

Power Systems

*PCle-Adapter für den Einschub für
PCle-Gen3-E/A-Erweiterungen*

IBM

Power Systems

*PCIe-Adapter für den Einschub für
PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen*

IBM

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Sicherheitshinweise“ auf Seite vii, „Bemerkungen“ auf Seite 185, das Handbuch *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, und der *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823, gelesen werden.

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

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Power Systems, PCIe adapters for the PCIe Gen3 I/O expansion drawer,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2015

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
Oktober 2015

© Copyright IBM Corporation 2015.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	vii
--------------------------------------	------------

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren.	1
PCIe-Adapter bei ausgeschaltetem System im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren	1
System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten	1
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System	4
System nach der Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System betriebsbereit machen	13
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in AIX.	14
System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX	15
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX	18
Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in AIX	27
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in IBM i	28
System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i.	29
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i.	33
Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in IBM i.. . . .	41
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in Linux	42
System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux.	43
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux.	47
Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in Linux	55

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen ausbauen und austauschen	57
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System ausbauen und austauschen	57
System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten	57
PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System	60
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System	65
System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen betriebsbereit machen	71
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen in AIX	72
System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX	73
PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX	76
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX	81
System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in AIX	87
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i ausbauen und austauschen	89
System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i	89
PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i.	93
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i.	98
System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in IBM i	104
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen in Linux	105
System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux	106

PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux ..	109
PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux	114
System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in Linux	120

Allgemeine Prozeduren für die Installation, den Ausbau und den Austausch von PCIe-Adaptern 123

Vorbereitungen	123
Teil identifizieren	126
Gehäuse oder Server, das bzw. der das Teil enthält, identifizieren	127
Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren	127
Anzeigen der Steuerkonsole	127
Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse oder einen Server mit der HMC aktivieren	129
Suchen des Teilepositionscode und des Anzeigenunterstützungsstatus	129
Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS	130
Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition identifizieren	130
Positionscode eines Teils in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition suchen	130
Leuchtanzeige für ein Teil mit dem AIX-Diagnoseprogramm aktivieren	131
Teil in einem IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition identifizieren	131
Positionscode suchen und Leuchtanzeige für ein Teil mit dem IBM i-Betriebssystem aktivieren	131
Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition identifizieren	132
Positionscode eines Teils in einem Linux-System oder einer logischen Partition suchen	132
Leuchtanzeige für ein Teil mit dem Linux-Betriebssystem aktivieren	133
Teil in einem VIOS-System oder einer logischen VIOS-Partition identifizieren	133
Positionscode eines Teils in einem VIOS-System oder einer logischen Partition suchen	133
Leuchtanzeige für ein Teil mit den VIOS-Tools aktivieren.	134
Teil mithilfe der ASMI identifizieren.	134
Kennzeichnungs-LED mit der ASMI aktivieren, wenn die Positionscode bekannt sind	134
Kennzeichnungs-LED mit der ASMI aktivieren, wenn die Positionscode nicht bekannt sind	135
Teil mithilfe der HMC identifizieren.	135
System oder logische Partition starten	136
Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird	136
System mit der Steuerkonsole starten	136
System mit der ASMI starten	138
System oder logische Partition mit der HMC starten	138
System oder logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten	138
System oder logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten.	138
IBM PowerKVM-System starten	139
System oder logische Partition stoppen.	140
Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird	140
System mit der Steuerkonsole stoppen	140
System mit der ASMI stoppen.	140
System mit der HMC stoppen.	141
System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen	141
System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen	141
IBM PowerKVM-System stoppen.	142
Installieren oder Austauschen eines Teils mit der HMC	142
Teil mit der HMC installieren	142
Teil mit der HMC ausbauen	143
Teil mit der HMC reparieren	144
Installiertes Teil überprüfen.	145
Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS prüfen	145
Installiertes Feature oder ausgetauschtes Teil mit einem AIX-System oder einer logischen Partition überprüfen	145
Installiertes Feature mit dem AIX-Betriebssystem überprüfen	145
Ausgetauschtes Teil mit dem AIX-Betriebssystem überprüfen	146
Installiertes Teil mithilfe eines IBM i-Systems oder einer logischen Partition prüfen	148
Installiertes Teil mithilfe eines Linux-Systems oder einer logischen Partition prüfen	149
Installiertes Teil mit eigenständigem Diagnoseprogramm überprüfen	149

Überprüfen eines installierten oder ausgetauschten Teils in einem System oder einer logischen Partition mit VIOS-Tools	150
Installiertes Teil mit dem VIOS überprüfen	151
Überprüfen des ausgetauschten Teils mithilfe des VIOS	151
Installiertes Teil mit der HMC überprüfen	153
Wartungsfähige Ereignisse mit der HMC anzeigen	154
Reparatur überprüfen	155
Reparatur in AIX überprüfen	156
Reparatur mit einem System IBM i oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen	159
Reparatur mit Linux überprüfen	161
Reparatur an einem IBM PowerKVM-System überprüfen	161
Reparatur mit der Managementkonsole überprüfen	162
Serviceaufruf schließen	164
Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen	167
Serviceaufruf mit IBM PowerKVM schließen	171
Serviceaufruf mit Integrated Virtualization Manager schließen	171
LEDs aktivieren und inaktivieren	175
Systemkontroll-LED oder Partitions-LED mit der Managementkonsole inaktivieren	175
Kennzeichnungs-LED mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren	177
Systemkontroll-LED oder LED einer logischen Partition mit der Advanced System Management Interface inaktivieren	178
Kennzeichnungs-LED mit Advanced System Management Interface inaktivieren	178
Gehäuseanzeigen aktivieren	179
Kennzeichnungs-LED inaktivieren	179
Systemkontroll-LED mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS-Tools inaktivieren	179
Leuchtanzeige für ein Teil mit dem AIX-Diagnoseprogramm inaktivieren	179
Leuchtanzeige mit dem IBM i-Betriebssystem inaktivieren	180
Leuchtanzeige mit dem Linux-Betriebssystem inaktivieren	180
Leuchtanzeige für ein Teil mit den VIOS-Tools inaktivieren	181
Systemkontroll-LED mit der ASMI inaktivieren	181
Kennzeichnungs-LED mit der ASMI inaktivieren, wenn die Positionscodes bekannt sind	181
Kennzeichnungs-LED mit der ASMI inaktivieren, wenn die Positionscodes nicht bekannt sind	182
Protokollprüfanzeige (Systeminformationsanzeige) mit der ASMI inaktivieren	182
LEDs mit der HMC inaktivieren	183
Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der HMC inaktivieren	183
Eine Kennzeichnungs-LED einer FRU mit der HMC inaktivieren	183
Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse mit der HMC inaktivieren	184
Bemerkungen	185
Hinweise zur Datenschutzrichtlinie	186
Marken	187
Elektromagnetische Verträglichkeit	187
Hinweise für Geräte der Klasse A	187
Hinweise für Geräte der Klasse B	191
Nutzungsbedingungen	194

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, wenn IBM das Netzkabel bereitgestellt hat. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- 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 Maschine erst dann einschalten, wenn alle Sicherheitsrisiken behoben wurden.
- Immer annehmen, dass ein elektrisches Sicherheitsrisiko besteht. Alle in dieser Anweisung zur Installation des Subsystems angegebenen Durchgangs-, Erdungs- und Stromversorgungsprüfungen ausführen, um sicherzustellen, dass die Maschine die Sicherheitsbestimmungen erfüllt.
- Sind irgendwelche Sicherheitsrisiken vorhanden, darf die Überprüfung nicht fortgesetzt werden.
- 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.

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

(D005)

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 gefüllter Rack-Schrank innerhalb eines Raumes oder Gebäudes an einen anderen Standort gebracht wird.

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rack-schrank ausgebaut werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rack-schrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, müssen die folgenden Vor-sichtsmaßnahmen beachtet werden:
 - Alle Einheiten in der Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) und in höheren Positionen entfernen.
 - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Rackschrank installiert sind.
 - Darauf achten, dass im Rack-Schrank zwischen den unter Position 32U (Compliance-ID RACK-001) oder 22U (Compliance-ID RR001) installierten Einheiten keine oder ganz wenige U-Positio-nen leer sind, wenn dies in der erhaltenen Konfiguration nicht ausdrücklich zugelassen wird.
- Sind mehrere Rackschränke miteinander verbunden, sollten diese vor einem Positionswechsel ge-trennt und einzeln umgezogen werden.
- Wurde der für den Standortwechsel vorgesehene Rack-Schrank mit ausbaubaren Auslegern gelie-fert, müssen diese Ausleger wieder angebracht werden, bevor der Schrank transportiert wird.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Rack-schranks 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 wie-der bestücken.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Den Rackschrank in die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

(L001)



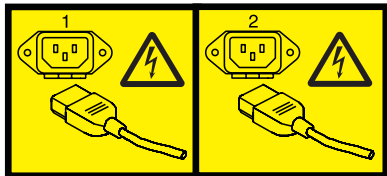
Gefahr: In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)

(L002)



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

(L003)



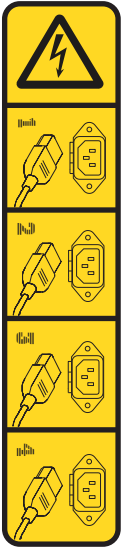
oder



oder



oder



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

(L007)



Vorsicht: Heiße Oberfläche in der Nähe. (L007)

(L008)



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

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

Vorsicht:

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

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

(C026)

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

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

(C048)

Vorsicht bei der Verwendung eines von IBM bereitgestellten Hebwerkzeugs:

- Das Hebwerkzeug darf nur von autorisiertem Personal verwendet werden.
- Das Hebwerkzeug dient ausschließlich als Hilfe zum Anheben beim Ein- und Ausbau von Einheiten in einem Rack. Es darf nicht zum Transport über größere Rampen oder als Ersatz für Palettenheber, Gabelstapler und ähnliche Geräte verwendet werden. Wenn dies nicht möglich ist, müssen entsprechend geschulte Fachleute oder Services (z. B. Monteure oder Umzugsfirmen) die Einheit installieren.
- Die Anweisungen für das Hebwerkzeug vor dem Gebrauch sorgfältig durchlesen. Werden Sicherheitsregeln und Anweisungen nicht beachtet, können Verletzungen und/oder Schäden an Geräten auftreten. Wenden Sie sich bei Fragen an den Service und Support des Herstellers des Hebwerkzeugs.

zeugs. Das mitgelieferte Handbuch muss nach dem Gebrauch wieder in die dafür vorgesehene Hülle zurückgelegt werden. Auf der Website des Herstellers ist die neueste Version des Handbuchs verfügbar.

- Vor jedem Gebrauch die Funktion der Stabilisatorbremse überprüfen. Nicht versuchen, das Hebewerkzeug bei angezogener Stabilisatorbremse zu heftig zu bewegen oder zu rollen.
- Das Hebewerkzeug bei angehobener Plattform nur minimal bewegen.
- Das Hebewerkzeug nicht über die angegebene Nennlastkapazität hinaus beladen. Informationen zur maximalen Last in der Mitte und am Rand der ausgefahrenen Plattform enthält die Lastkapazitätstabelle.
- Die Last nur anheben, wenn sie mittig auf der Plattform platziert ist. Nicht mehr als 91 kg Last am Rand der beweglichen Plattform platzieren. Dabei auch den Schwerpunkt der Last beachten.
- Den Rand der Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform nicht beladen. Vor der Verwendung die Vorrichtung zur Schrägstellung der Plattform in allen vier Positionen mit der bereitgestellten Hardware an der Hauptablage befestigen. Ladeobjekte lassen sich ohne größeren Kraftaufwand auf glatten Plattformen bewegen. Daher ein unabsichtliches Bewegen der Last vermeiden. Die Vorrichtung zur Schrägstellung außer bei erforderlichen kleinen Korrekturen immer in der flachen Position lassen.
- Nicht unter überhängende Lasten stellen.
- Keine unebene Oberfläche und keine Steigungen oder Gefälle (größere Rampen) verwenden.
- Keine Lasten stapeln.
- Das Hebewerkzeug nicht unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Keine Leiter am Hebewerkzeug anlegen.
- Kippgefahr. Bei angehobener Plattform nicht gegen die Last drücken.
- Die Plattform nicht zum Anheben oder Transportieren von Personen und nicht als Trittbrett verwenden.
- Das Hebewerkzeug nicht betreten. Das Hebewerkzeug nicht als Trittbrett verwenden.
- Nicht auf den Mast klettern.
- Ein beschädigtes oder nicht ordnungsgemäß funktionierendes Hebewerkzeug nicht verwenden.
- Einklemm- oder Quetschgefahr unter der Plattform. Last nur in Bereichen ohne Personen und Hindernisse absenken. Hände und Füße beim Betrieb vom Hebewerkzeug fernhalten.
- Keine Gabeln. Das Hebewerkzeug nicht mit einem Palettenwagen, Palettenheber oder Gabelstapler anheben oder bewegen.
- Der Mast ist höher als die Plattform. Auf die Deckenhöhe, auf Kabelfächer, Sprinkler, Lichtquellen und andere Objekte über Kopfhöhe achten.
- Hebewerkzeug bei angehobener Plattform nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Darauf achten, dass Hände, Finger und Kleidung nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommen.
- Winde nur mit der Hand drehen. Kann der Griff der Winde nicht leicht mit einer Hand gedreht werden, ist das Hebewerkzeug möglicherweise überladen. Die Winde nicht über den oberen und unteren Funktionsbereich der Plattform hinaus drehen. Bei einem zu starken Abspulen löst sich der Griff und wird das Kabel beschädigt. Beim Absenken der Plattform den Griff der Winde immer festhalten. Vor dem Loslassen des Griffs der Winde immer sicherstellen, dass die Winde die Last hält.
- Bei einem durch die Winde verursachten Unfall können schwere Verletzungen auftreten. Keine Personen transportieren. Beim Anheben des Geräts muss ein Klicken hörbar sein. Vor dem Loslassen des Griffs sicherstellen, dass die Winde gesperrt ist. Vor dem Betrieb der Winde die Seite mit den Anweisungen lesen. Darauf achten, dass sich die Winde nie frei abspult. Das freie Abspulen kann zu einem unebenen Umlauf des Kabels um die Windentrommel und zu einer Beschädigung des Kabels und zu schweren Verletzungen führen. (C048)

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

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

Diese Geräte sind für die Installation in folgenden Bereichen geeignet:

- Netz-Telekommunikationseinrichtungen
- Standorte, die den Normen des jeweiligen Landes entsprechen müssen

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

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

Für das Wechselstromsystem ist keine externe Überspannungsschutzeinheit erforderlich.

