicht gestartet oder erscheint kein Anmeldedialog, finden Sie weitere Informationen unter Probleme beim Laden und Starten des Betriebssystems.

     Ist das System partitioniert, schreiben Sie die logische Partition auf, in der das Teil ausgetauscht wurde. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

4. Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Befehl `diag –a` ein und drücken Sie die Eingabetaste, um zu überprüfen, ob Ressourcen fehlen. Wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

   Erscheint das Menü *Diagnose auswählen* mit dem Buchstaben **M** neben einer Ressource, führen Sie die folgenden Schritte aus:

   a. Wählen Sie die Ressource aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Commit** aus.
   c. Führen Sie alle angezeigten Anweisungen aus.
   d. Erscheint die Nachricht *Möchten Sie den zuvor angezeigten Fehler überprüfen?*, wählen Sie **Ja** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   e. Wird eine Serviceanforderungsnummer (SRN) angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wird kein offensichtlicher Fehler angezeigt, schreiben Sie die Serviceanforderungsnummer (SRN) auf und wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   f. Wird keine Serviceanforderungsnummer angezeigt, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

5. Testen Sie das Teil. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

   a. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie im Menü *Funktionsauswahl* die Option **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie **Alle Ressourcen** aus, wenn Sie alle Ressourcen testen möchten. Möchten Sie nur das ausgetauschte Teil und alle an das ausgetauschte Teil angeschlossenen Einheiten testen, wählen Sie die Diagnose für dieses Teil aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

      Wurde das Menü *Ressource Reparaturaktion* angezeigt?

      Nein: Fahren Sie mit Schritt 6 fort.

      Ja: Fahren Sie mit Schritt 7 auf Seite 233 fort.

6. Wurde die Nachricht *Test beendet, keine Probleme entdeckt* angezeigt?

- **Nein:** Es ist immer noch ein Fehler vorhanden. Wenden Sie sich an Ihren Service-Provider. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- **Ja:** Wählen Sie im Menü *Taskauswahl* die Option **Protokoll Reparaturaktion** aus, falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, um das AIX-Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

  Tipp: Durch diese Aktion wird die Leuchtanzeige für das Teil aus dem Fehlerstatus in den normalen Status geändert.

  Fahren Sie mit Schritt 9 fort..

7. Wählen Sie die Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (Systemprüfung) getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressource Reparaturaktion**, wenn der Test der Ressource erfolgreich war. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das AIX-Fehlerprotokoll mit einem Eintrag zu aktualisieren, in dem angegeben ist, dass ein vom System erkennbares Teil ausgetauscht wurde.

   Anmerkung: Bei Systemen mit einer Leuchtanzeige für das fehlerhafte Teil wechselt die Leuchtanzeige in den normalen Status.

   a. Wählen Sie die ausgetauschte Ressource im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Wurde eine weitere Anzeige **Ressource Reparaturaktion** angezeigt?

      Nein: Erscheint die Anzeige **Keine Probleme entdeckt**, fahren Sie mit Schritt 9 fort.

      Ja: Fahren Sie mit Schritt 8 fort.

8. Wählen Sie gegebenenfalls das übergeordnete oder untergeordnete Element der Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (Systemprüfung) getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressource Reparaturaktion**, wenn der Test der Ressource erfolgreich war. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das AIX-Fehlerprotokoll mit einem Eintrag zu aktualisieren, in dem angegeben ist, dass ein vom System erkennbares Teil ausgetauscht wurde.

   Anmerkung: Durch diese Aktion wird die Leuchtanzeige für das Teil aus dem Fehlerstatus in den normalen Status geändert.

   a. Wählen Sie im Menü **Ressource Reparaturaktion** das übergeordnete oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.
   c. Erscheint die Anzeige **Keine Probleme entdeckt**, fahren Sie mit Schritt 9 fort.

9. Haben Sie aufgrund von Anweisungen in vorherigen Prozeduren die Serviceprozessor- oder Netzeinstellungen geändert, setzen Sie diese Einstellungen wieder auf die Werte vor der Wartung des Systems zurück.
10. Wurden vor dieser Prozedur Hot-Plug-Prozeduren ausgeführt?

Nein: Fahren Sie mit Schritt 11 fort.

Ja: Fahren Sie mit Schritt 12 fort.

11. Starten Sie das Betriebssystem, wobei für das System oder die logische Partition der normale Modus verwendet wird. Konnten Sie das Betriebssystem starten?

    Nein: Wenden Sie sich an den Service-Provider. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

    Ja: Fahren Sie mit Schritt 12 fort.

12. Sind die Leuchtanzeigen immer noch eingeschaltet?
    - **Nein. Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
    - **Ja.** Schalten Sie die Anzeigen aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Serviceanzeigen ändern.

Installiertes Teil in IBM i-System oder logischer IBM i-Partition überprüfen

Haben Sie ein neues Feature oder Teil installiert, überprüfen Sie mit den IBM i-System-Service-Tools, ob das System das Feature oder Teil erkennt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das installierte Teil zu überprüfen:

1. Inaktivieren Sie die Leuchtanzeige für die fehlerhafte Komponente. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren" auf Seite 214.
2. Melden Sie sich mindestens mit **Serviceberechtigung** an.
3. Geben Sie in die Befehlszeile der IBM i-Sitzung den Befehl `strsst` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

   Anmerkung: Können Sie die Anzeige *System-Service-Tools* nicht aufrufen, verwenden Sie Funktion 21 auf der Steuerkonsole. Wird das System von der HMC verwaltet, können Sie als Alternative die Service Focal Point Utilities verwenden, um die Anzeige *Dedizierte Servicetools (DST)* aufzurufen.
4. Geben Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)-Anmeldung* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Anmerkung: Bei dem Kennwort für Service-Tools muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
5. Wählen Sie **Ein Service-Tool starten** in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Hardware-Service-Manager** in der Anzeige *Ein Service-Tool starten* aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Wählen Sie in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* die Option **Logische Hardwareressourcen (Busse, IOPs, Controller)** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste. Mit dieser Option können Sie logische Ressourcen anzeigen und mit logischen Ressourcen arbeiten. Logische Hardwareressourcen sind die funktionellen Ressourcen des Systems, das von dem Betriebssystem verwendet wird.

Mit der Anzeige "Logische Hardwareressourcen" können Sie den Status oder Informationen für logische Hardwareressourcen sowie im Paket enthaltene zugehörige Hardwareressourcen anzeigen. Lesen Sie den Onlinehilfetext, um bestimmte Funktionen, Felder oder Symbole besser zu verstehen.

Leuchtanzeige für fehlerhaftes Teil inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen auszuschalten, die als Teil einer Serviceaktion eingeschaltet wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich mindestens mit **Serviceberechtigung** an einer IBM i-Sitzung an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile der Sitzung den Befehl `strsst` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

Anmerkung: Können Sie die Anzeige *System-Service-Tools* nicht aufrufen, verwenden Sie Funktion 21 auf der Steuerkonsole. Wird das System von einer HMC verwaltet, können Sie als Alternative die Anwendung Service Focal Point verwenden, um die Anzeige *Dedizierte Service-Tools (DST)* aufzurufen.

3. Geben Sie in der Anzeige *System-Service-Tools (SST)-Anmeldung* die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

   Hinweis: Bei dem Kennwort für Service-Tools muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden.
4. Wählen Sie in der Anzeige *Systemservicetools (SST)* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie in der Anzeige *Hardware-Service-Manager* die Option **Mit Serviceaktionsprotokoll arbeiten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Ändern Sie in der Anzeige *Zeitrahmen auswählen* das Datum und die Uhrzeit im Feld **Von: Datum und Zeit** in ein Datum und eine Uhrzeit vor dem Auftreten des Problems.
8. Suchen Sie nach einem Eintrag, bei dem eine oder mehrere Bedingungen des Problems übereinstimmen:
   - Systemreferenzcode
   - Resource
   - Datum und Uhrzeit
   - Liste fehlerhafter Einheiten
9. Wählen Sie Option **2** (Informationen über fehlerhafte Einheiten anzeigen) aus, um den Eintrag im Serviceaktionsprotokoll anzuzeigen.
10. Wählen Sie Option **2** (Details anzeigen) aus, um Positionsinformationen für das auszutauschende fehlerhafte Teil anzuzeigen. Die in den Feldern für das Datum und die Uhrzeit angezeigten Informationen beziehen sich auf das Datum und die Uhrzeit des ersten Auftretens des bestimmten Systemreferenzcodes für die Ressource, der während des ausgewählten Zeitbereichs angezeigt wird.
11. Wählen Sie Option **7** (Anzeige aus) aus, um die Leuchtanzeige auszuschalten.
12. Wurden alle Probleme behoben, wählen Sie die Funktion **Alle Fehler bestätigen** unten in der Anzeige des Serviceaktionsprotokolls aus.
13. Schließen Sie den Protokolleintrag, indem Sie Option **8** (Neuen Eintrag schließen) in der Anzeige des Serviceaktionsprotokollberichts auswählen.

Installiertes Teil in Linux-System oder logischer Linux-Partition überprüfen

Haben Sie ein neues Teil installiert, verwenden Sie die hier angegebenen Anweisungen, um zu überprüfen, ob das System das Teil erkennt.

Fahren Sie mit „Installiertes Teil mit eigenständigem Diagnoseprogramm überprüfen" fort, um das neu installierte oder ausgetauschte Teil zu überprüfen.

Installiertes Teil mit eigenständigem Diagnoseprogramm überprüfen

Haben Sie ein Teil installiert oder ausgetauscht, überprüfen Sie, ob das System das neue Teil erkennt. Sie können ein eigenständiges Diagnoseprogramm verwenden, um ein installiertes Teil in einem AIX-System oder Linux-System, einer Erweiterungseinheit oder einer logischen Partition zu überprüfen.

- Ist dieser Server direkt an einen anderen Server oder an ein Netz angeschlossen, achten Sie darauf, dass die Kommunikation mit den anderen Servern gestoppt wurde.
- Bei dem eigenständigen Diagnoseprogramm müssen alle Ressourcen der logischen Partition verwendet werden. Es dürfen keine anderen Aktivitäten auf der logischen Partition aktiv sein.

- Das eigenständige Diagnoseprogramm muss auf die Systemkonsole zugreifen können.

Auf dieses Diagnoseprogramm kann über eine CD-ROM oder über den Network Installation Management-Server (NIM-Server) zugegriffen werden. In dieser Prozedur wird beschrieben, wie das Diagnoseprogramm von einer CD-ROM verwendet wird. Informationen zur Ausführung des Diagnoseprogramms vom Network Installation Management-Server (NIM-Server) enthält Eigenständiges Diagnoseprogramm von Network Installation Management-Server ausführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das eigenständige Diagnoseprogramm zu verwenden:

1. Stoppen Sie erst alle Jobs und Anwendungen und dann das Betriebssystem auf dem System oder der logischen Partition.
2. Entfernen Sie alle Bänder, Disketten und CD-ROMs.
3. Schalten Sie die Systemeinheit aus. In dem nächsten Schritt wird der Server oder die logische Partition von der CD-ROM mit dem eigenständigen Diagnoseprogramm gebootet. Ist auf dem benutzten Server oder der benutzten logischen Partition kein optisches Laufwerk als Booteinheit verfügbar, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Greifen Sie auf die ASMI zu. Informationen hierzu finden Sie unter Auf die ASMI zugreifen.
   b. Klicken Sie im ASMI-Hauptmenü auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
   c. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
   d. Wählen Sie die Option **Booten im Servicemenü aus Standard-Bootliste** im Dropdown-Menü für den Modus beim Booten der logischen AIX- oder Linux-Partition aus.
   e. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern und einschalten**. Wenn das optische Laufwerk eingeschaltet ist, legen Sie die CD-ROM mit dem eigenständigen Diagnoseprogramm ein.
   f. Fahren Sie mit Schritt 5 fort.
4. Schalten Sie die Systemeinheit ein und legen Sie die Diagnose-CD-ROM unverzüglich in das optische Laufwerk ein.
5. Drücken Sie während des Selbsttests beim Einschalten nach dem Erscheinen des Anzeigers **Tastatur** (oder des entsprechenden Symbols) und vor dem Erscheinen des letzten Anzeigers **Lautsprecher** (oder des entsprechenden Symbols) in der Systemkonsolanzeige die Zifferntaste 5 auf der Systemkonsole, um anzugeben, dass ein Booten im Servicemodus über die Standardliste für das Booten im Servicemodus eingeleitet werden soll.
6. Geben Sie alle angeforderten Kennwörter ein.
7. Drücken Sie in der Anzeige **Diagnoseanweisungen** die Eingabetaste.

   Tipp: Wird eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen.

   Anmerkung: Haben Sie bei dem Versuch, das System zu starten, eine Serviceanforderungsnummer (SRN) oder einen anderen Referenzcode erhalten, wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
8. Wird der Terminaltyp angefordert, müssen Sie zwecks Initialisierung des Betriebssystems die Option **Terminal initialisieren** des Menüs *Funktionsauswahl* verwenden.
9. Wählen Sie im Menü *Funktionsauswahl* die Option **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
10. Wählen Sie im Menü Diagnosemodusauswahl die Option **Systemprüfung** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
11. Wenn das Menü *Erweiterte Diagnoseauswahl* erscheint, wählen Sie **Alle Ressourcen** aus, wenn Sie alle Ressourcen testen möchten. Möchten Sie nur die ausgetauschte Ressource und alle an die ausgetauschte Ressource angeschlossenen Einheiten testen, wählen Sie die Diagnose für diese Ressource aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

12. Wurde die Nachricht `Test beendet, keine Probleme entdeckt` angezeigt?
    - **Nein:** Es ist immer noch ein Fehler vorhanden. Wenden Sie sich an Ihren Service-Provider.
    - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 13 fort.
13. Haben Sie aufgrund von Anweisungen in vorherigen Prozeduren die Serviceprozessor- oder Netzeinstellungen geändert, setzen Sie diese Einstellungen wieder auf die Werte vor der Wartung des Systems zurück.
14. Sind die Leuchtanzeigen immer noch eingeschaltet, führen Sie die folgenden Schritte aus:
    a. Wählen Sie **Kennzeichnungs- und Kontrollanzeigen** im Menü *Taskauswahl* aus, um die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige auszuschalten. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
    b. Wählen Sie **Systemkontrollanzeige auf NORMAL festlegen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
    c. Wählen Sie **Alle Kennzeichnungsanzeigen auf NORMAL festlegen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
    d. Wählen Sie **Commit** aus.

       Anmerkung: Durch diese Aktion wechseln die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das Teil aus dem Fehlerstatus in den normalen Status.
    e. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Installiertes Teil mit der HMC überprüfen

Haben Sie ein Teil installiert oder ausgetauscht, verwenden Sie die Hardware Management Console (HMC), um die HMC-Sätze nach dem Abschluss einer Serviceaktion auf dem Server zu aktualisieren. Wurden während der Serviceaktion Referenzcodes, Symptom- oder Positionscodes verwendet, suchen Sie die Sätze zwecks Verwendung bei dieser Prozedur.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das installierte Teil zu überprüfen:

1. Überprüfen Sie an der HMC das Protokoll der Serviceaktionsereignisse auf offene Serviceaktionsereignisse. Einzelheiten enthält „Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der HMC anzeigen" auf Seite 239.
2. Sind offene Serviceaktionsereignisse vorhanden?

   Nein: Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige über die HMC aus. Siehe „Anzeigen mithilfe der HMC aktivieren und inaktivieren" auf Seite 238. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Serviceaktionsereignisse.
4. Untersuchen Sie die Details des offenen Serviceaktionsereignisses. Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode mit dem zuvor erfassten Fehlercode identisch?
   - **Nein:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
     – Überprüfen Sie die anderen wartungsfähigen Ereignisse und suchen Sie ein übereinstimmendes Ereignis. Fahren Sie dann mit dem nächsten Schritt fort.
     – Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode nicht mit dem zuvor erfassten Fehlercode identisch, wenden Sie sich an Ihren Service-Provider.
   - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Wählen Sie das Serviceaktionsereignis im Fenster *Diesem wartungsfähigen Ereignis zugeordnete Fehler* aus und heben Sie es hervor.
6. Klicken Sie auf **Ereignis schließen**.
7. Fügen Sie dem wartungsfähigen Ereignis Kommentare hinzu. Nehmen Sie alle eindeutigen zusätzlichen Informationen auf. Klicken Sie auf **OK**.
8. Haben Sie ein durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit des offenen Serviceaktionsereignisses ausgetauscht, hinzugefügt oder geändert?

- **Nein:** Wählen Sie die Option **Keine FRU für dieses wartungsfähige Ereignis ausgetauscht** aus und klicken Sie auf **OK**, um das wartungsfähige Ereignis zu schließen.
- **Ja:** Führen Sie die folgenden Schritte aus:
  a. Wählen Sie in der FRU-Liste eine FRU aus, die aktualisiert werden muss.
  b. Klicken Sie doppelt auf die FRU und aktualisieren Sie die FRU-Informationen.
  c. Klicken Sie auf **OK**, um das Serviceaktionsereignis zu schließen.

9. Treten weiterhin Probleme auf, wenden Sie sich an den Service-Provider.

Anzeigen mithilfe der HMC aktivieren und inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Anzeigen mit der Anwendung Service Focal Point der Hardware Management Console (HMC) zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der HMC inaktivieren:
Sie können die Kontrollanzeige für ein System oder eine logische Partition inaktivieren, wenn Sie entscheiden, dass Sie einem Problem keine hohe Priorität einräumen und das Problem zu einem späteren Zeitpunkt beheben möchten. Die Inaktivierung ermöglicht auch die erneute Aktivierung der Anzeigen, wenn ein weiteres Problem auftritt.

Führen Sie zum Inaktivieren einer Systemkontrollanzeige mit der HMC die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie **Systemmanagement** im Navigationsbereich.
2. Öffnen Sie **Server** und wählen Sie das erforderliche System aus.
3. Wählen Sie im Inhaltsbereich die erforderliche Partition aus.
4. Wählen Sie **Tasks** > **Operationen** > **Kontrollanzeige inaktivieren** aus. Es wird ein Bestätigungsfenster mit der Meldung angezeigt, dass möglicherweise immer noch nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
5. Klicken Sie auf **OK**, um mit der Inaktivierung fortzufahren. Es wird ein Fenster angezeigt, das die Details des Systems oder der Partition und die Bestätigung, dass die Kontrollanzeige für das System oder die logische Partition inaktiviert wurde, enthält.