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

Das Gleichstromsystem ist für die Installation in einem Common Bonding Network (CBN) vorgesehen, wie im Standard für elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit GR-1089-CORE beschrieben.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen installieren

Hier finden Sie Informationen zum Installieren des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

PCIe-Adapter bei ausgeschaltetem System im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

Hier finden Sie Informationen zum Installieren des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System.

Bevor Sie ein Feature installieren, stellen Sie sicher, dass auf Ihrem System die Software installiert ist, die für die Unterstützung des Features erforderlich ist. Informationen zu Softwarevoraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf). Wenn die erforderliche Software nicht installiert ist, rufen Sie die folgenden Websites auf, um die Software herunterzuladen und zu installieren, bevor Sie fortfahren:

- Informationen zum Herunterladen von Firmware-Updates, Software-Updates und Fixes finden Sie auf der Website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Informationen zum Herunterladen von Updates und Fixes für die Hardware Management Console (HMC) finden Sie auf der Website Hardware Management Console Support and downloads (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html).

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um das Teil im System zu installieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC installieren“ auf Seite 142.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter zu installieren:

1. „System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten“.
2. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System“ auf Seite 4.
3. „System nach der Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System betriebsbereit machen“ auf Seite 13.

System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) installieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Bestimmen Sie den Steckplatz, in dem Sie einen PCIe-Adapter installieren möchten. Siehe Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten - Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen. Die PCIe-Adaptersteckplätze befinden sich an der E/A-Modulposition, die an der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen installiert ist. Abb. 1 auf Seite 2 zeigt die Positionscodes der PCI-Adapter.

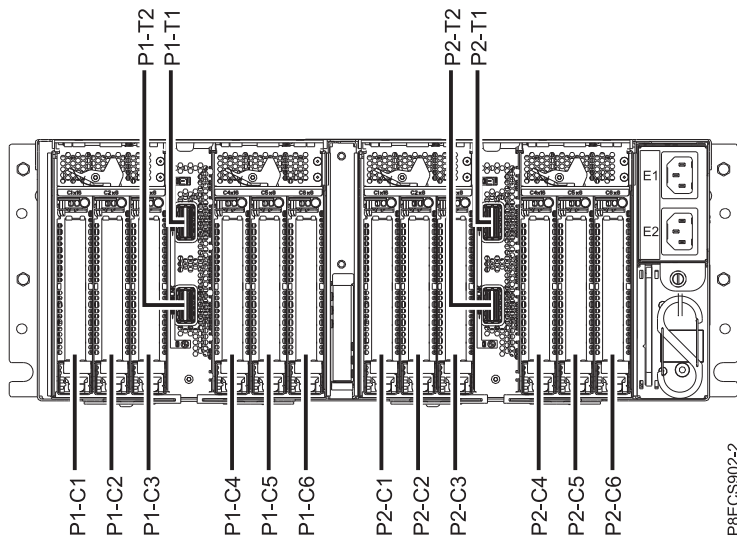


Abbildung 1. Positionen der PCIe-Adaptersteckplätze im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

3. Identifizieren Sie das Teil und das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil identifizieren“ auf Seite 126.
4. Stoppen Sie das System und den Einschub für PCIe3-Erweiterungen. Wenn Sie das System stoppen, wird der Einschub für PCIe3-Erweiterungen automatisch ausgeschaltet. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen“ auf Seite 140.
5. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
6. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

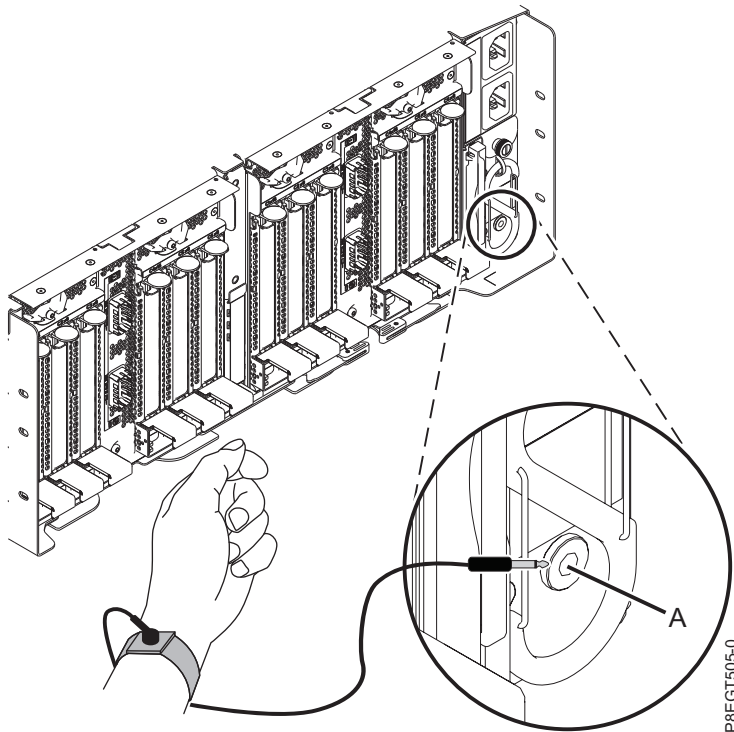
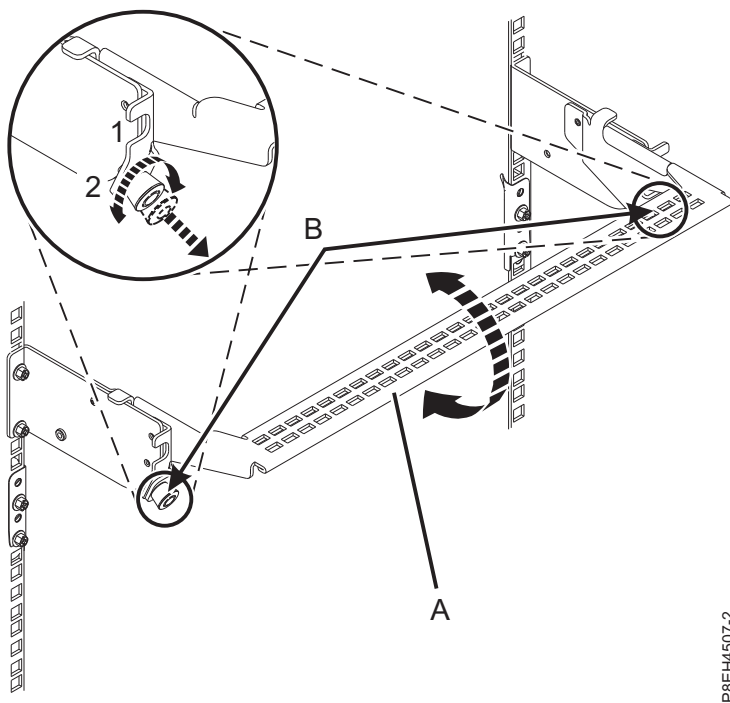


Abbildung 2. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

7. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 3 auf Seite 4.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

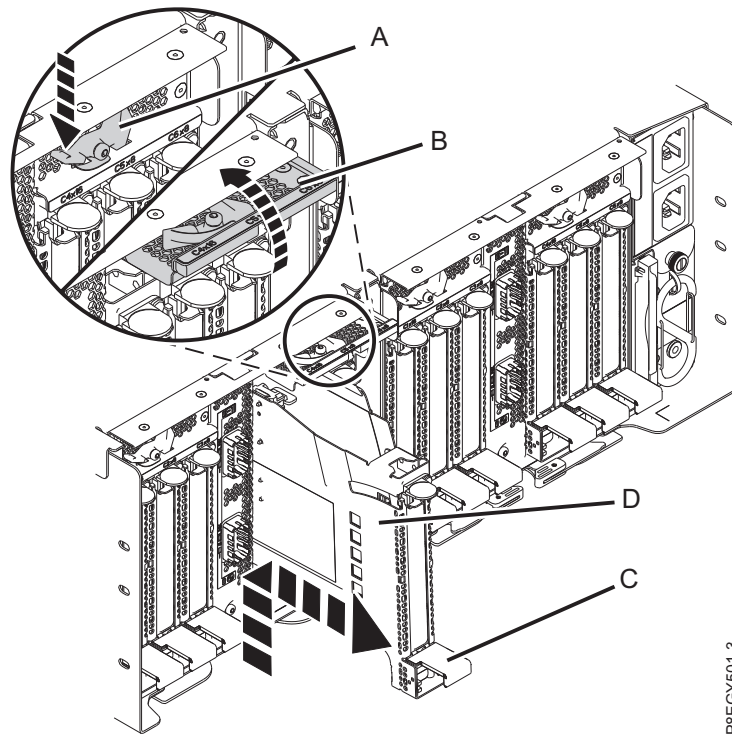
Abbildung 3. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) zu installieren.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 4 auf Seite 5). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 4 auf Seite 5.



P8EGY501-3

Abbildung 4. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 4).
3. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
4. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
5. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 5 auf Seite 6).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

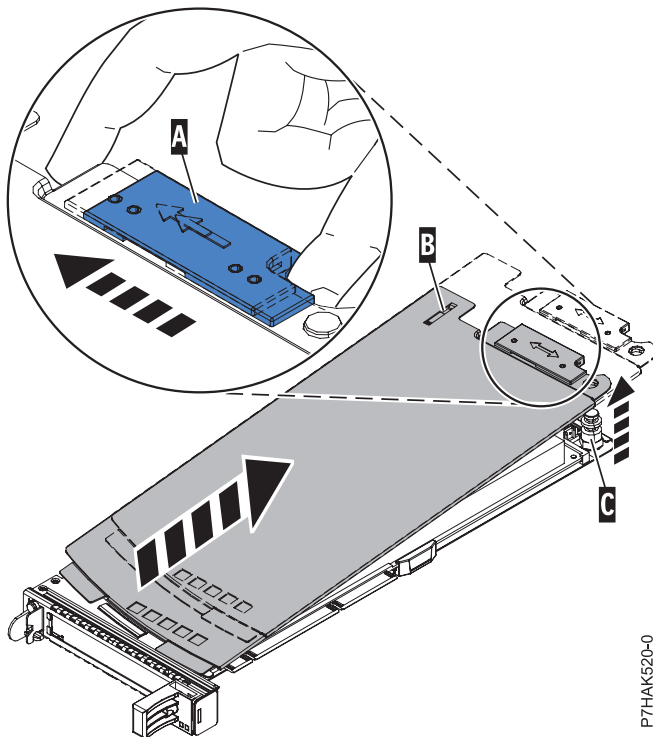


Abbildung 5. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PCIe-Platzhalterelement aus der Kassette auszubauen:
 - a. Um den Haltesteg des Platzhalterelements zu entriegeln, drehen Sie die Verriegelung **(B)** am Haltestegende der Kassette wie in Abb. 6 auf Seite 7 dargestellt.
 - b. Entnehmen Sie das Platzhalterelement aus der Kassette. Sie können das Platzhalterelement an einem geeigneten Ort lagern, um es zu einem späteren Zeitpunkt in einer leeren Kassette zu installieren.

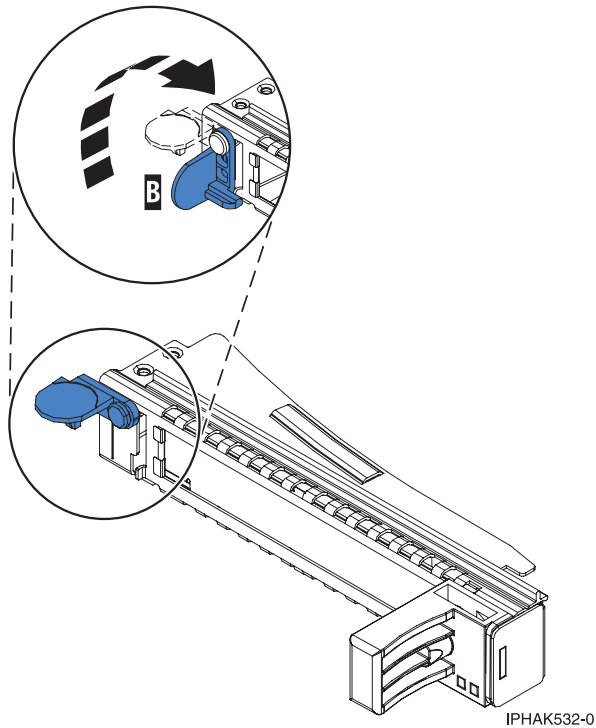


Abbildung 6. Kassettenhalteklemme öffnen

7. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 7.

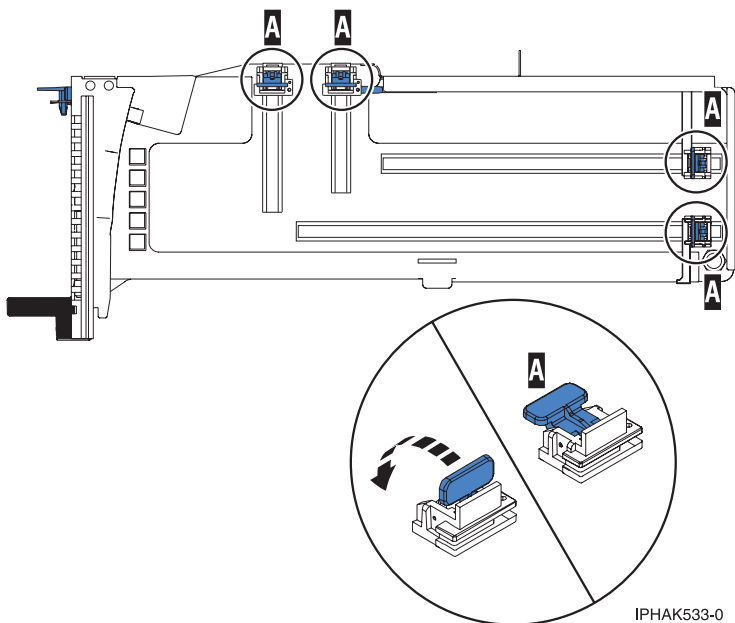


Abbildung 7. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position. Siehe Abb. 8 auf Seite 8.

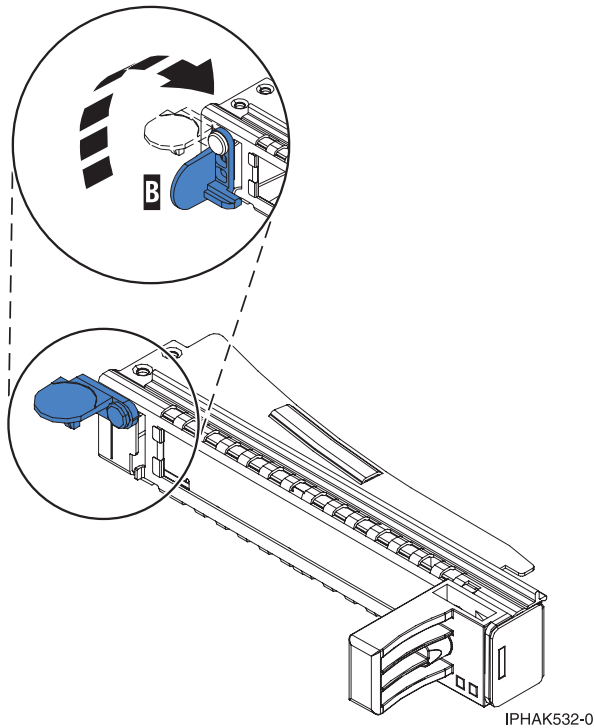
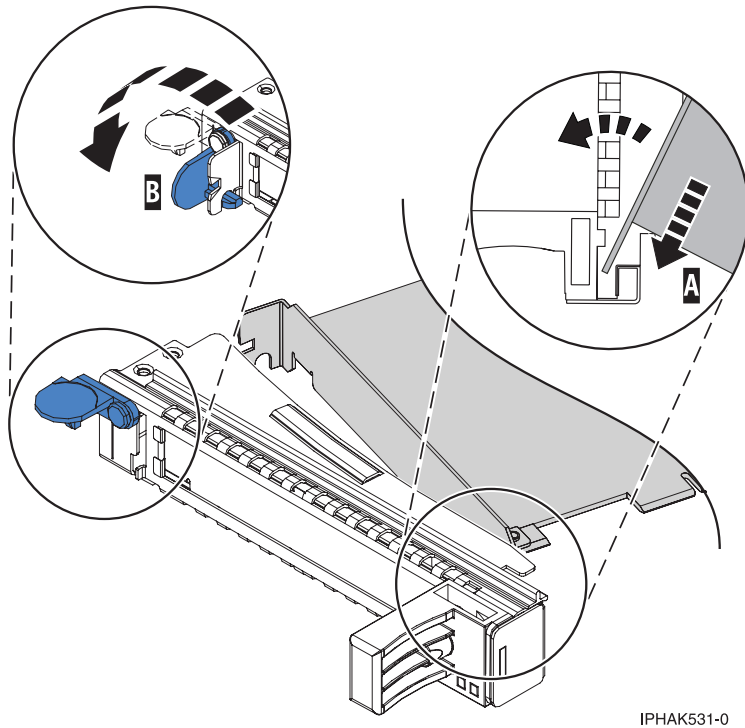


Abbildung 8. Kassettenhalteklemme öffnen

8. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

9. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren.
10. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (A) ein (siehe Abb. 9 auf Seite 9).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme (B).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklemme (B) in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 9. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 Adapterhaltereklammer in der horizontalen Position **(A)** (siehe Abb. 10 auf Seite 10), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen **(B)**, indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 10 auf Seite 10.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

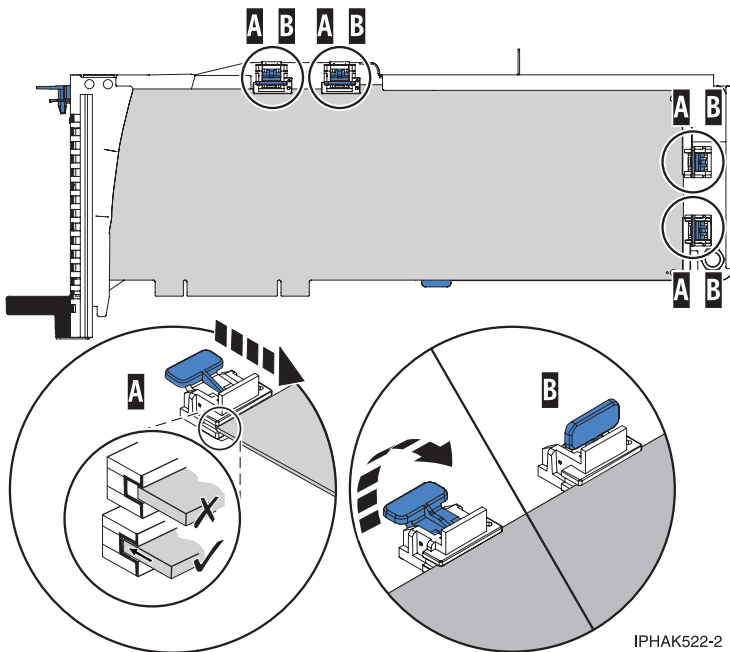


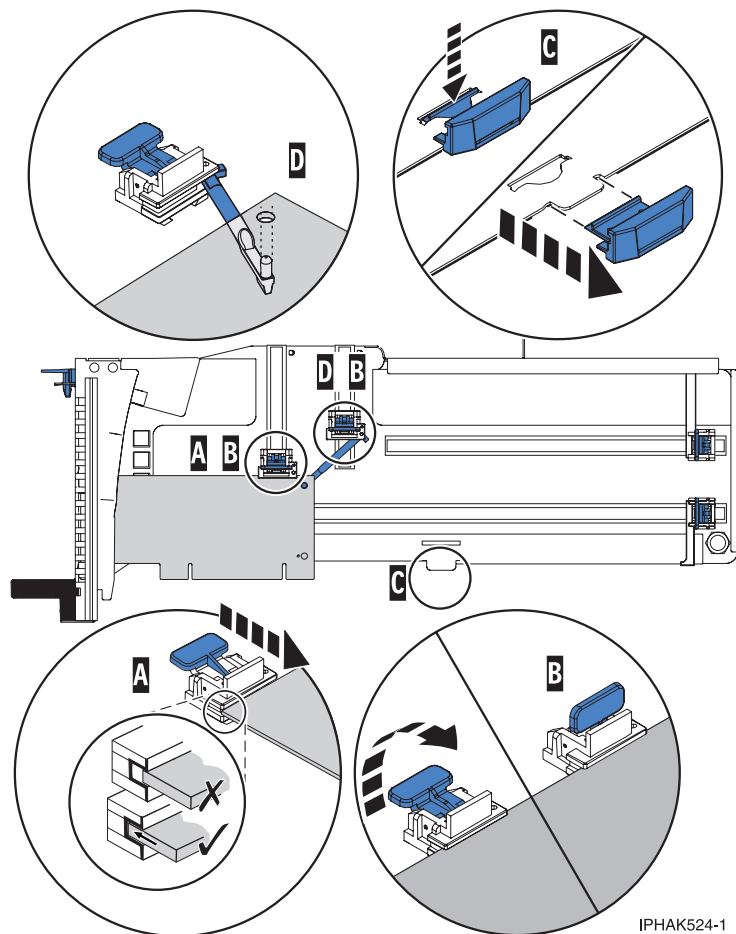
Abbildung 10. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
11. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

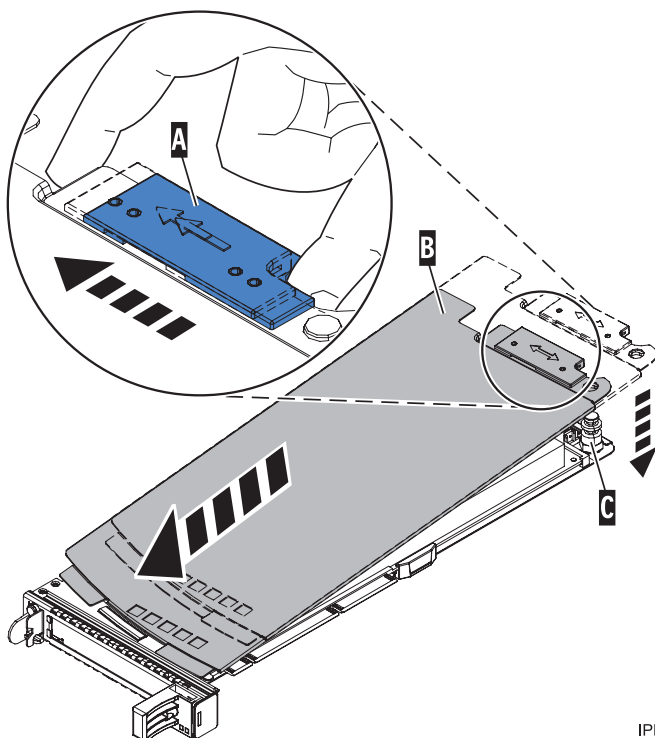
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 11 auf Seite 11.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 11 auf Seite 11). 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.



IPHAK524-1

Abbildung 11. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

12. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 12 auf Seite 12).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 12. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
 - Achtung:** Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 13 auf Seite 13.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 13 auf Seite 13.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 13 auf Seite 13). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.

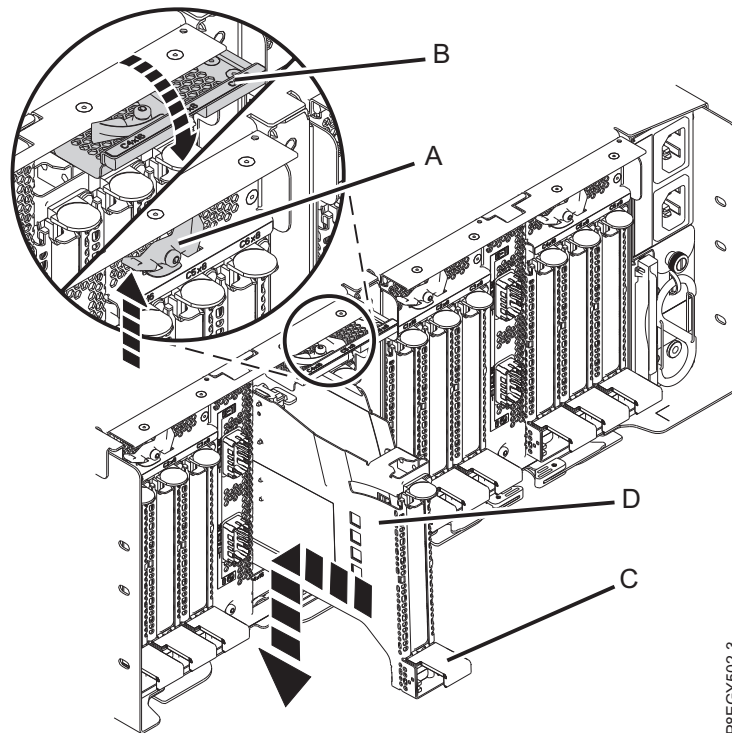


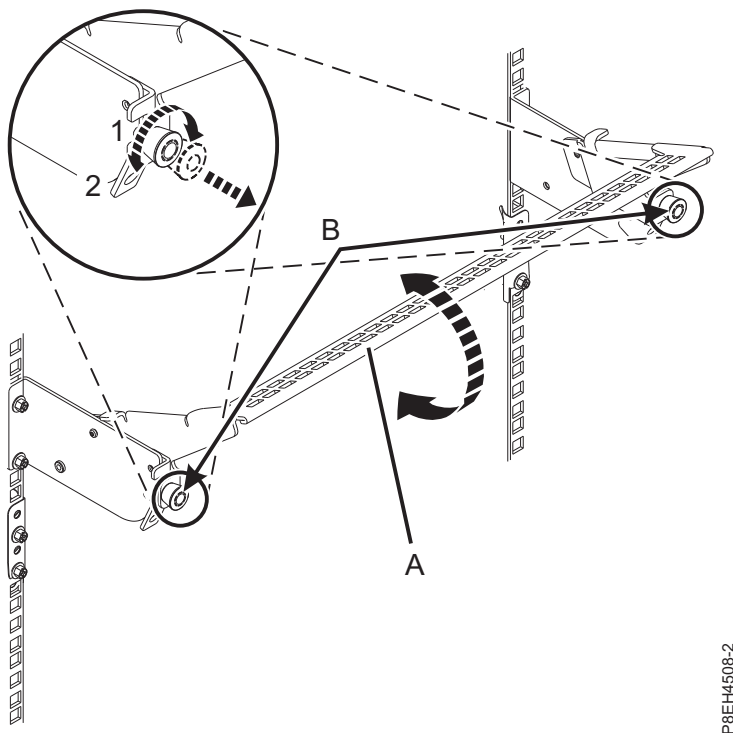
Abbildung 13. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

System nach der Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System betriebsbereit machen

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach der Installation des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.
3. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
4. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 14 auf Seite 14.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** auf die untere Position **(2)** absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 14. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

5. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
6. Starten Sie das System oder die logische Partition. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten“ auf Seite 136.
7. Überprüfen Sie das installierte Teil.
 - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Serviceaktion 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“ auf Seite 145.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in AIX

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um den PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in AIX zu installieren.