Kennzeichnungsanzeige mit der HMC aktivieren oder inaktivieren:
Das System stellt mehrere Anzeigen bereit, mit denen verschiedene Komponenten wie beispielsweise Gehäuse oder durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (FRUs) im System gekennzeichnet (identifiziert) werden können. Daher werden diese Anzeigen als *Kennzeichnungsanzeigen* bezeichnet.

Sie können die folgenden Typen von Kennzeichnungsanzeigen aktivieren oder inaktivieren:

- **Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse**. Möchten Sie einem bestimmten Einschub (Gehäuse) einen Adapter hinzufügen, müssen Sie den Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer (MTMS) des Einschubs kennen. Um festzustellen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer (MTMS) für den Einschub, der den neuen Adapter benötigt, korrekt sind, können Sie die Anzeige für einen Einschub aktivieren und überprüfen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer dem Einschub entsprechen, der den neuen Adapter benötigt.
- **Kennzeichnungsanzeige für eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU), die einem bestimmten Gehäuse zugeordnet ist**. Möchten Sie ein Kabel an einem bestimmten E/A-Adapter befestigen, können Sie die Kennzeichnungsanzeige für den Adapter aktivieren, der eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit ist, und dann feststellen, wo das Kabel befestigt werden muss. Dies ist insbesondere bei mehreren Adaptern mit offenen Anschlüssen hilfreich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse oder eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU) zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Öffnen Sie **Systemmanagement** im Navigationsbereich.
2. Wählen Sie **Server** aus.
3. Markieren Sie im Inhaltsbereich das Markierungsfeld für das entsprechende System.

4. Wählen Sie **Tasks** > **Operationen** > **Anzeigenstatus** > **Kennzeichnungsanzeige** aus.
5. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.
6. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **FRUs auflisten**.
7. Wählen Sie mindestens ein FRU in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.

Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der HMC anzeigen

Mit dieser Prozedur können Sie ein wartungsfähiges Ereignis anzeigen (beispielsweise Details, Kommentare und Serviceprotokolle).

Möchten Sie wartungsfähige Ereignisse und andere Informationen zu den Ereignissen anzeigen, müssen Sie einer der folgenden Berechtigungsklassen angehören:

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler
- Anzeigefunktion

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um wartungsfähige Ereignisse anzuzeigen:

1. Wählen Sie **Service-Management** im Navigationsbereich aus.
2. Wählen Sie **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** aus.
3. Wählen Sie die Kriterien für die wartungsfähigen Ereignisse aus, die angezeigt werden sollen, und klicken Sie auf **OK**. Das Fenster mit der Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse wird geöffnet. In dieser Liste werden alle wartungsfähigen Ereignisse angezeigt, die mit Ihren Auswahlkriterien übereinstimmen. Sie können die Menüoptionen verwenden, um Aktionen für die wartungsfähigen Ereignisse auszuführen.
4. Wählen Sie im Fenster mit der Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse eine Zeile und dann **Ausgewählt** > **Details anzeigen** aus. Das Fenster **Details zum wartungsfähigen Ereignis** wird geöffnet. Es enthält ausführliche Informationen zu dem wartungsfähigen Ereignis. In der oberen Tabelle werden Informationen wie beispielsweise eine Fehlernummer und ein Referenzcode angezeigt. In der unteren Tabelle werden die zu diesem Ereignis gehörenden, durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten (FRUs) angezeigt.
5. Wählen Sie den Fehler aus, für den Sie Kommentare und Protokolle anzeigen möchten, und führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie **Aktionen** > **Kommentare anzeigen** aus.
   b. Haben Sie die Kommentare überprüft, klicken Sie auf **Schließen**.
   c. Wählen Sie **Aktionen** > **Serviceprotokoll anzeigen** aus. Das Fenster **Serviceprotokoll** wird geöffnet. Es enthält das zu dem ausgewählten Fehler gehörende Serviceprotokoll.
   d. Haben Sie das Serviceprotokoll überprüft, klicken Sie auf **Schließen**.
6. Sind Sie mit der Überprüfung fertig, klicken Sie zwei Mal auf **Abbrechen**, um die Fenster mit den Details und der Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse zu schließen.

Installiertes Teil mit der SDMC überprüfen

Haben Sie ein Teil installiert oder ausgetauscht, verwenden Sie die IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC), um die SDMC-Sätze nach dem Abschluss einer Serviceaktion auf dem Server zu aktualisieren. Wurden während der Serviceaktion Referenzcodes, Symptom- oder Positionscodes verwendet, suchen Sie die Sätze zwecks Verwendung bei dieser Prozedur.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das installierte Teil zu überprüfen:

1. Überprüfen Sie an der SDMC das Protokoll der Serviceaktionsereignisse auf offene Serviceaktionsereignisse. Einzelheiten enthält „Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der SDMC anzeigen" auf Seite 241.
2. Sind offene Serviceaktionsereignisse vorhanden?

   Nein: Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige über die SDMC aus. Siehe „Anzeigen mithilfe der SDMC aktivieren und inaktivieren". **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

   Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Serviceaktionsereignisse.
4. Untersuchen Sie die Details des offenen Serviceaktionsereignisses. Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode mit dem zuvor erfassten Fehlercode identisch?
   - **Nein:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
     - Überprüfen Sie die anderen wartungsfähigen Ereignisse und suchen Sie ein übereinstimmendes Ereignis. Fahren Sie dann mit dem nächsten Schritt fort.
     - Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode nicht mit dem zuvor erfassten Fehlercode identisch, wenden Sie sich an Ihren Service-Provider.
   - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Wählen Sie das Serviceaktionsereignis im Fenster *Diesem wartungsfähigen Ereignis zugeordnete Fehler* aus und heben Sie es hervor.
6. Klicken Sie auf **Löschen** oder **Ignorieren**.

   Anmerkung: Diese Optionen sind nur über das Ereignisprotokoll mit den Problemen verfügbar.

Anzeigen mithilfe der SDMC aktivieren und inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Anzeigen mithilfe der IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der SDMC inaktivieren:
Sie können die Systemkontrollanzeige oder die Anzeige einer logischen Partition inaktivieren. Es kann beispielsweise vorkommen, dass Sie einem aufgetretenen Fehler keine hohe Priorität einräumen und entscheiden, dass der Fehler zu einem späteren Zeitpunkt behoben werden soll. Möchten Sie jedoch gewarnt werden, wenn ein anderer Fehler auftritt, müssen Sie die Systemkontrollanzeige inaktivieren, damit sie wieder aktiviert werden kann, wenn ein anderer Fehler auftritt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Systemkontrollanzeige zu inaktivieren:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ressourcen" den entsprechenden Host oder virtuellen Server aus.
2. Wählen Sie **Aktionen** > **Service und Unterstützung** > **Hardware** > **Systemkontrollanzeige** aus.
3. Wählen Sie **Systemkontrollanzeige inaktivieren** aus. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
   - Eine Bestätigung, dass die Systemkontrollanzeige inaktiviert wurde.
   - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise immer noch nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
   - Eine Meldung darüber, dass Sie die Systemkontrollanzeige nicht aktivieren können.
4. Wählen Sie einen der virtuellen Server und anschließend die Option **Systemkontrollanzeige inaktivieren** aus. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
   - Eine Bestätigung, dass die Systemkontrollanzeige inaktiviert wurde.
   - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise immer noch nicht behobene Fehler in der logischen Partition vorhanden sind.
   - Eine Meldung darüber, dass Sie die Anzeige für den virtuellen Server nicht aktivieren können.

Kennzeichnungsanzeige mit der SDMC aktivieren oder inaktivieren:
Das System stellt mehrere Anzeigen bereit, mit denen verschiedene Komponenten wie beispielsweise Gehäuse oder durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (FRUs) im System identifiziert werden können. Daher werden diese Anzeigen als *Kennzeichnungsanzeigen* bezeichnet.

Sie können die folgenden Typen von Kennzeichnungsanzeigen aktivieren oder inaktivieren:

- **Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse**. Möchten Sie einem bestimmten Einschub (Gehäuse) einen Adapter hinzufügen, müssen Sie den Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer (MTMS) des Einschubs kennen. Um festzustellen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer (MTMS) für den Einschub, der den neuen Adapter benötigt, korrekt sind, können Sie die Anzeige für einen Einschub aktivieren und überprüfen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer dem Einschub entsprechen, der den neuen Adapter benötigt.
- **Kennzeichnungsanzeige für eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU), die einem bestimmten Gehäuse zugeordnet ist**. Möchten Sie ein Kabel an einem bestimmten E/A-Adapter befestigen, können Sie die Kennzeichnungsanzeige für den Adapter aktivieren, der eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit ist, und dann feststellen, wo das Kabel befestigt werden muss. Dies ist insbesondere bei mehreren Adaptern mit offenen Anschlüssen hilfreich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse oder eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (FRU) zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ressourcen" den entsprechenden Host oder virtuellen Server aus.
2. Wählen Sie **Aktionen** > **Service und Unterstützung** > **Hardware** > **Kennzeichnungsanzeige** aus.
3. Wählen Sie im Fenster "Kennzeichnungsanzeige, Gehäuse auswählen" die Systemeinheit oder das Gehäuse aus.
4. Klicken Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.
5. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU ein System oder Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie dann auf **FRUs auflisten**.
6. Wählen Sie mindestens ein FRU in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.