Bevor Sie ein Feature installieren, stellen Sie sicher, dass auf Ihrem System die Software installiert ist, die für die Unterstützung des Features erforderlich ist. Informationen zu Softwarevoraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf). Wenn die erforderliche Software nicht installiert ist, rufen Sie die folgenden Websites auf, um die Software herunterzuladen und zu installieren, bevor Sie fortfahren:

- Informationen zum Herunterladen von Firmware-Updates, Software-Updates und Fixes finden Sie auf der Website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Informationen zum Herunterladen von Updates und Fixes für die Hardware Management Console (HMC) finden Sie auf der Website Hardware Management Console Support and downloads (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html).

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um das Teil im System zu installieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC installieren“ auf Seite 142.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter zu installieren:

1. „System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX“.
2. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX“ auf Seite 18.
3. „Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in AIX“ auf Seite 27.

System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) installieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Bestimmen Sie den Steckplatz, in dem Sie einen PCIe-Adapter installieren möchten. Siehe Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten - Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen. Die PCIe-Adaptersteckplätze befinden sich an der E/A-Modulposition, die an der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen installiert ist. Abb. 15 zeigt die Positionscodes der PCI-Adapter.

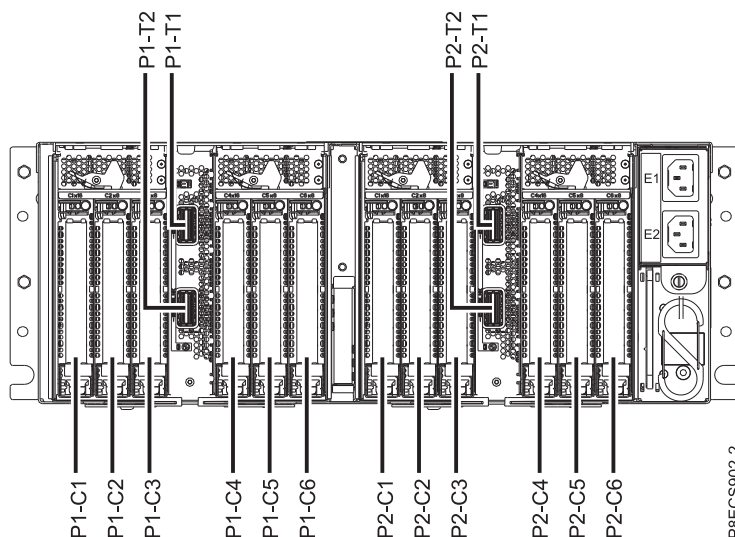


Abbildung 15. Positionen der PCIe-Adaptersteckplätze im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

3. Greifen Sie über eine Konsole auf den PCI-Hot-Plug-Manager zu.
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf den PCI-Hot-Plug-Manager zuzugreifen:
 - a. Melden Sie sich als Root an.
 - b. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `smitty` ein.
 - c. Wählen Sie **Einheiten** aus.

- d. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager** aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Das Menü **PCI-Hot-Plug-Manager** wird angezeigt.

Detaillierte Informationen zu den Menüoptionen in der Anzeige **PCI-Hot-Plug-Manager** finden Sie unter Hot-Plug-PCI-Manager-Menü.

4. Wählen Sie im Menü "PCI-Hot-Plug-Manager" die Option **Hot-Plug-PCI-Adapter hinzufügen** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Das Fenster **Hot-Plug-Adapter hinzufügen** wird angezeigt.

5. Wählen Sie aus den in der Anzeige aufgeführten PCI-Steckplätzen den entsprechenden PCI-Steckplatz aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

6. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.

7. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

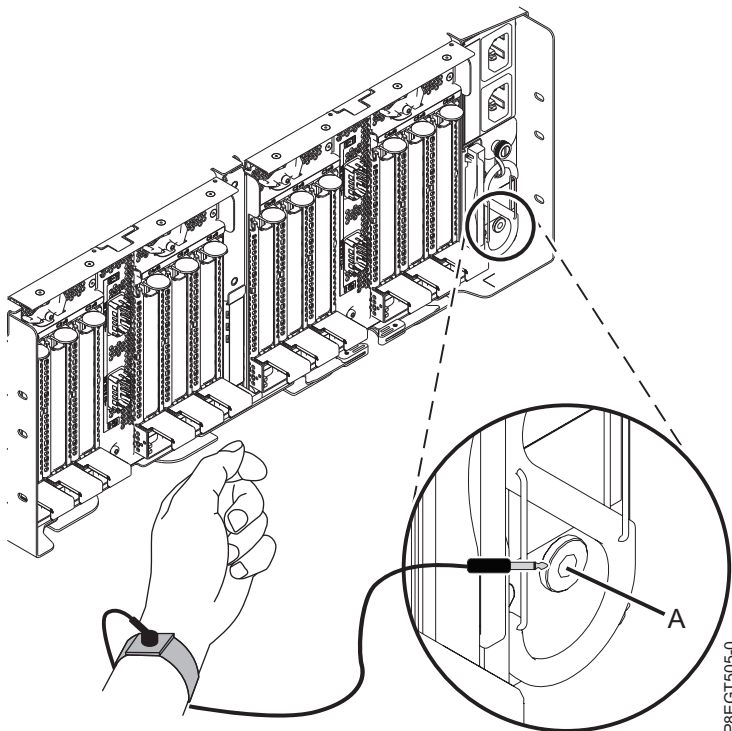
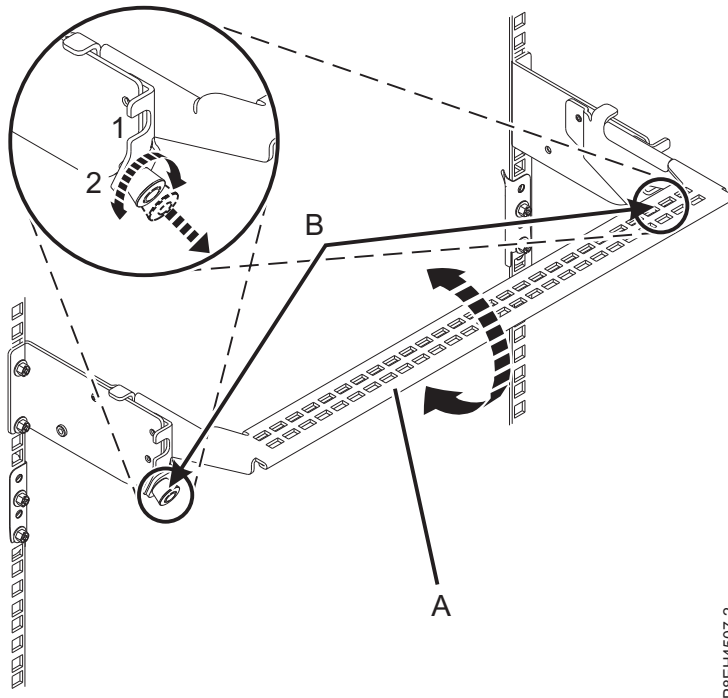


Abbildung 16. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

8. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 17 auf Seite 17.

- a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
- b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

Abbildung 17. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

9. Suchen Sie nach der blinkenden gelben Fehler-LED (untere LED), die Sie zum Ermitteln des PCIe-Adapter-Steckplatzes aktiviert haben. Fahren Sie mit Abb. 18 auf Seite 18 fort.

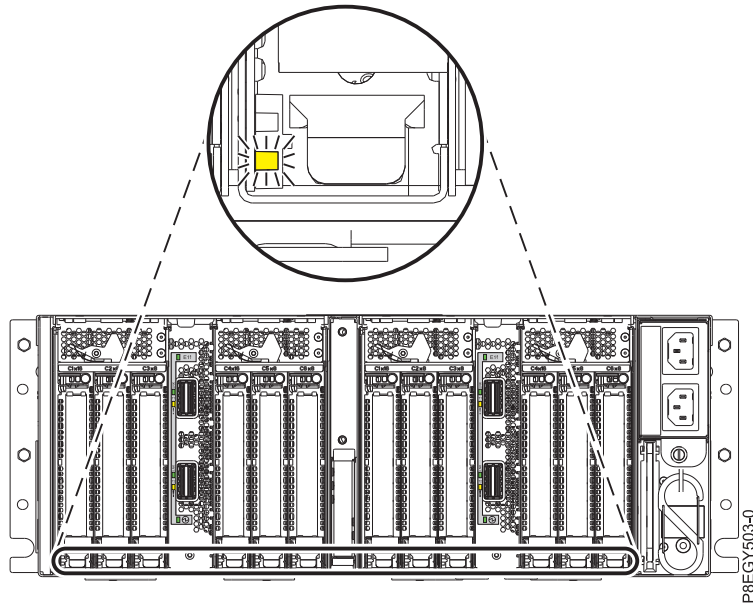


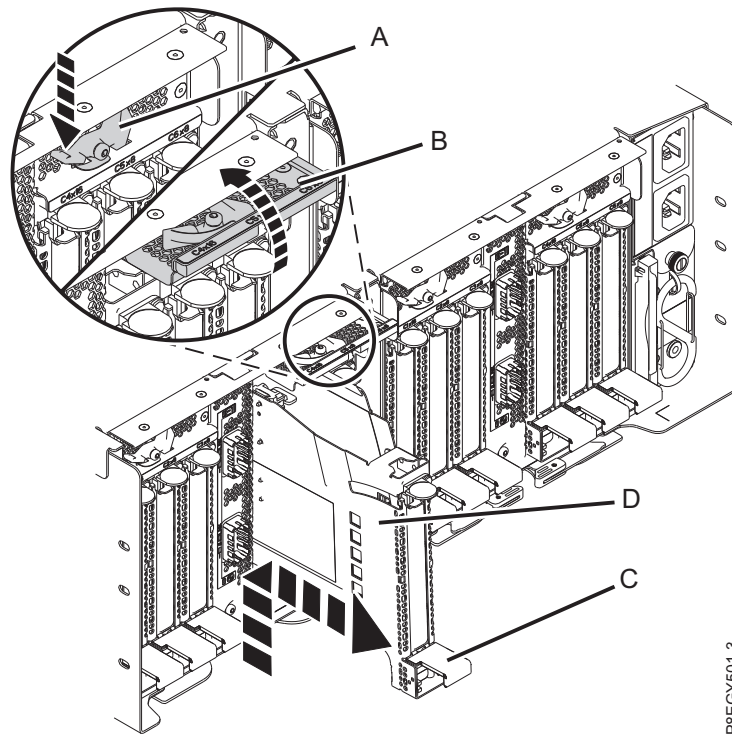
Abbildung 18. Position der gelben Fehler-LED oder Kennzeichnungs-LED (untere LED) für PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um den PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in AIX zu installieren.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 19 auf Seite 19). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 19 auf Seite 19.



P8EGY501-3

Abbildung 19. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 19).
3. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
4. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
5. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 20 auf Seite 20).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

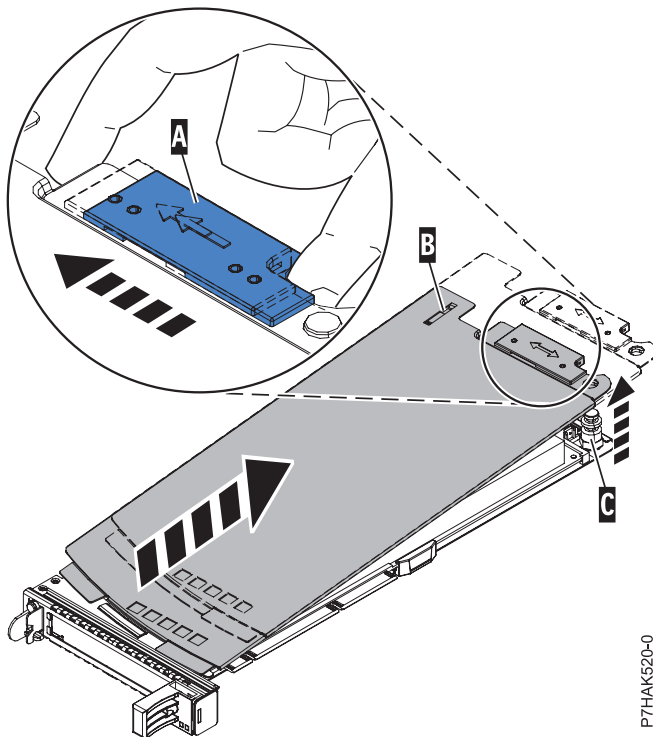


Abbildung 20. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PCIe-Platzhalterelement aus der Kassette auszubauen:
 - a. Um den Haltesteg des Platzhalterelements zu entriegeln, drehen Sie die Verriegelung **(B)** am Haltestegende der Kassette wie in Abb. 21 auf Seite 21 dargestellt.
 - b. Entnehmen Sie das Platzhalterelement aus der Kassette. Sie können das Platzhalterelement an einem geeigneten Ort lagern, um es zu einem späteren Zeitpunkt in einer leeren Kassette zu installieren.

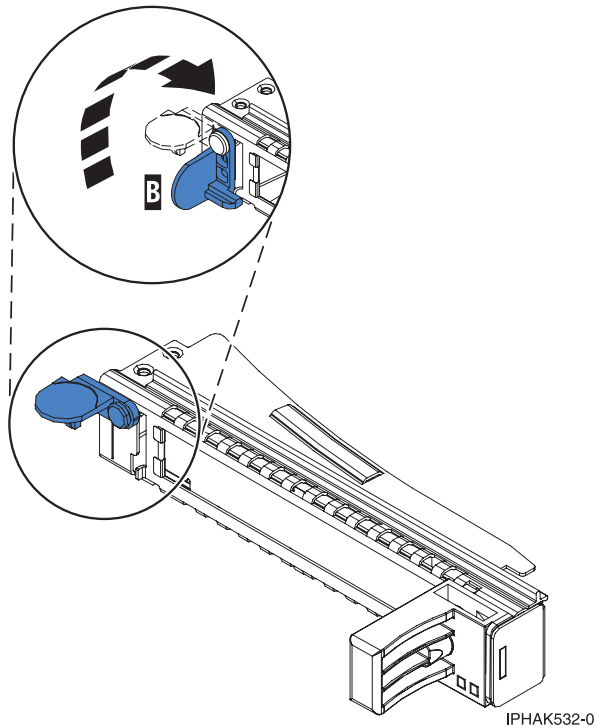


Abbildung 21. Kassettenhalteklemme öffnen

7. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 22.

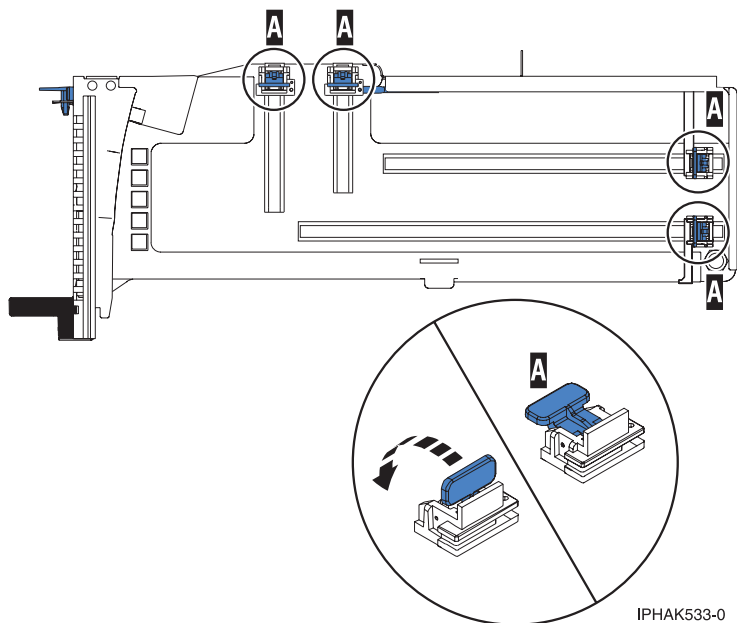


Abbildung 22. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position. Siehe Abb. 23 auf Seite 22.

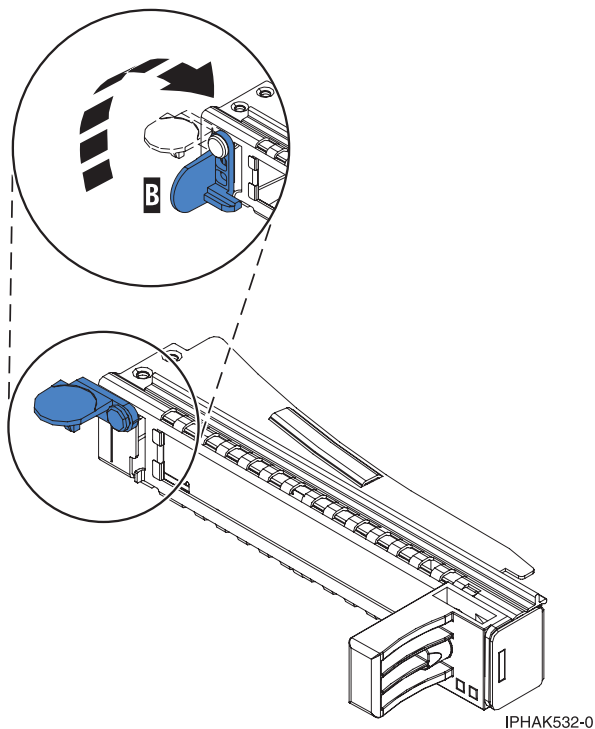


Abbildung 23. Kassettenhalteklammer öffnen

8. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

9. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren.
10. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (A) ein (siehe Abb. 24 auf Seite 23).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer (B).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer (B) in die geschlossene Position.

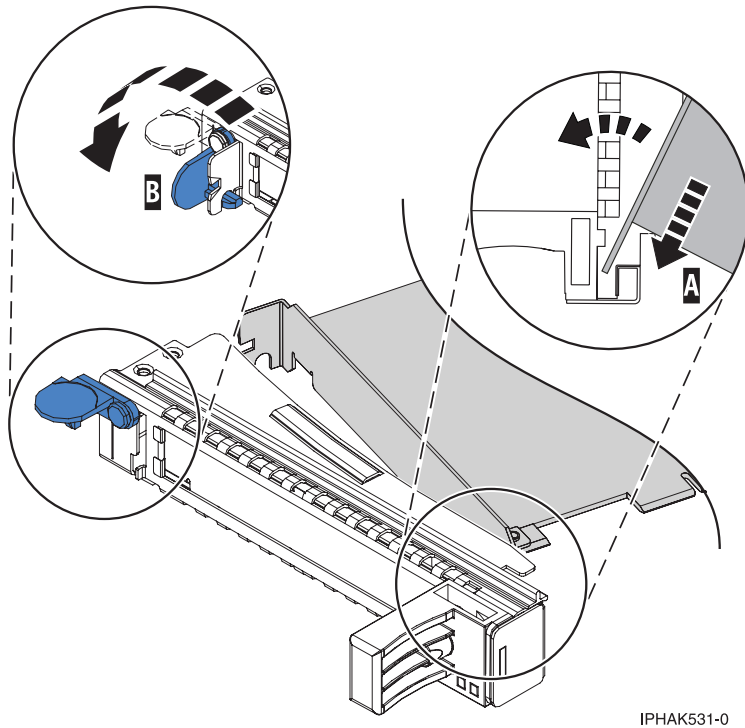


Abbildung 24. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 Adapterhaltereklammer in der horizontalen Position (**A**) (siehe Abb. 25 auf Seite 24), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen (**B**), indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 25 auf Seite 24.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

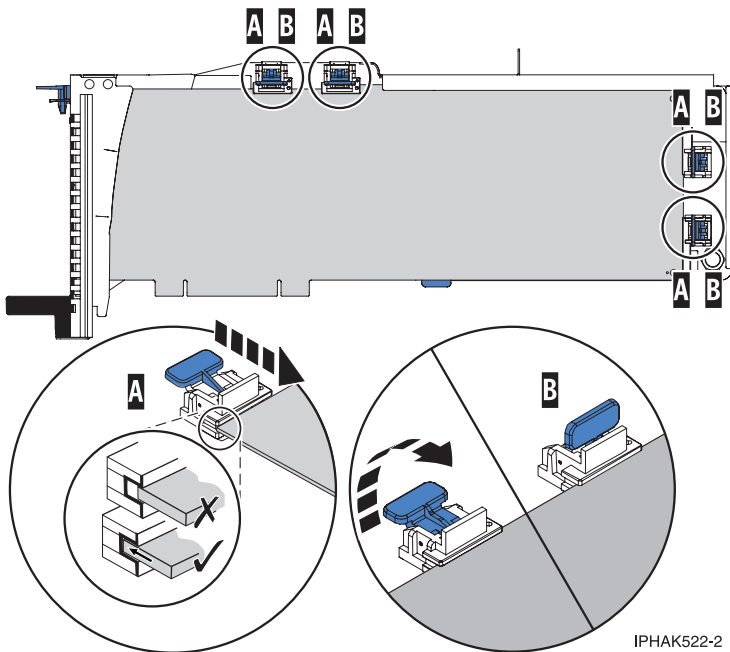


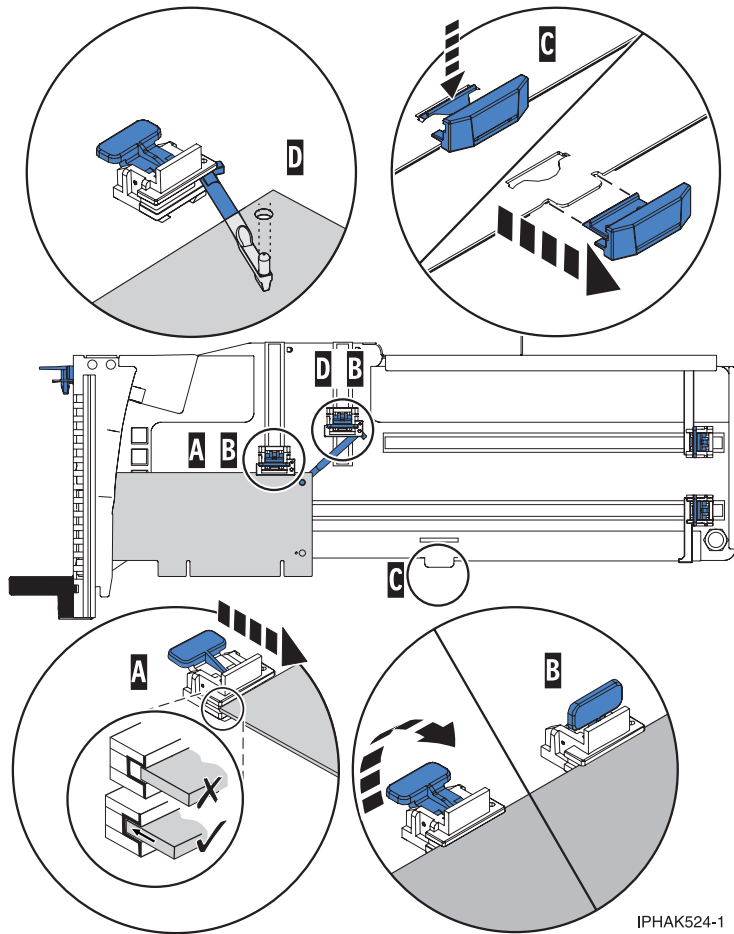
Abbildung 25. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
11. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

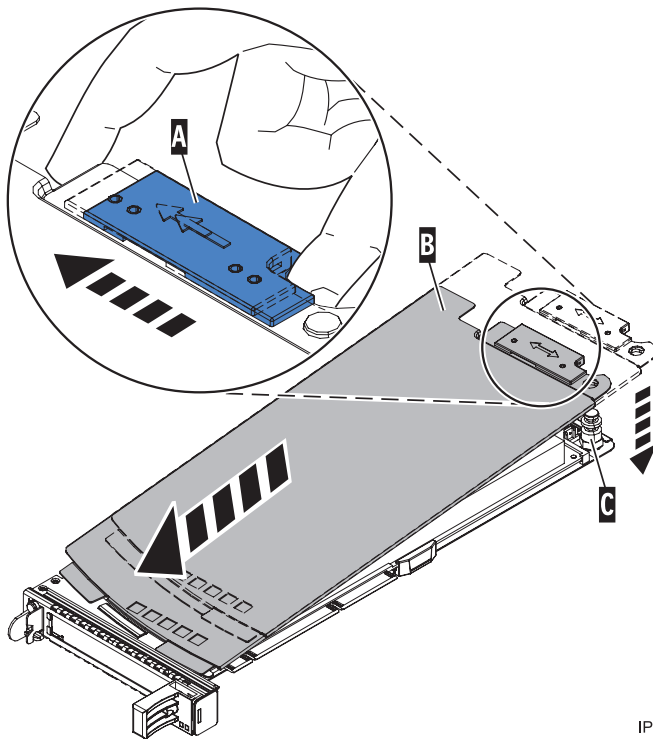
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 26 auf Seite 25.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 26 auf Seite 25). 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.



IPHA524-1

Abbildung 26. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

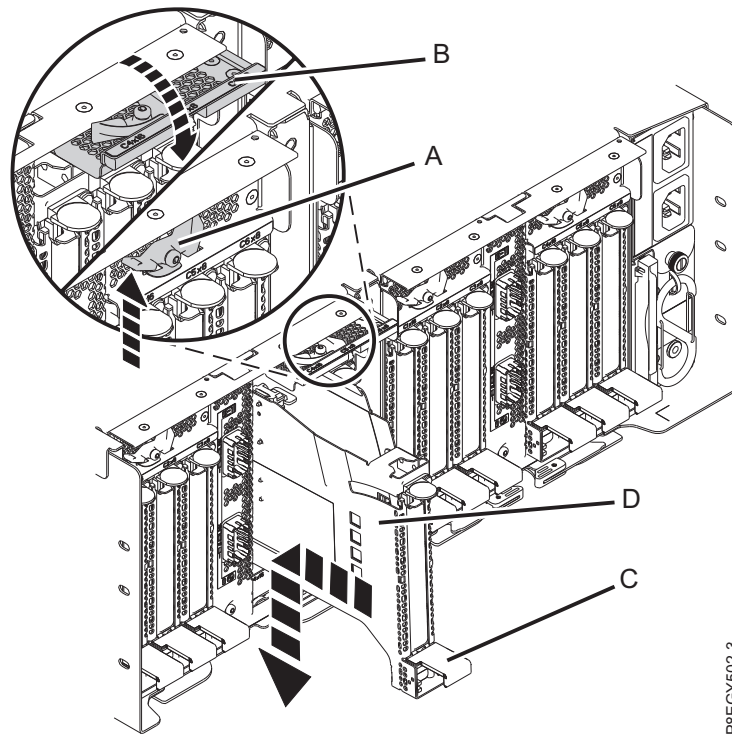
12. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 27 auf Seite 26).
 - b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung (A) in der geöffneten Position und legen Sie die Abdeckung über den Drehstift (C).
 - c. Lassen Sie die Abdeckungsverriegelung los, um die Abdeckung zu verriegeln.