Wartungsfähige Ereignisse mithilfe der SDMC anzeigen

Mit dieser Prozedur können Sie ein wartungsfähiges Ereignis anzeigen (beispielsweise Details, Kommentare und Serviceprotokolle).

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um wartungsfähige Ereignisse anzuzeigen:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ressourcen" den entsprechenden Host oder virtuellen Server aus.
2. Wählen Sie **Aktionen** > **Systemstatus und -zustand** > **Ereignisprotokoll** aus.
3. Optional: Mithilfe des Ereignisfiltermenüs können Sie die Ereigniskriterien eingrenzen.
4. Wählen Sie im Fenster "Ereignisse" eine Zeile aus und klicken Sie auf **Aktionen** > **Eigenschaften**. Das Fenster "Eigenschaften" wird mit Detailinformationen zum wartungsfähigen Ereignis geöffnet. Die Tabelle enthält Daten wie Fehlernummer, Referenzcode und die zu diesem Ereignis gehörende FRU.

Installiertes Teil oder ausgetauschtes Teil auf System oder logischer Partition mit Tools des virtuellen E/A-Servers überprüfen

Wenn Sie ein Teil installiert oder ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des virtuellen E/A-Servers überprüfen, ob das Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Installiertes Teil mit dem virtuellen E/A-Server überprüfen

Sie können überprüfen, ob ein neu installiertes Teil oder Ersatzteil funktioniert.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein installiertes Teil oder Ersatzteil zu überprüfen:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diagmenu` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
5. Wenn das Menü **Erweiterte Diagnoseauswahl** angezeigt wird, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Möchten Sie eine einzelne Ressource testen, wählen Sie die gerade installierte Ressource in der Liste der Ressourcen aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   - Möchten Sie alle auf dem Betriebssystem verfügbaren Ressourcen testen, wählen Sie **Alle Ressourcen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus und warten Sie, bis das Diagnoseprogramm abgeschlossen ist. Antworten Sie auf alle angezeigten Eingabeaufforderungen.
7. Wurde die Diagnose abgeschlossen und die Nachricht `Keine Probleme entdeckt` angezeigt?
   - **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Überprüfen Sie anhand der Installationsprozeduren, ob das neue Teil korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, sammeln Sie alle Serviceanforderungsnummern (SRNs) oder alle anderen angezeigten Referenzcodeinformationen. Läuft das System im LPAR-Modus, schreiben Sie die logische Partition auf, in der das Teil installiert wurde. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   - **Ja:** Die neue Einheit wurde korrekt installiert. Verlassen Sie das Diagnoseprogramm und führen Sie das System in den normalen Betrieb zurück.

Ersatzteil mit dem virtuellen E/A-Server überprüfen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob ein neu installiertes Teil oder ein Ersatzteil korrekt funktioniert:

1. Haben Sie die Parallelwartung (Hot-Swap) des virtuellen E/A-Servers oder die Parallelwartung (Hot-Swap) des Onlinediagnoseprogramms zum Austauschen des Teils verwendet?
   - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
   - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 243 fort.
2. Ist das System ausgeschaltet?
   - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 243 fort.
   - **Ja:** Unterstützt das System das langsame Booten, stellen Sie das System so ein, dass ein langsames Booten ausgeführt wird. Entsprechende Informationen enthält Langsames Booten ausführen.
3. Starten Sie das System und warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems des virtuellen E/A-Servers erscheint oder bis offensichtliche Systemaktivitäten auf der Steuerkonsole oder in der Anzeige gestoppt wurden. Wurde der Anmeldedialog des Betriebssystems des virtuellen E/A-Servers angezeigt?
   - **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Überprüfen Sie, ob das ausgetauschte Teil korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, sammeln Sie alle Serviceanforderungsnummern (SRNs) oder alle anderen angezeigten Referenzcodeinformationen. Wird das System nicht gestartet oder erscheint kein Anmeldedialog, finden Sie weitere Informationen unter Probleme beim Laden und Starten des Betriebssystems.

     Ist das System partitioniert, schreiben Sie die logische Partition auf, in der das Teil ausgetauscht wurde. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 243 fort.

4. Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Befehl `diag –a` ein und drücken Sie die Eingabetaste, um zu überprüfen, ob Ressourcen fehlen. Wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

   Erscheint das Menü *Diagnose auswählen* mit dem Buchstaben **M** neben einer Ressource, führen Sie die folgenden Schritte aus:

   a. Wählen Sie die Ressource aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Commit** aus.
   c. Führen Sie alle angezeigten Anweisungen aus.
   d. Erscheint eine Nachricht *Möchten sie den vorher angezeigten Fehler überprüfen?*, wählen Sie **Ja** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   e. Wird eine Serviceanforderungsnummer (SRN) angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wird kein offensichtlicher Fehler angezeigt, schreiben Sie die Serviceanforderungsnummer (SRN) auf und wenden Sie sich zwecks Unterstützung an den Service-Provider.
   f. Wird keine Serviceanforderungsnummer angezeigt, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

5. Testen Sie das Teil. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

   a. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diagmenu` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie im Menü *Funktionsauswahl* die Option **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   c. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
   d. Wählen Sie **Alle Ressourcen** aus, wenn Sie alle Ressourcen testen möchten. Möchten Sie nur das ausgetauschte Teil und alle an das ausgetauschte Teil angeschlossenen Einheiten testen, wählen Sie die Diagnose für dieses Teil aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

      Wurde das Menü *Ressource Reparaturaktion* angezeigt?

   - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 6 fort.
   - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 7 fort.

6. Wurde die Nachricht *Test beendet, keine Probleme entdeckt* angezeigt?
   - **Nein:** Es ist immer noch ein Fehler vorhanden. Wenden Sie sich an Ihren Service-Provider. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
   - **Ja:** Wählen Sie im Menü **Taskauswahl** die Option **Protokoll Reparaturaktion** aus, falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, um das Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste (Resource List), wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.

     Tipp: Durch diese Aktion wird die Leuchtanzeige für das Teil aus dem Fehlerstatus in den normalen Status geändert.
     Fahren Sie mit Schritt 9 auf Seite 244 fort.

7. Wählen Sie die Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressource Reparaturaktion**, wenn der Test der Ressource erfolgreich war. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Fehlerprotokoll mit einem Eintrag zu aktualisieren, in dem angegeben ist, dass ein vom System erkennbares Teil ausgetauscht wurde. Bei Systemen mit einer Leuchtanzeige für das fehlerhafte Teil wechselt die Leuchtanzeige in den normalen Status.

   a. Wählen Sie die ausgetauschte Ressource im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Repara-

turaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste (Resource List), wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.

b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Wurde eine weitere Anzeige **Ressource Reparaturaktion** angezeigt?

- **Nein:** Erscheint die Anzeige **Keine Probleme entdeckt**, fahren Sie mit Schritt 9 fort.
- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 8 fort.

8. Wählen Sie gegebenenfalls das übergeordnete oder untergeordnete Element der Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressource Reparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressource Reparaturaktion**, wenn der Test der Ressource erfolgreich war. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Fehlerprotokoll mit einem Eintrag zu aktualisieren, in dem angegeben ist, dass ein vom System erkennbares Teil ausgetauscht wurde. Durch diese Aktion wird die Leuchtanzeige für das Teil aus dem Fehlerstatus in den normalen Status geändert.
   a. Wählen Sie im Menü **Ressource Reparaturaktion** das übergeordnete oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter ausgebaut und ausgetauscht, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde. Erscheint die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste (Resource List), wählen Sie **sysplanar0** aus. Drücken Sie die Eingabetaste.
   b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.
   a. Erscheint die Anzeige **Keine Probleme entdeckt**, fahren Sie mit Schritt 9 fort.
9. Haben Sie aufgrund von Anweisungen in vorherigen Prozeduren die Serviceprozessor- oder Netzeinstellungen geändert, setzen Sie diese Einstellungen wieder auf die Werte vor der Wartung des Systems zurück.
10. Wurden vor dieser Prozedur Hot-Plug-Prozeduren ausgeführt?
    - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
    - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 12 fort.
11. Starten Sie das Betriebssystem, wobei für das System oder die logische Partition der normale Modus verwendet wird. Konnten Sie das Betriebssystem starten?
    - **Nein:** Wenden Sie sich an den Service-Provider. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
    - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 12 fort.
12. Sind die Leuchtanzeigen immer noch eingeschaltet?
    - **Nein:** Damit ist die Prozedur abgeschlossen.
    - **Ja.** Schalten Sie die Anzeigen aus. Anweisungen hierzu finden Sie unter Serviceanzeigen ändern.

Serviceaufruf schließen

Führen Sie diese Prozeduren aus, um wartungsfähige Ereignisse zu schließen, Hardwarenachrichten zu löschen und den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Gehen Sie diese Checkliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und Systemkonfiguration oder -partitionierung.

  Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus bleibt, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.
- Während Sie die Problemanalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis durchgeführt haben, wurden möglicherweise andere wartungsfähige Ereignisse geöffnet. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet waren.
- Stellen Sie sicher, dass die Serverprüfung ausgeführt wurde und keine Probleme vorliegen, die zusätzliche Servicemaßnahmen erfordern.

- Falls die Reparatur mithilfe der Online-Reparaturprozeduren der Managementkonsole erfolgt ist, sollten Sie sicherstellen, dass das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis jetzt geschlossen ist.

1. Notieren Sie für zukünftige Referenz den Systemreferenzcode (SRC) oder das Symptom und den Positionscode der ausgetauschten FRU. Wird der Server von einer Managementkonsole verwaltet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
  - Wenn der Server durch Integrated Virtualization Manager (IVM) verwaltet wird, gehen Sie zu „Serviceaufruf mit Integrated Virtualization Manager schließen" auf Seite 254.
  - Wenn der Server nicht partitioniert ist und das Betriebssystem AIX oder Linux lesen Sie den Abschnitt „Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen" auf Seite 249.

---

2. Öffnen Sie in der Hardware Management Console (HMC) **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** und prüfen Sie das Ereignisprotokoll für die Servicemaßnahmen auf offene Servicemaßnahmenereignisse.

---

3. Sind offene Servicemaßnahmenereignisse vorhanden?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" auf Seite 259 beschrieben. Liefern Sie das System an den Kunden zurück. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.**

---

4. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Servicemaßnahmenereignisse.

---

5. Führen Sie aus der Liste der in Schritt 4 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse Schritt 6 bis Schritt 32 auf Seite 248 für jedes offene Servicemaßnahmenereignis aus.

---

6. Ermitteln Sie die Fehlerklasse des wartungsfähigen Ereignisses. Notieren Sie diese für die zukünftige Verwendung.

---

7. Untersuchen Sie die Details der offenen Servicemaßnahmenereignisse.

Entspricht der Fehlercode, der diesem Servicemaßnahmenereignis zugeordnet ist, dem in Schritt 1 notierten Code?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 246 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

8. Prüfen Sie die Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten des Servicemaßnahmenereignisses. Sind für das Servicemaßnahmenereignis durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten aufgeführt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 246 fort.

---

9. Ist die Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten mit der Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten des in Schritt 1 auf Seite 245 notierten Fehlercodes identisch (d. h. dieselben Funktionseinheiten, dieselbe Anzahl an Funktionseinheiten und dieselbe Reihenfolge der Funktionseinheiten)?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

10. Die Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten ist nicht identisch. Ist die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit, die Sie in Schritt 1 auf Seite 245 ausgetauscht und dokumentiert haben, in der Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten für dieses Servicemaßnahmenereignis enthalten?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 248 fort.
  Anmerkung: Es gibt Servicemaßnahmenereignisse, die beim Verlassen dieser Wartungsanalyseprozedur geöffnet bleiben. Unter Umständen sind weitere Servicemaßnahmen erforderlich, um die Reparatur abzuschließen.

---

11. Prüfen Sie die Details dieses Servicemaßnahmenereignisses und notieren Sie die an diesem Servicemaßnahmenereignis beteiligten Partitionen für die Verwendung in einem späteren Schritt.

---

12. Weist der diesem Servicemaßnahmenereignis zugeordnete Fehlercode das Format A11-xxx oder A01-xxx auf?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 17 fort.

---

13. Haben Sie eine Liste der A*xx*-Partitionen aus früheren Servicemaßnahmenereignissen begonnen, die Sie in dieser Wartungsanalyseprozedur verarbeitet haben?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

14. Erstellen Sie eine neue Liste mit A*xx*-Partitionen, indem Sie die in Schritt 11 erstellte Liste der Partitionen kopieren. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.

---

15. Fügen Sie die in Schritt 11 erstellte Partitionsliste zur vorhandenen Liste mit A*xx*-Partitionen hinzu, die aus der Verarbeitung früherer Servicemaßnahmenereignisse in dieser Wartungsanalyseprozedur erstellt wurde.

---

16. Entfernen Sie alle Einträge in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben. Wenn Sie in zukünftigen Schritten auf die in Schritt 11 erstellte Liste der Partitionen verwiesen werden, ist die Liste leer. Fahren Sie mit Schritt 17 fort.

---

17. Wählen Sie das Servicemaßnahmenereignis im Fenster *Diesem wartungsfähigen Ereignis zugeordnete Fehler* aus und markieren Sie es.

18. Klicken Sie auf **Ereignis schließen**.

19. Fügen Sie dem wartungsfähigen Ereignis Kommentare hinzu. Nehmen Sie alle eindeutigen zusätzlichen Informationen auf. Klicken Sie auf **OK**. In den folgenden Schritten werden FRU-Informationen hinzugefügt oder aktualisiert.

20. Haben Sie eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit des offenen Servicemaßnahmenereignisses ausgetauscht, hinzugefügt oder geändert?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 22 fort.

21. Wählen Sie in der FRU-Liste eine FRU aus, die aktualisiert werden muss. Klicken Sie doppelt auf die FRU und aktualisieren Sie die FRU-Informationen. Fahren Sie mit Schritt 23 fort.

22. Wählen Sie die Option **No FRU Replaced for this Serviceable Event** aus.

23. Klicken Sie auf **OK**, um das Servicemaßnahmenereignis zu schließen.

24. Ist die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 246 notiert haben, leer?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 248 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

25. Enthält die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 246 aufgezeichnet haben, mehr als einen Eintrag?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 248 fort.

26. Ist die in Schritt 25 aufgezeichnete Fehlerklasse AIX?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 248 fort.

27. Führen Sie für jeden Eintrag in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 246 notiert haben, die folgenden Schritte aus, jedoch nicht für die Partition, die Sie zum Beheben des ursprünglichen Problems verwendet haben.

28. Öffnen Sie in der Liste aller Partitionen das virtuelle Terminalfenster der HMC einer Partition und geben Sie den Befehl `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.

29. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.
3. Wählen Sie die Option **Log Repair** aus.
4. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
5. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Anmerkung: Wenn der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, diesen zu definieren, bevor Sie fortfahren können.

30. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX-Eingabeaufforderung zurück.

31. Wurden alle Partitionen aus der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 246 aufgezeichnet haben, verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Schritt 24 auf Seite 247, um die nächste Partition aus der in Schritt 11 auf Seite 246 erstellten Liste zu verarbeiten.

32. Wurden alle in Schritt 4 auf Seite 245 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 245 fort, um das nächste Servicemaßnahmenereignis in der in Schritt 4 auf Seite 245 aufgezeichneten Liste der Servicemaßnahmenereignisse zu bearbeiten.

33. Wurden Sie beim Verarbeiten aller Servicemaßnahmenereignisse zu Schritt 14 auf Seite 246 weitergeleitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" auf Seite 259 beschrieben. Liefern Sie das System an den Kunden zurück. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.**
  Anmerkung: Wenn während der Verarbeitung der Liste mit offenen Ereignissen für Servicemaßnahmen einige Servicemaßnahmenereignisse offen geblieben sind, sind zum Abschließen der Reparatur unter Umständen weitere Servicemaßnahmen erforderlich.

34. Führen Sie für jeden Eintrag in der Liste der A*xx*-Partitionen, mit deren Erstellung Sie in Schritt 14 auf Seite 246 begonnen haben, die folgenden Schritte aus, jedoch nicht für die Partition, die Sie zum Beheben des ursprünglichen Problems verwendet haben.

35. Öffnen Sie in der Liste der A*xx*-Partitionen das virtuelle Terminalfenster der Managementkonsole einer Partition und geben Sie den Befehl `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.

36. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.
   Anmerkung: Wenn der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, diesen zu definieren, bevor Sie fortfahren können.
3. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
4. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

37. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX-Eingabeaufforderung zurück.

38. Wurden alle Partitionen aus der Liste der A*xx*-Partitionen, mit deren Erstellung Sie in Schritt 14 auf Seite 246 begonnen haben, verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Schritt 34 auf Seite 248, um die nächste Partition aus der in Schritt 14 auf Seite 246 erstellten Liste zu verarbeiten.

39. Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" auf Seite 259 beschrieben. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.** Liefern Sie das System an den Kunden zurück.

    Anmerkung: Wenn während der Verarbeitung der Liste mit offenen Ereignissen für Servicemaßnahmen einige Servicemaßnahmenereignisse offen geblieben sind, sind zum Abschließen der Reparatur unter Umständen weitere Servicemaßnahmen erforderlich.

Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen

Wenn der Server nicht mit einer Managementkonsole verbunden ist und nicht Integrated Virtualization Manager (IVM) verwendet, führen Sie diese Prozeduren aus, um wartungsfähige Ereignisse zu schließen, Hardwarenachrichten zu löschen und den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Gehen Sie diese Checkliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und Systemkonfiguration oder -partitionierung.

  Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus bleibt, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.

- Während Sie die Problemanalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis ausgeführt haben, wurden unter Umständen andere wartungsfähige Ereignisnummern geöffnet. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet waren.
- Stellen Sie sicher, dass die Serverprüfung ausgeführt wurde und keine Probleme vorliegen, die zusätzliche Servicemaßnahmen erfordern.
- Wenn die Reparatur mit den IVM-Online-Reparaturprozeduren ausgeführt wurde, stellen Sie sicher, dass das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis jetzt geschlossen ist.

1. Haben Sie eine Hot-Swap-Operation der AIX-Diagnoseservicehilfe verwendet, um die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit zu ändern?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

2. Gibt es durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (z.B. Karten, Adapter, Kabel oder Einheiten), die während der Problemanalyse ausgebaut wurden und die Sie wieder im System installieren möchten?