IPHA530-0

Abbildung 27. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 28 auf Seite 27.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 28 auf Seite 27.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 28 auf Seite 27). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.



P8EGY502-3

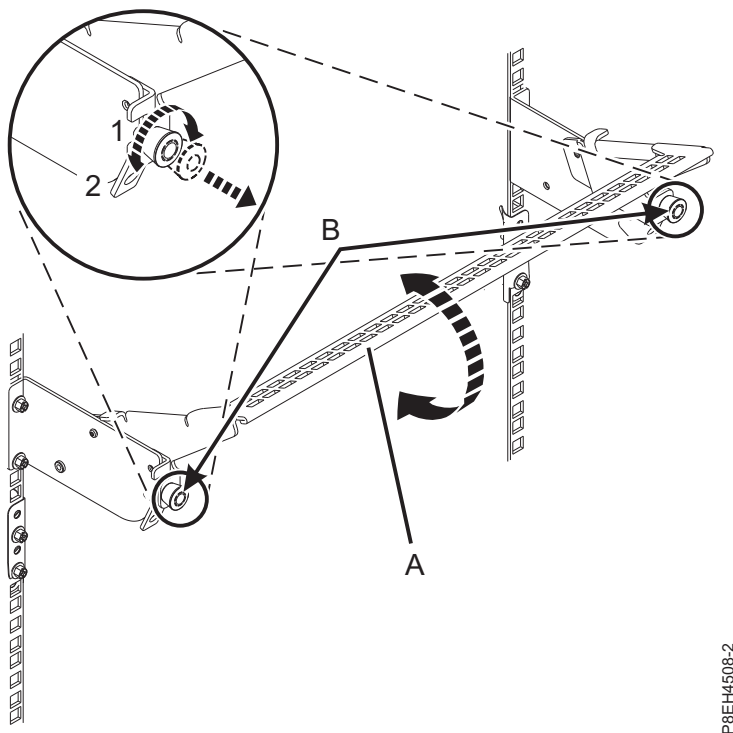
Abbildung 28. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in AIX

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach der Installation des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.
3. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
4. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 29 auf Seite 28.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** auf die untere Position **(2)** absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 29. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

5. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
6. Überprüfen Sie das installierte Teil.
 - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Serviceaktion 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“ auf Seite 145.
7. Geben Sie auf der Konsole den Befehl `cfgmgr` ein, um den Adapter zu konfigurieren.

Sie können die Einheits-treiber für den installierten Adapter installieren. Anweisungen dazu finden Sie unter AIX-Einheits-treibersoftware installieren.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in IBM i

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um den PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in IBM i zu installieren.

Bevor Sie ein Feature installieren, stellen Sie sicher, dass auf Ihrem System die Software installiert ist, die für die Unterstützung des Features erforderlich ist. Informationen zu Softwarevoraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf). Wenn die erforderliche Software nicht installiert ist, rufen Sie die folgenden Websites auf, um die Software herunterzuladen und zu installieren, bevor Sie fortfahren:

- Informationen zum Herunterladen von Firmware-Updates, Software-Updates und Fixes finden Sie auf der Website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Informationen zum Herunterladen von Updates und Fixes für die Hardware Management Console (HMC) finden Sie auf der Website Hardware Management Console Support and downloads (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/hmcl/home.html).

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um das Teil im System zu installieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC installieren“ auf Seite 142.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter zu installieren:

1. „System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i“.
2. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i“ auf Seite 33.
3. „Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in IBM i“ auf Seite 41.

System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) installieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Bestimmen Sie den Steckplatz, in dem Sie einen PCIe-Adapter installieren möchten. Siehe Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten - Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen. Die PCIe-Adaptersteckplätze befinden sich an der E/A-Modulposition, die an der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen installiert ist. Abb. 30 zeigt die Positionscodes der PCI-Adapter.

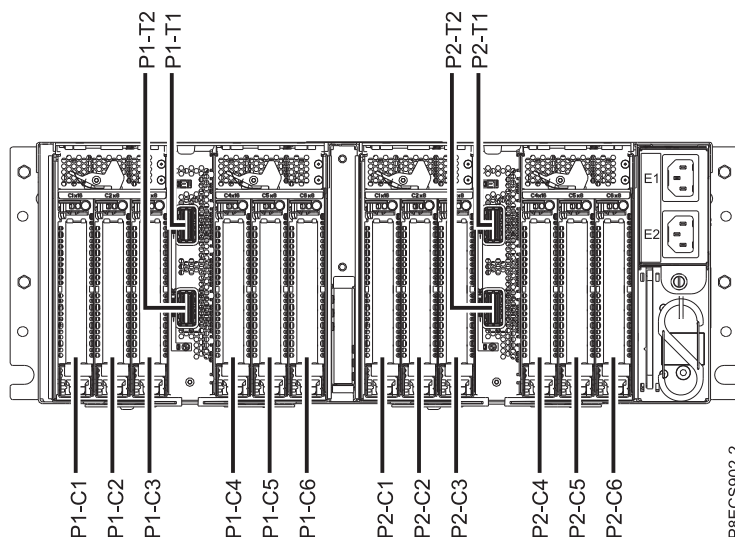


Abbildung 30. Positionen der PCIe-Adaptersteckplätze im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

3. Um die Installation des PCIe-Adapters bei eingeschaltetem System zu ermöglichen, starten Sie eine System-Service-Tools (SST)-Sitzung.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine SST-Sitzung zu starten:

- a. Geben Sie in der Befehlszeile des Hauptmenüs strsst ein und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

- b. Geben Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)-Anmeldung** die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - c. Wählen Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)** die Option **Service-Tool starten** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - d. Wählen Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)** die Option **Hardware-Service-Manager** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - e. Wählen Sie in der Anzeige **Hardware-Service-Manager** die Option **Paketierung für Hardware (System, Rahmen, Karten)** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - f. Geben Sie eine 9 (in Paket enthaltene Hardware) in das Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit ein, in der der PCIe-Adapter installiert werden soll. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
 - g. Wählen Sie die Option **Leere Positionen einschließen** aus.
 - h. Wählen Sie für den Steckplatz, in dem der PCI-Adapter installiert werden soll, **Parallelwartung** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - i. Wählen Sie die Option **Blinken der LED ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende LED gibt den von Ihnen ausgewählten Steckplatz an.
 - j. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, in dem der Adapter installiert werden soll.
4. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
 5. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

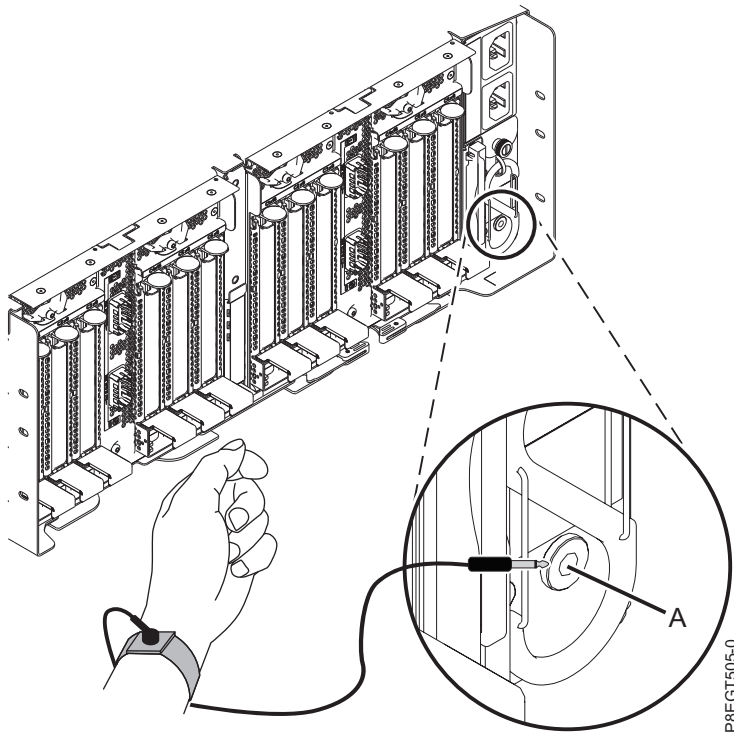
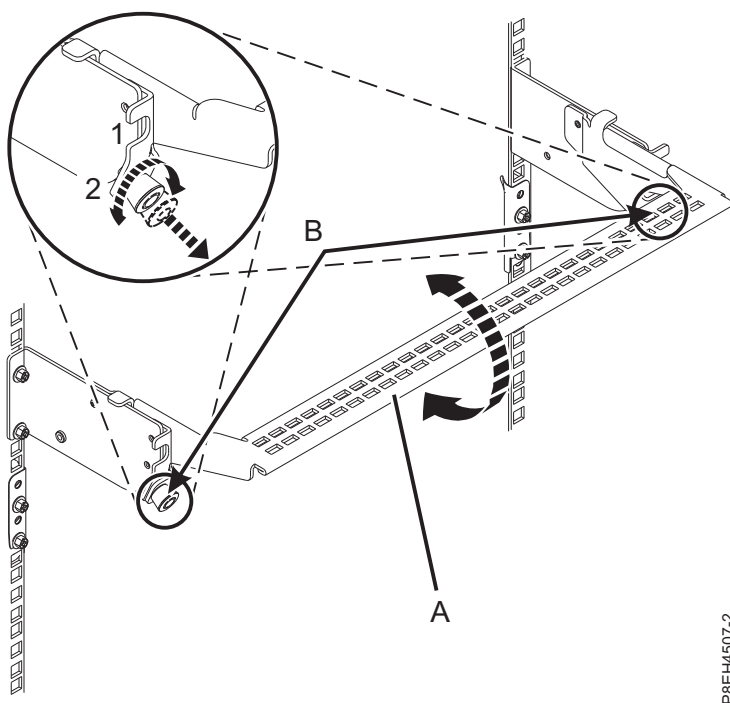


Abbildung 31. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

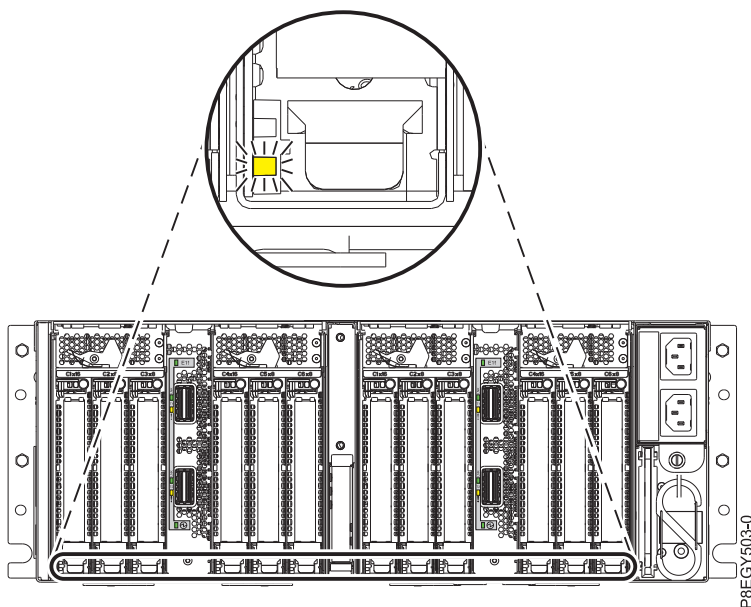
6. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 32 auf Seite 32.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (**B**) heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (**A**) bis auf die obere Position (**1**) anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (**B**), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

Abbildung 32. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

7. Suchen Sie nach der blinkenden gelben Fehler-LED (untere LED), die Sie zum Ermitteln des PCIe-Adapter-Steckplatzes aktiviert haben. Fahren Sie mit Abb. 33 fort.



P8EGY503-0

Abbildung 33. Position der gelben Fehler-LED oder Kennzeichnungs-LED (untere LED) für PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um den PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in IBM i zu installieren.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 34). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 34.

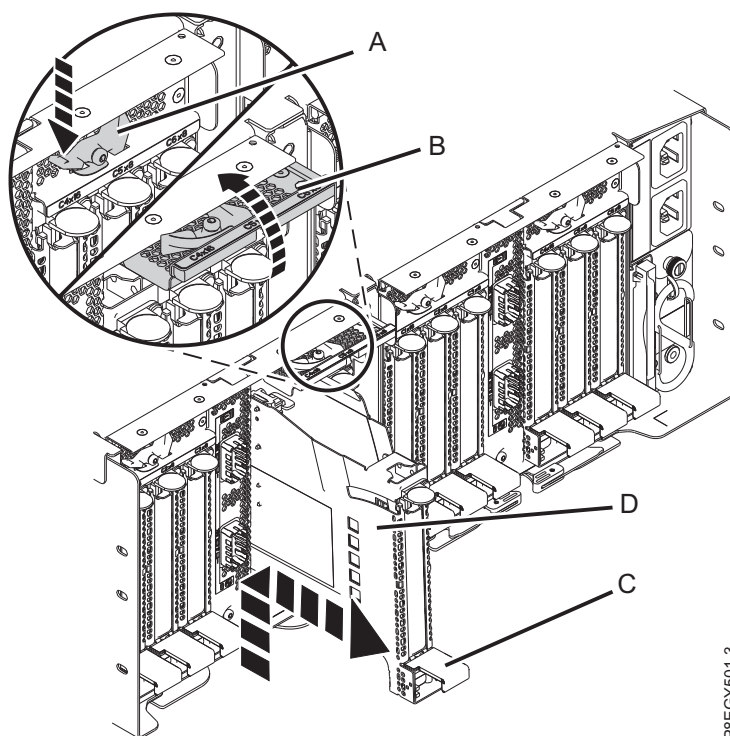


Abbildung 34. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 34).
3. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
 4. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
 5. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 35 auf Seite 34).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

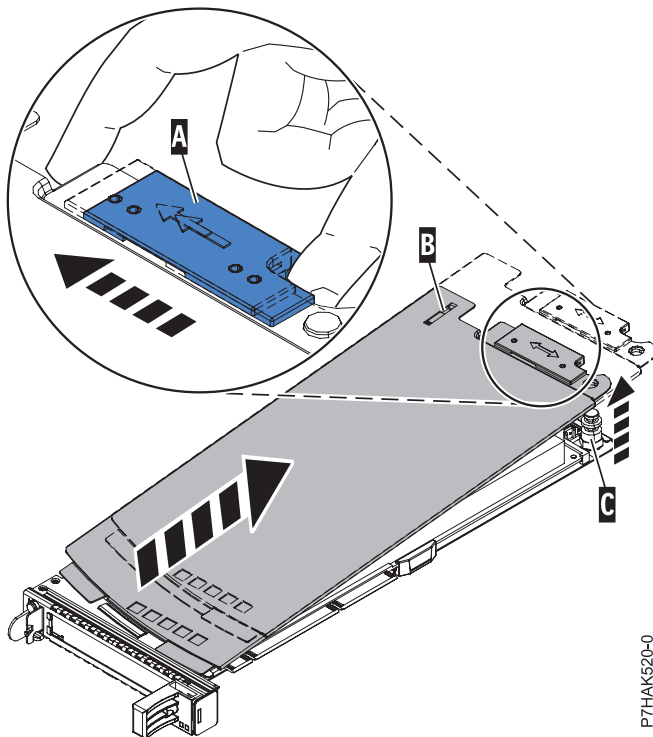


Abbildung 35. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PCIe-Platzhalterelement aus der Kassette auszubauen:
 - a. Um den Haltesteg des Platzhalterelements zu entriegeln, drehen Sie die Verriegelung **(B)** am Haltestegende der Kassette wie in Abb. 36 auf Seite 35 dargestellt.
 - b. Entnehmen Sie das Platzhalterelement aus der Kassette. Sie können das Platzhalterelement an einem geeigneten Ort lagern, um es zu einem späteren Zeitpunkt in einer leeren Kassette zu installieren.

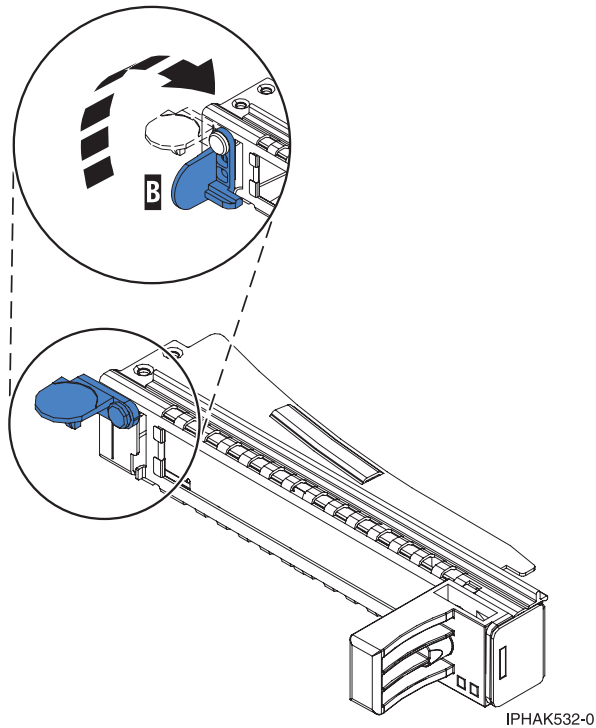


Abbildung 36. Kassettenhalteklemme öffnen

7. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 37.

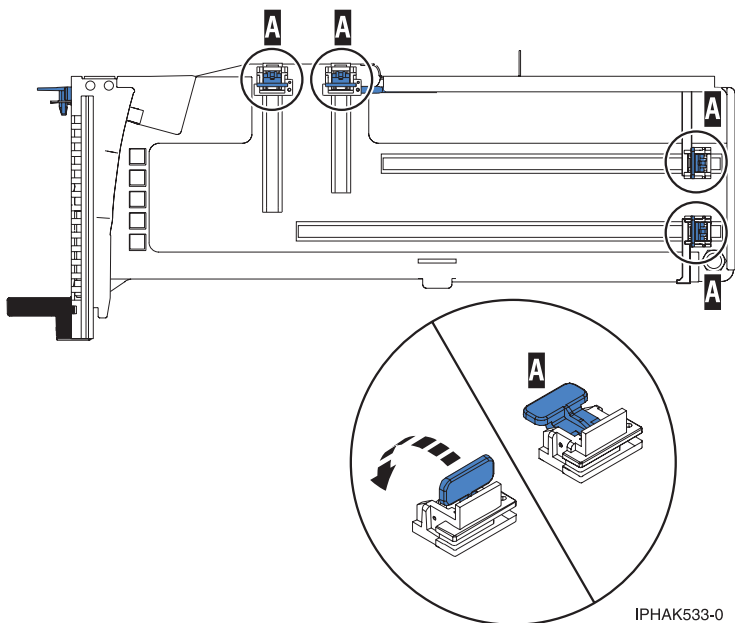


Abbildung 37. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position. Siehe Abb. 38 auf Seite 36.

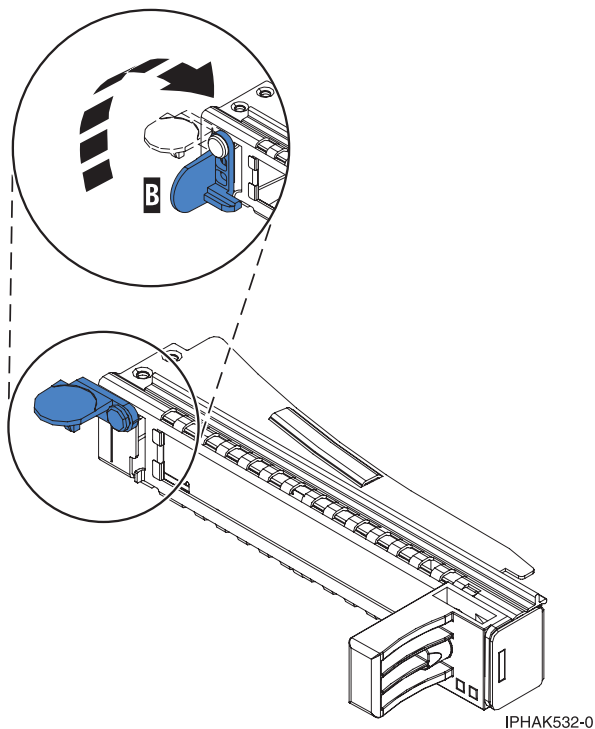
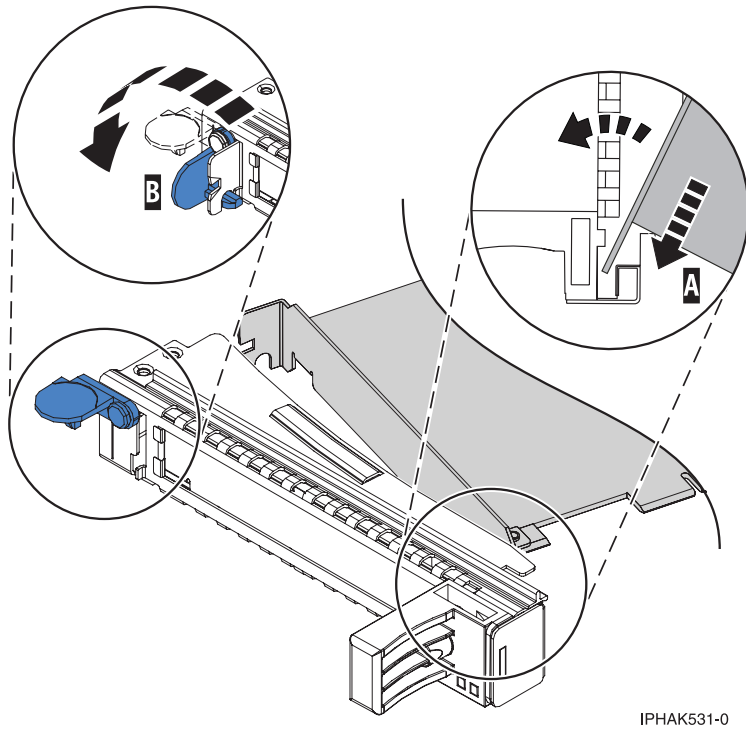


Abbildung 38. Kassettenhalteklammer öffnen

8. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

9. Um einen PCIe-Adapter in der Kasette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kasette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kasette zu installieren.
10. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (A) ein (siehe Abb. 39 auf Seite 37).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kasette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer (B).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer (B) in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 39. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 Adapterhalterklammer in der horizontalen Position (**A**) (siehe Abb. 40 auf Seite 38), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen (**B**), indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 40 auf Seite 38.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

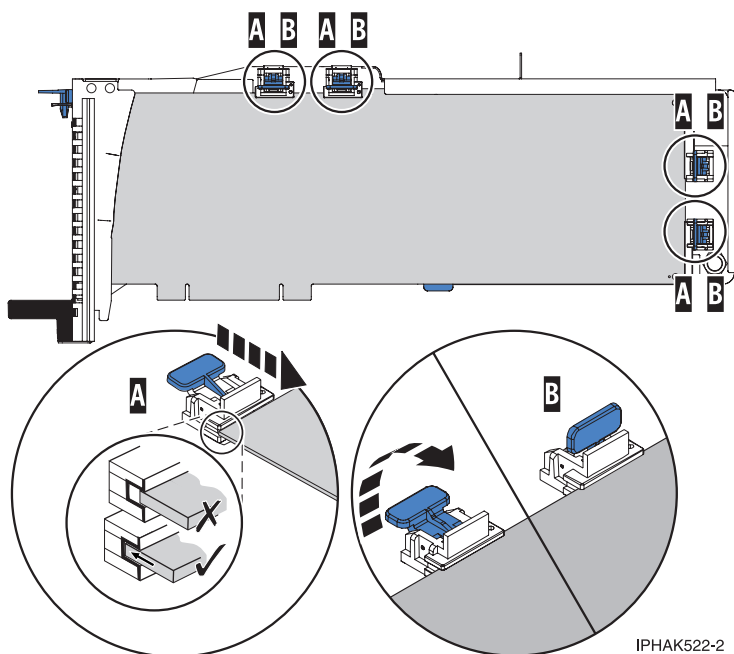


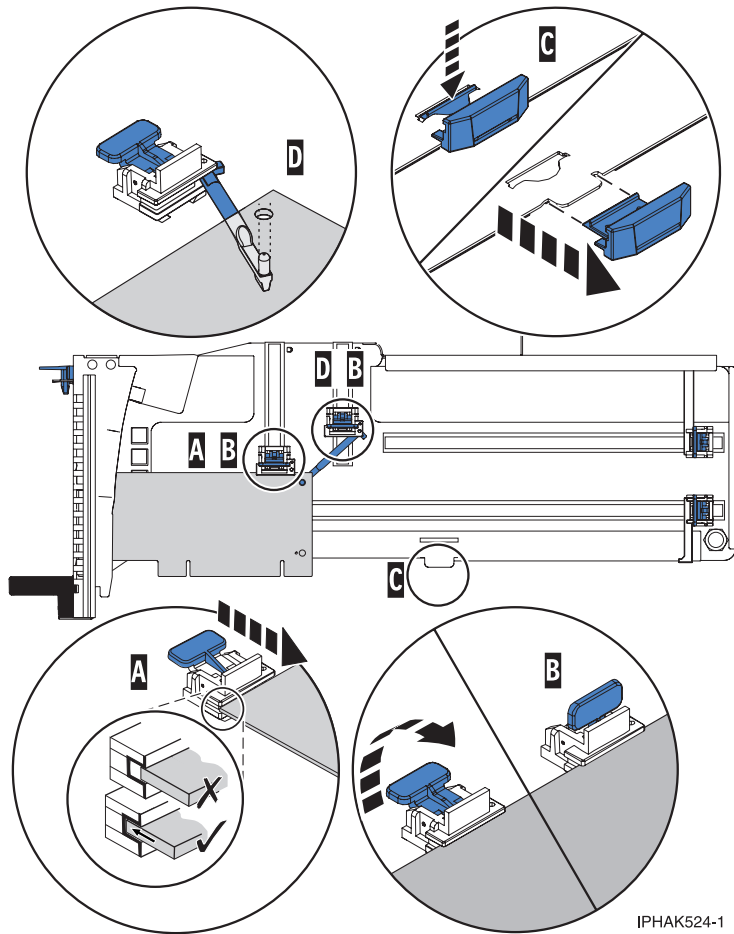
Abbildung 40. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
11. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

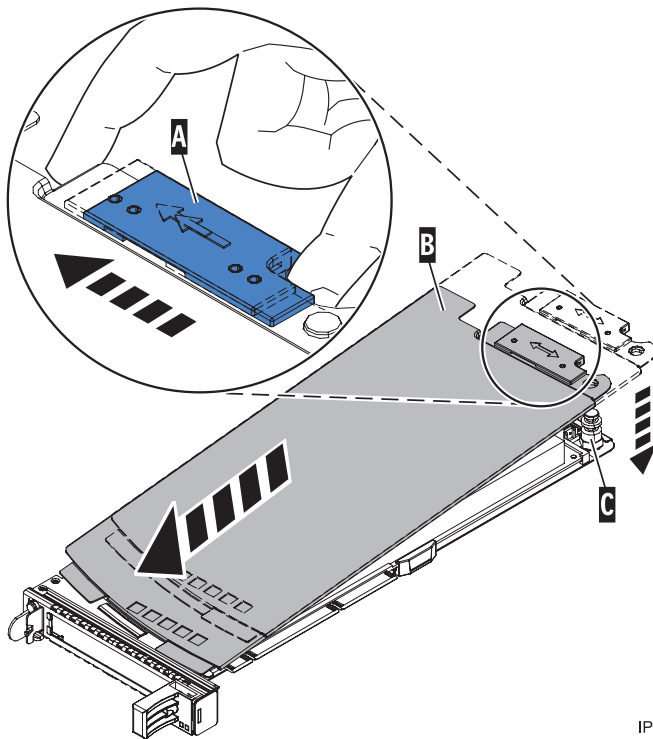
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 41 auf Seite 39.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 41 auf Seite 39). 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.