   Anmerkung: Wenn die Systemrückwandplatine oder -batterie ausgetauscht wurde und Sie ein Diagnoseprogramm von einem Server über ein Netz laden, muss der Kunde unter Umständen die Netzwerkbootinformationen für dieses System festlegen, bevor das Diagnoseprogramm geladen werden kann. Legen Sie außerdem Systemzeit und -datum fest, wenn die Reparatur abgeschlossen ist.

- **Ja:** Installieren Sie alle durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten erneut, die während der Problemanalyse entfernt wurden. Fahren Sie mit Schritt 3 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

3. Wird auf dem System oder der logischen Partition, für das bzw. die Sie eine Reparaturmaßnahme ausführen, das Betriebssystem AIX ausgeführt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 5 fort.

---

4. Ist auf dem System oder der logischen Partition, für das bzw. die Sie eine Reparaturmaßnahme ausführen, das Betriebssystem AIX installiert?

   Anmerkung: Beantworten Sie diese Frage mit "Nein", wenn Sie gerade eine Festplatte in der Stammdatenträgergruppe ausgetauscht haben.

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 7 auf Seite 251 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

5. Führen Sie das eigenständige Diagnoseprogramm im Fehlerermittlungsmodus von einer CD-ROM oder einem Network Installation Management (NIM)-Server aus.

   Anmerkung: Anweisungen zum Ausführen des eigenständigen Diagnoseprogramms von einer CD und ohne HMC finden Sie unter " Eigenständiges Diagnoseprogramm über CD auf einem Server ohne angeschlossene HMC ausführen".

   Anweisungen zum Ausführen des eigenständigen Diagnoseprogramms von einem NIM-Server finden Sie unter "Eigenständiges Diagnoseprogramm über einen Network Installation Management-Server ausführen".

   Sind Probleme aufgetreten?

- **Ja:** Gehen Sie zu Fehleranalyse.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

6. Die Systemhardware funktioniert ordnungsgemäß.

Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren” auf Seite 259 beschrieben.

Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.
Anmerkung: Wenn während der Verarbeitung der Liste mit offenen Ereignissen für Servicemaßnahmen einige Servicemaßnahmenereignisse offen geblieben sind, sind zum Abschließen der Reparatur unter Umständen weitere Servicemaßnahmen erforderlich.

Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und Systemkonfiguration oder -partitionierung. Dazu ist unter Umständen ein Warmstart des Betriebssystems erforderlich.

Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus bleibt, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.

---

7. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Führen Sie ein langsames Booten auf dem System aus, wenn es vom System unterstützt wird. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter " Langsames Booten ausführen". Wenn das System langsames Booten nicht unterstützt, führen Sie einen normalen Bootvorgang aus.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX angezeigt wird oder bis die Systemaktivität in der Steuerkonsole oder Anzeige beendet wurde.

Wurde der AIX-Anmeldedialog angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Fehleranalyse.

---

8. Wenn das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" bereits angezeigt wird, fahren Sie mit 12 auf Seite 252 fort. Führen Sie andernfalls die folgenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich mit Rootberechtigung (bitten Sie ggf. den Kunden, das Kennwort einzugeben) am Betriebssystem an oder verwenden Sie die CE-Anmeldung.
2. Geben Sie den Befehl `diag -a` ein und prüfen Sie, ob Ressourcen fehlen. Führen Sie alle angezeigten Anweisungen aus. Wird eine Serviceanforderungsnummer angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wenn keine Anweisungen angezeigt, wurden keine fehlenden Ressourcen erkannt. Fahren Sie mit Schritt 9 fort.

---

9. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie den Befehl `diag` in die Eingabeaufforderung ein und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie die Option **Diagnoseroutinen** aus.
3. Wenn das Menü "Diagnosemodusauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Problembestimmung** aus.
4. Wenn das Menü "Erweiterte Diagnoseauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Alle Ressourcen** aus. Andernfalls testen Sie die durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten, die Sie ausgetauscht haben, und alle Einheiten, die an die ausgetauschten durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten angeschlossen sind, indem Sie das Diagnoseprogramm für die einzelne durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit auswählen.

Wurde das Menü "Ressource Reparaturaktion" (801015) angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 13 auf Seite 253 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

10. Wurde das Menü "Testing beendet, keine Probleme entdeckt" (801010) angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Es ist immer noch ein Fehler vorhanden. Gehen Sie zu Fehleranalyse.

---

11. Falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, wählen Sie die Option **Protokoll Reparaturaktion** im dem Menü "Taskauswahl" aus, um das AIX-Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.

Wird die Ressource, für die die Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt. Fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 254 fort.

---

12. Führen Sie für eine Ressource, für die ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll vorhanden ist, einen Test im Systemprüfungsmodus aus. War der Test für diese Ressource erfolgreich, wird das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" angezeigt.

Nach dem Austauschen einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit wählen Sie die Ressource für diese Funktionseinheit im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" aus. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit ausgetauscht wurde.
Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ressource für die ausgetauschte durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit auszuwählen:

1. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
2. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde eine weitere "Ressource Reparaturaktion" (801015) angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Wenn das Menü "Kein Problem erkannt" angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 254 fort.

13.

Führen Sie für eine Ressource, für die ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll vorhanden ist, einen Test im Systemprüfungsmodus aus. War der Test für diese Ressource erfolgreich, wird das Menü "Reparaturaktion Ressourcen" angezeigt.
Anmerkung: Das über- oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource erfordert unter Umständen, dass Sie die Servicehilfe "Ressource Reparaturaktion" ausführen.

Nach dem Austauschen dieser durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit wählen Sie die Ressource für diese Funktionseinheit im Menü "Reparaturaktion Ressourcen" aus. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit ausgetauscht wurde.
Anmerkung: Wenn die Systemkontrollanzeige leuchtet, wird sie durch diese Aktion auf den normalen Status zurückgesetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ressource für die ausgetauschte durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit auszuwählen:

1. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
2. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde das Menü "No Trouble Found" angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Fehleranalyse.

---

14. Haben Sie aufgrund von Anweisungen in vorherigen MAPs die Serviceprozessor- oder Netzwerkeinstellungen geändert, setzen Sie diese Einstellungen wieder auf die Werte vor der Wartung des Systems zurück. Wenn Sie das eigenständige Diagnoseprogramm über CD-ROM ausgeführt haben, nehmen Sie die CD-ROM aus dem Laufwerk.

Haben Sie Servicearbeiten an einem RAID-Subsystem mit einer Änderung der PCI-RAID-Adaptercachekarte oder der Konfiguration ausgeführt?
Anmerkung: Dies gilt nicht für den PCI-X RAID-Adapter oder -Cache.

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 16 fort.

---

15. Verwenden Sie die Option **Recoveryoptionen**, um die RAID-Konfiguration aufzuheben. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie in dem Dialogfenster **PCI-SCSI-Disk-Array-Manager** die Option **Recoveryoptionen** aus.
2. Wählen Sie **PCI-SCSI-Adapterkonfiguration löschen** aus und drücken Sie die Taste F3, um die Daten jeder vorherigen Konfiguration auf dem Ersatzadapter zu löschen.
3. Wählen Sie in dem Dialogfenster **Recoveryoptionen** die Option **PCI-SCSI-RAID-Adapter-Konfiguration aufheben** aus.
4. Wählen Sie in dem Dialogfenster **PCI-SCSI-RAID-Adapter-Konfiguration aufheben** die Option **Konfiguration auf Laufwerken aktzeptieren** aus.
5. Wählen Sie in dem Auswahlmenü **PCI-SCSI-RAID-Adapter** den ausgetauschten Adapter aus.
6. Drücken Sie im nächsten Dialogfenster die Eingabetaste.
7. Wenn Sie aufgefordert werden, die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren.Wenn die Wiederherstellungsaktion abgeschlossen ist, wird die Statusnachricht **OK** angezeigt.
8. Wenn die Statusnachricht `Fehlgeschlagen` angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Adapter ausgewählt haben, und wiederholen Sie dann diese Prozedur. Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, beenden Sie das Betriebssystem.
9. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.

---

16. Die Systemhardware funktioniert ordnungsgemäß.Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und Systemkonfiguration oder -partitionierung.

Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus bleibt, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.

Serviceaufruf mit Integrated Virtualization Manager schließen

Führen Sie diese Prozeduren aus, um wartungsfähige Ereignisse zu schließen, Hardwarenachrichten zu löschen und den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Gehen Sie diese Checkliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Status, den der Kunde normalerweise verwendet, wie z.B. IPL-Typ, IPL-Modus und Systemkonfiguration oder -partitionierung.

Achtung: Bevor Sie das System an den Kunden zurückgeben, beenden Sie den Servicemodus. Wenn das System im Servicemodus bleibt, führt es automatisch alle zwei Stunden einen Serviceaufruf durch.

- Während Sie die Problemanalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis ausgeführt haben, wurden unter Umständen andere wartungsfähige Ereignisnummern geöffnet. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet waren.
- Stellen Sie sicher, dass die Serverprüfung ausgeführt wurde und dass keine Probleme vorliegen, die zusätzliche Servicemaßnahmen erfordern.
- Wurde die Reparatur mit den Online-Reparaturprozeduren des Integrated Virtualization Manager (IVM) ausgeführt, stellen Sie sicher, dass das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis jetzt geschlossen ist.

1. Notieren Sie für zukünftige Referenz den Systemreferenzcode (SRC) oder das Symptom und den Positionscode der ausgetauschten durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit.

---

2. Öffnen Sie im IVM **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** und prüfen Sie vorhandene wartungsfähige Ereignisse.

---

3. Sind offene Servicemaßnahmenereignisse vorhanden?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" auf Seite 259 beschrieben. Liefern Sie das System an den Kunden zurück. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.**

---

4. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Servicemaßnahmenereignisse.

---

5. Führen Sie aus der Liste der in Schritt 4 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse die Schritte 6 bis 30 auf Seite 258 für jedes offene Servicemaßnahmenereignis aus.

---

6. Ermitteln Sie die Fehlerklasse des wartungsfähigen Ereignisses. Notieren Sie diese für die zukünftige Verwendung.

---

7. Untersuchen Sie die Details der offenen Servicemaßnahmenereignisse.

Ist der Fehlercode, der diesem Servicemaßnahmenereignis zugeordnet ist, mist dem in Schritt 1 notierten Code identisch?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 256 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

8. Prüfen Sie die FRU-Liste des Servicemaßnahmenereignisses. Sind FRUs für das Servicemaßnahmenereignis aufgeführt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 256 fort.

---

9. Ist die Liste mit den durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten mit der Liste des in Schritt 1 auf Seite 255 notierten Fehlercodes identisch (dieselben Funktionseinheiten, dieselbe Anzahl an Funktionseinheiten und dieselbe Reihenfolge der Funktionseinheiten)?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

10. Ist die FRU, die Sie in Schritt 1 auf Seite 255 ausgetauscht und dokumentiert haben, in der Liste der FRUs für dieses Servicemaßnahmenereignis enthalten?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 258 fort.
  Anmerkung: Es gibt Servicemaßnahmenereignisse, die beim Verlassen dieser Wartungsanalyseprozedur geöffnet bleiben. Unter Umständen sind weitere Servicemaßnahmen erforderlich, um die Reparatur abzuschließen.

---

11. Prüfen Sie die Details dieses Servicemaßnahmenereignisses und notieren Sie die an diesem Servicemaßnahmenereignis beteiligten Partitionen für die Verwendung in einem späteren Schritt.

---

12. Weist der diesem Servicemaßnahmenereignis zugeordnete Fehlercode das Format A11-xxx oder A01-xxx auf?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 17 fort.

---

13. Haben Sie mit der Erstellung einer Liste mit A*xx*-Partitionen aus früheren Ereignissen für Servicemaßnahmen begonnen, die Sie in dieser Wartungsanalyseprozedur (MAP) verarbeitet haben?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

---

14. Erstellen Sie eine neue Liste mit A*xx*-Partitionen, indem Sie die in Schritt 11 erstellte Liste der Partitionen kopieren. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.

---

15. Fügen Sie die in Schritt 11 erstellte Partitionsliste zur vorhandenen Liste mit A*xx*-Partitionen hinzu, die aus der Verarbeitung früherer Servicemaßnahmenereignisse in dieser MAP erstellt wurde.

---

16. Entfernen Sie alle Einträge in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben. Wenn Sie in zukünftigen Schritten auf die in Schritt 11 erstellte Liste der Partitionen verwiesen werden, ist die Liste leer. Fahren Sie mit Schritt 17 fort.

---

17. Wählen und markieren Sie das Servicemaßnahmenereignis im Fenster **Wartungsfähige Ereignisse verwalten**.

---

18. Klicken Sie auf **Ereignis schließen**.

19. Fügen Sie dem wartungsfähigen Ereignis Kommentare hinzu. Nehmen Sie alle eindeutigen zusätzlichen Informationen auf. Klicken Sie auf **OK**.

20. Fügen Sie die FRU-Informationen hinzu oder aktualisieren Sie diese:

Haben Sie eine FRU des offenen Servicemaßnahmenereignisses ausgetauscht, hinzugefügt oder geändert?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 22 fort.

21. Klicken Sie auf **OK**, um das Servicemaßnahmenereignis zu schließen.

22. Ist die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 256 notiert haben, leer?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 258 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

23. Enthält die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 256 aufgezeichnet haben, mehr als einen Eintrag?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 258 fort.

24. Entspricht die in Schritt 23 aufgezeichnete Fehlerklasse Ihrem System?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 258 fort.

25. Führen Sie für jeden Eintrag in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 256 aufgezeichnet haben, die folgenden Schritte aus, jedoch nicht für die Partition, die Sie zum Beheben des ursprünglichen Problems verwendet haben.

26. Öffnen Sie in der Liste aller Partitionen das virtuelle Terminalfenster des IVM einer Partition und geben Sie den Befehl `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.

27. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.
3. Wählen Sie die Option **Log Repair** aus.
4. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
5. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Anmerkung: Wenn der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, diesen zu definieren, bevor Sie fortfahren können.

---

28. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX -Eingabeaufforderung zurück.

---

29. Wurden alle Partitionen aus der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 256 aufgezeichnet haben, verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Schritt 25 auf Seite 257, um die nächste Partition aus der in Schritt 11 auf Seite 256 erstellten Liste zu verarbeiten.

---

30. Wurden alle in Schritt 4 auf Seite 255 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 255 fort, um das nächste Servicemaßnahmenereignis in der in Schritt 4 auf Seite 255 aufgezeichneten Liste der Servicemaßnahmenereignisse zu bearbeiten.

---

31. Wurden Sie beim Verarbeiten aller Servicemaßnahmenereignisse zu Schritt 14 auf Seite 256 weitergeleitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" auf Seite 259 beschrieben. Liefern Sie das System an den Kunden zurück. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.**
  Anmerkung: Wenn während der Verarbeitung der Liste mit offenen Ereignissen für Servicemaßnahmen einige Servicemaßnahmenereignisse offen geblieben sind, sind zum Abschließen der Reparatur unter Umständen weitere Servicemaßnahmen erforderlich.

---

32. Führen Sie für jeden Eintrag in der Liste der A*xx*-Partitionen, mit deren Erstellung Sie in Schritt 14 auf Seite 256 begonnen haben, die folgenden Schritte aus, jedoch nicht für die Partition, die Sie zum Beheben des ursprünglichen Problems verwendet haben.

---

33. Öffnen Sie in der Liste der A*xx*-Partitionen das virtuelle Terminalfenster der Managementkonsole einer Partition und geben Sie den Befehl `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.

---

34. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:

1. Drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.
   Anmerkung: Wenn der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, diesen zu definieren, bevor Sie fortfahren können.
3. Wählen Sie die Option **Log Repair** aus.
4. Wählen Sie die Ressource aus, die der Reparaturaktion zugeordnet ist:
   - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wieder eingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
   - Wird die Ressource, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste angezeigt, wählen Sie **sysplanar0** aus.
5. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

35. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX -Eingabeaufforderung zurück.

36. Wurden alle Partitionen aus der Liste mit A*xx*-Partitionen, mit deren Erstellung Sie in Schritt 14 auf Seite 256 begonnen haben, verarbeitet?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Schritt 32 auf Seite 258, um die nächste Partition aus der in Schritt 14 auf Seite 256 erstellten Liste zu verarbeiten.

37. Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige aus, wie in „Anzeigen aktivieren und inaktivieren" beschrieben. **Dadurch wird die Reparatur abgeschlossen.** Liefern Sie das System an den Kunden zurück.

Anmerkung: Wenn während der Verarbeitung der Liste mit offenen Ereignissen für Servicemaßnahmen einige Servicemaßnahmenereignisse offen geblieben sind, sind zum Abschließen der Reparatur unter Umständen weitere Servicemaßnahmen erforderlich.

Anzeigen aktivieren und inaktivieren

Durch diese Prozeduren können Sie Anzeigen mit der Managementkonsole oder dem Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren oder inaktivieren.

Für IBM Power Systems -Server, die den POWER7-Prozessor enthalten, können die Anzeigen verwendet werden, um ein Teil zu identifizieren oder zu prüfen, für das Sie Servicearbeiten ausführen. Die (bernsteinfarbene) Anzeige für die Fehler- und Erkennungsfunktion gibt einen Fehler an und entspricht dem Positionscode im Systemreferenzcode (SRC). Die Anzeige wird automatisch aktiviert und inaktiviert.

Darüber hinaus können die folgenden Prozeduren zum Aktivieren und Inaktivieren von Anzeigen verwendet werden.

- „Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit Managementkonsole inaktivieren" auf Seite 260
- „Kennzeichnungsanzeige mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren" auf Seite 260
- „Systemkontrollanzeige oder Anzeige einer logischen Partition mit dem Advanced System Management Interface inaktivieren" auf Seite 261

• „Kennzeichnungsanzeige mit Advanced System Management Interface inaktivieren” auf Seite 262

Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit Managementkonsole inaktivieren

Sie können eine Systemkontrollanzeige oder die Anzeige einer logischen Partition inaktivieren, wenn Sie entscheiden, dass Sie einem Problem keine hohe Priorität einräumen und das Problem zu einem späteren Zeitpunkt beheben möchten. Dieser Vorgang kann über die Hardware Management Console (HMC) oder IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) erfolgen.

Wenn Sie gewarnt werden möchten, wenn ein anderes Problem auftritt, müssen Sie die Systemkontrollanzeige inaktivieren, damit sie wieder aktiviert werden kann, wenn ein anderes Problem auftritt.

Führen Sie zum Inaktivieren einer Systemkontrollanzeige mit der HMC die folgenden Schritte aus:

1. Öffnen Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement**.
2. Wählen Sie den Server aus, an dem Sie arbeiten.
3. Öffnen Sie **Operationen** > **Anzeigenstatus**.
4. Wählen Sie **Systemkontrollanzeige** aus. Das Fenster "Systemkontrollanzeige" wird geöffnet. Im oberen Teil des Fensters werden das ausgewählte System und der Anzeigenstatus des ausgewählten Systems angezeigt. Im unteren Teil des Fensters werden die logische Partition und der Anzeigenstatus der logischen Partition angezeigt. Im Fenster "Systemkontrollanzeige" können Sie sowohl die Systemkontrollanzeige als auch die Anzeige der logischen Partition inaktivieren.
5. Wählen Sie im Menü **Aktion** die Option **Systemkontrollanzeige inaktivieren** aus. Ein Bestätigungsfenster mit folgenden Informationen wird angezeigt:
   - Eine Bestätigung, dass die Systemkontrollanzeige inaktiviert wurde.
   - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise immer noch nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
   - Eine Meldung darüber, dass Sie die Systemkontrollanzeige nicht aktivieren können.
6. Wählen Sie in der unteren Tabelle eine der logischen Partitionen und im Menü **Partitionsoperationen** die Option **Partitionsanzeige inaktivieren** aus. Ein Bestätigungsfenster mit folgenden Informationen wird angezeigt:
   - Eine Bestätigung, dass die Anzeige der logischen Partition inaktiviert wurde.
   - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise immer noch nicht behobene Fehler in der logischen Partition vorhanden sind.
   - Eine Meldung darüber, dass Sie die Anzeige der logischen Partition nicht aktivieren können.

Führen Sie zum Inaktivieren einer Systemkontrollanzeige mit der SDMC die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Ressourcen** der Einführungsseite den Server aus.
2. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Service und Support** > **Hardware** > **Systemkontrollanzeige**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Kennzeichnungsanzeige mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren

Sie können eine Kennzeichnungsanzeige für Komponenten, die an das System angeschlossen sind, über die Hardware Management Console (HMC) oder IBM Systems Director-Managementkonsole (SDMC) aktivieren oder inaktivieren.

Das System stellt mehrere Anzeigen bereit, mit denen verschiedene Komponenten im System, wie beispielsweise Gehäuse oder durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten, gekennzeichnet werden können. Daher werden diese Anzeigen als *Kennzeichnungsanzeigen* bezeichnet.

Sie können die folgenden Typen von Kennzeichnungsanzeigen aktivieren oder inaktivieren:

- **Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse**. Wenn Sie einen Adapter zu einem bestimmten Einschub (Gehäuse) hinzufügen möchten, müssen Sie den Maschinentyp, das Modell und die Seriennummer (MTMS) des Einschubs kennen. Um festzustellen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer (MTMS) für den Einschub, der den neuen Adapter benötigt, korrekt sind, können Sie die Anzeige für einen Einschub aktivieren und überprüfen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer dem Einschub entsprechen, der den neuen Adapter benötigt.
- **Kennzeichnungsanzeige für eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit, die einem bestimmten Gehäuse zugeordnet ist**. Möchten Sie ein Kabel an einem bestimmten E/A-Adapter befestigen, können Sie die Anzeige für den Adapter aktivieren, der eine durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit ist, und dann physisch prüfen, um festzustellen, wo das Kabel befestigt werden muss. Dies ist insbesondere bei mehreren Adaptern mit offenen Anschlüssen hilfreich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse oder eine FRU mit der HMC zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Öffnen Sie **Systemmanagement** im Navigationsbereich.
2. Wählen Sie den Server aus, an dem Sie arbeiten.
3. Klicken Sie auf **Operationen** > **Anzeigenstatus** > **Kennzeichnungsanzeige**. Das Fenster **Kennzeichnungsanzeige, Gehäuse auswählen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.
5. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU ein Gehäuse aus der Tabelle aus und wählen Sie dann **Ausgewählt** > **FRUs auflisten** aus.
6. Wählen Sie durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse oder eine FRU mit der SDMC zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Ressourcen** der Einführungsseite den Server aus.
2. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Service und Support** > **Hardware** > **Kennzeichnungsanzeige**.
3. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für ein Gehäuse ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.
4. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **FRUs auflisten**.
5. Wählen Sie in der Tabelle eine oder mehrere FRUs aus und klicken Sie auf **Anzeige aktivieren** oder **Anzeige inaktivieren**. Die zugeordnete Anzeige wird aktiviert oder inaktiviert.

Systemkontrollanzeige oder Anzeige einer logischen Partition mit dem Advanced System Management Interface inaktivieren

Sie können eine Systemkontrollanzeige oder die Anzeige einer logischen Partition mit der Advanced System Management Interface (ASMI) inaktivieren.

Die Systemkontrollanzeige stellt ein optisches Signal bereit, dass das System als Ganzes geprüft werden muss oder dass Servicearbeiten ausgeführt werden müssen. Jedes System verfügt über eine Systemkontrollanzeige. Wenn ein Ereignis eintritt, das einen Benutzereingriff oder einen Eingriff durch den Service und Support erfordert, leuchtet die Systemkontrollanzeige permanent. Die Systemkontrollanzeige wird eingeschaltet, wenn ein Eintrag in das Fehlerprotokoll des Serviceprozessors geschrieben wird. Der Fehlereintrag wird an das Systemfehlerprotokoll und das Fehlerprotokoll des Betriebssystems übertragen.

Um diesen Vorgang auszuführen, muss Ihre Berechtigungsstufe eine der folgenden Stufen aufweisen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Systemkontrollanzeige auszuschalten:

1. Geben Sie in der ASMI-Begrüßungsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceindikatoren** > **Systemkontrollanzeige**.
3. Klicken Sie im rechten Teilfenster auf **Systemkontrollanzeige ausschalten**. Wenn der Versuch nicht erfolgreich ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Kennzeichnungsanzeige mit Advanced System Management Interface inaktivieren

Sie können eine Kennzeichnungsanzeige mit der Advanced System Management Interface (ASMI) inaktivieren.

Sie können den Positionscode einer beliebigen Anzeige angeben, um ihren aktuellen Status anzuzeigen oder zu ändern. Wenn Sie den falschen Positionscode angeben, versucht der erweiterte System Manager, die nächsthöhere Ebene des Positionscodes aufzurufen.

Die nächste Ebene ist der Basisebenen-Positionscode für diese FRU. Beispiel: Ein Benutzer gibt den Positionscode für die FRU an, die sich auf dem zweiten E/A-Steckplatz im dritten Gehäuse im System befindet. Wenn der Positionscode für den zweiten E/A-Steckplatz falsch ist (die FRU ist nicht an dieser Position vorhanden), wird ein Versuch eingeleitet, die Anzeige für das dritte Gehäuse festzulegen. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis eine FRU gefunden wird oder keine weitere Ebene verfügbar ist.

Um diesen Vorgang auszuführen, muss Ihre Berechtigungsstufe eine der folgenden Stufen aufweisen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den aktuellen Status einer Anzeige zu ändern:

1. Geben Sie im Fenster "ASMI Welcome" Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceindikatoren** > **Indikatoren nach Positionscode**.
3. Geben Sie im rechten Teilfenster den Positionscode der FRU ein und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie den bevorzugten Status aus der Liste.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet der Hersteller 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 Hersteller erhältlich. Hinweise auf Lizenzprogramme oder andere Produkte des Herstellers bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services des Herstellers verwendet werden können. Anstelle der Produkte, Programme oder Services des Herstellers können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen Schutzrechte des Herstellers verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es Patente oder Patentanmeldungen des Herstellers geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanfragen sind schriftlich an den Hersteller zu richten.

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. Der Hersteller 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 Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

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

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

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

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

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

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

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

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

Diese Informationen wurden vom Hersteller für die beschriebenen Maschinen erstellt. Für eine anderweitige Verwendung übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

Die Datenverarbeitungssysteme des Herstellers sind so konzipiert, dass die Möglichkeit von nicht erkannten Datenbeschädigungen oder Datenverlusten 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 des Herstellers mit Supportinformationen regelmäßig auf aktualisierte Informationen und Fixes hin überprüfen, die sich auf ihr System und die zugehörige Software beziehen.

Erklärung zur Homologation

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

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und 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.

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

Red Hat, das Red Hat " Man" Logo und alle auf Red Hat basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von Red Hat Inc. in den USA und anderen Ländern.

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Hinweise für Geräte der Klasse A

Die folgenden Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten der Klasse A beziehen sich auf IBM Server mit POWER7-Prozessor und auf deren Komponenten, es sei denn, diese sind in den zugehörigen Informationen als Geräte der Klasse B ausgewiesen.

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-Mail: lugi@de.ibm.com

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

VCCI Statement - Japan

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

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

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

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-Mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Hinweise für Geräte der Klasse B

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-Mail: lugi@de.ibm.com

VCCI Statement - Japan

この装置は，クラスB情報技術装置です。この装置は，家庭環境で使用
することを目的としていますが，この装置がラジオやテレビジョン受信機に
近接して使用されると，受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。　　VCCI－B

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

IBM Taiwan Contact Information

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로
서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하
며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Deutschland

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-Mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Nutzungsbedingungen

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

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

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

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

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

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

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

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