IPHAK524-1

Abbildung 41. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

12. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 42 auf Seite 40).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 42. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

13. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 43 auf Seite 41.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 43 auf Seite 41.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 43 auf Seite 41). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.

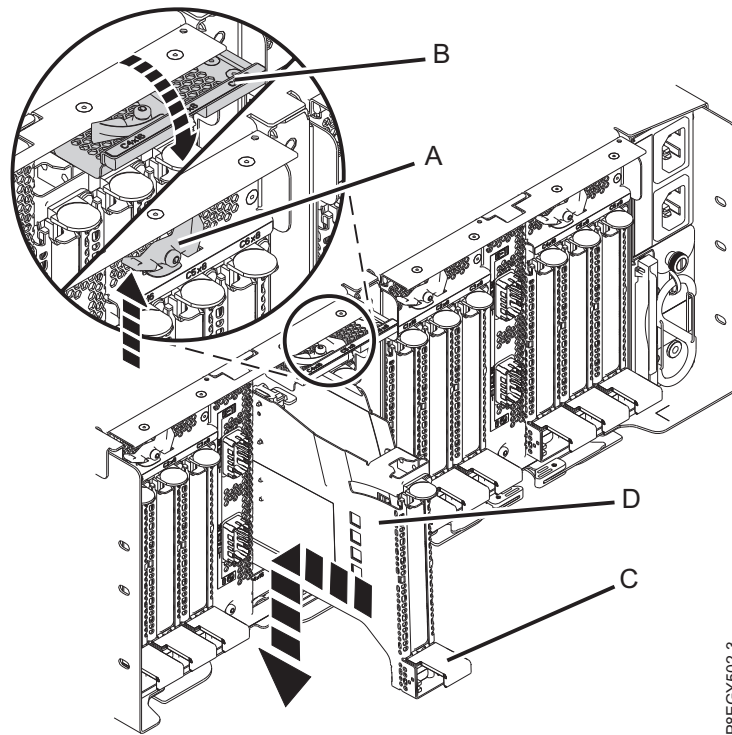


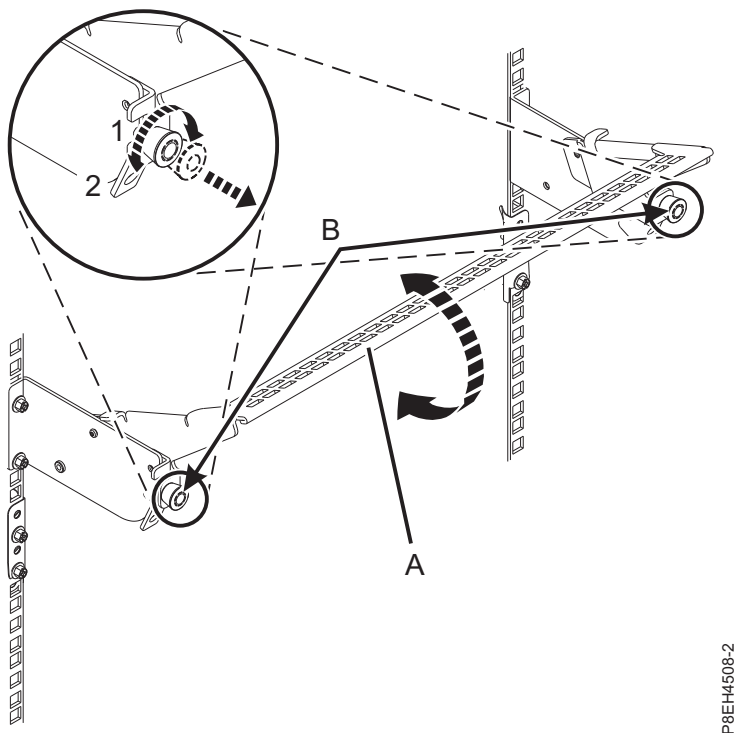
Abbildung 43. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in IBM i

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach der Installation des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.
3. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
4. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 44 auf Seite 42.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (B) heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (A) auf die untere Position (2) absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (B), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 44. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

5. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
6. Überprüfen Sie das installierte Teil.
 - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Serviceaktion 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“ auf Seite 145.
7. Schließen Sie mithilfe der Konsole die Installationsprozedur ab. Kehren Sie zur Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** zurück und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie **Domäne einschalten** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige **Mit Steuerressource arbeiten** für die Ressource mit dem Stern (*) die Option **Zuweisen zu** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - c. Warten Sie, bis in der Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** die folgende Nachricht angezeigt wird: Power on complete

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System installieren in Linux

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in Linux zu installieren.

Bevor Sie ein Feature installieren, stellen Sie sicher, dass auf Ihrem System die Software installiert ist, die für die Unterstützung des Features erforderlich ist. Informationen zu Softwarevoraussetzungen finden Sie auf der Website IBM Prerequisite (http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf). Wenn die erforderliche Software nicht installiert ist, rufen Sie die folgenden Websites auf, um die Software herunterzuladen und zu installieren, bevor Sie fortfahren:

- Informationen zum Herunterladen von Firmware-Updates, Software-Updates und Fixes finden Sie auf der Website Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

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

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um das Teil im System zu installieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC installieren“ auf Seite 142.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter zu installieren:

1. „System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux“.
2. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux“ auf Seite 47.
3. „Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in Linux“ auf Seite 55.

System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) installieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für die Installation eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Stellen Sie vor dem Ausführen einer Hot-Plug-Prozedur für einen Adapter sicher, dass der Server oder die Partition die korrekte Version des Linux-Betriebssystems aufweist.
3. Überprüfen Sie, ob die PCI-Hot-Plug-Tools für Linux installiert sind. Anweisungen dazu finden Sie unter Überprüfen, ob die PCI-Hot-Plug-Tools für Linux installiert sind.
4. Bestimmen Sie den Steckplatz, in dem Sie einen PCIe-Adapter installieren möchten. Siehe Platzierungsregeln für PCIe-Adapter und Steckplatzprioritäten - Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen. Die PCIe-Adaptersteckplätze befinden sich an der E/A-Modulposition, die an der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen installiert ist. Abb. 45 auf Seite 44 zeigt die Positionscodes der PCI-Adapter.

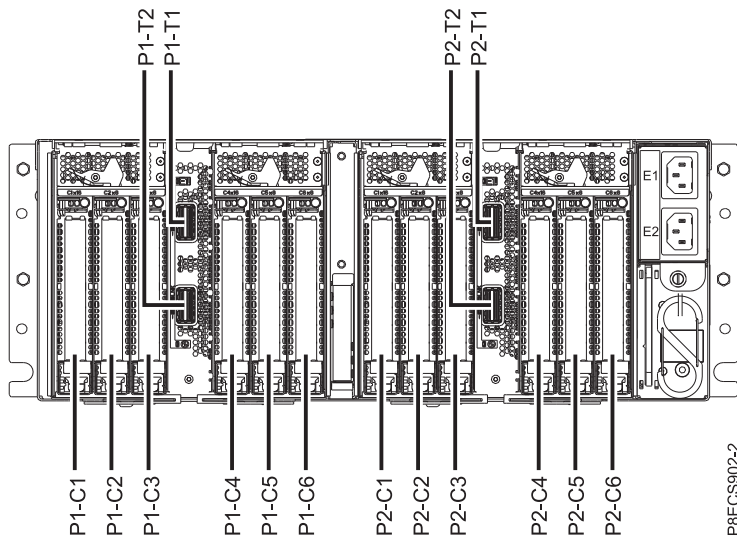


Abbildung 45. Positionen der PCIe-Adaptersteckplätze im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

5. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Hot-Plug-Steckplätze im Linux-System oder einer virtuellen Linux-Maschine zu ermitteln:

- a. Melden Sie sich an der Systemkonsole als Root an.
- b. Führen Sie an einer Befehlszeile den Befehl **lsslot** wie folgt aus:

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

Mit diesem Befehl werden zum Beispiel die folgenden Informationen angezeigt:

# 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

- c. Wählen Sie aus den durch den Befehl aufgelisteten Steckplätzen den entsprechenden leeren PCIe-Steckplatz aus.
6. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
 7. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

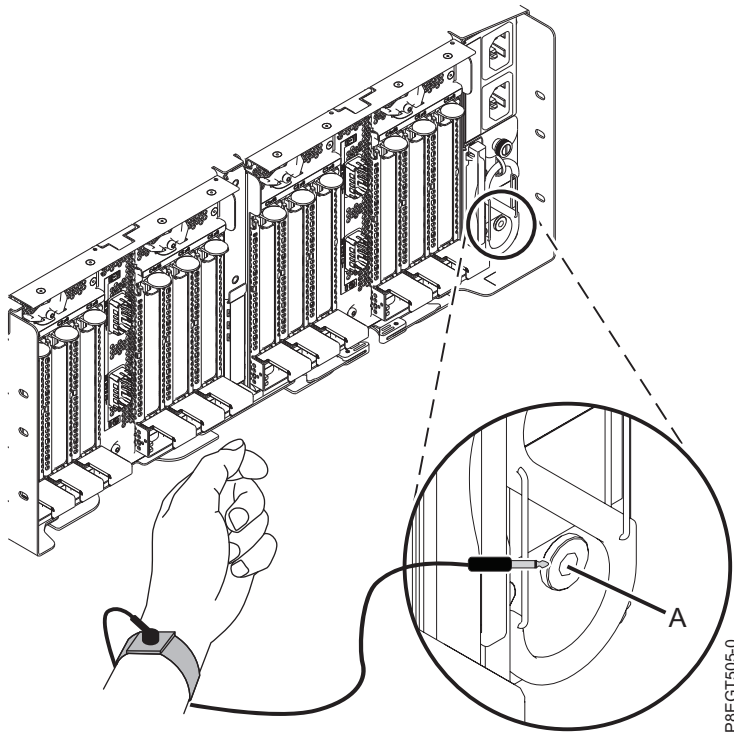
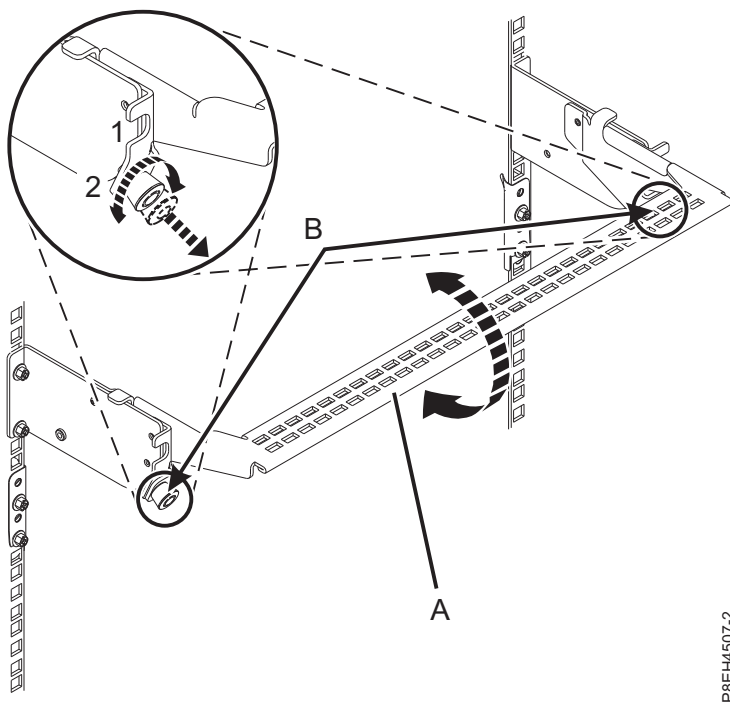


Abbildung 46. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

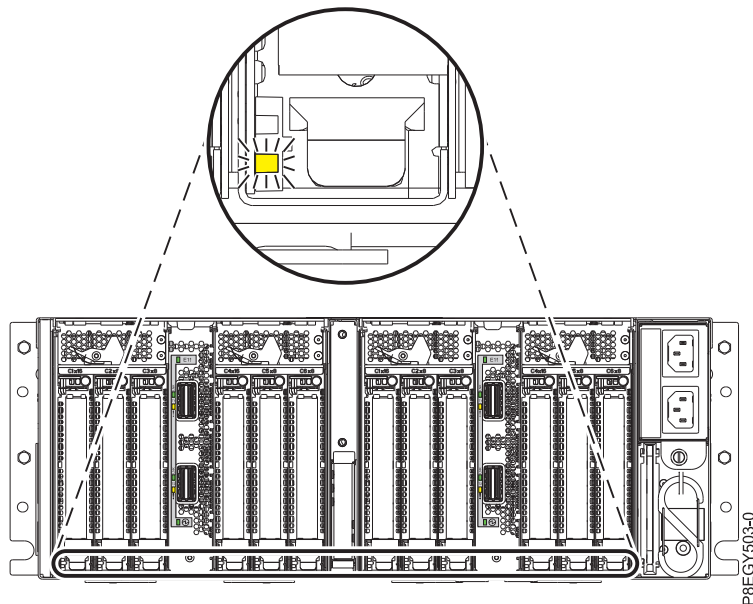
8. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 47 auf Seite 46.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

Abbildung 47. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

9. Suchen Sie nach der blinkenden gelben Fehler-LED (untere LED), die Sie zum Ermitteln des PCIe-Adapter-Steckplatzes aktiviert haben. Fahren Sie mit Abb. 48 fort.

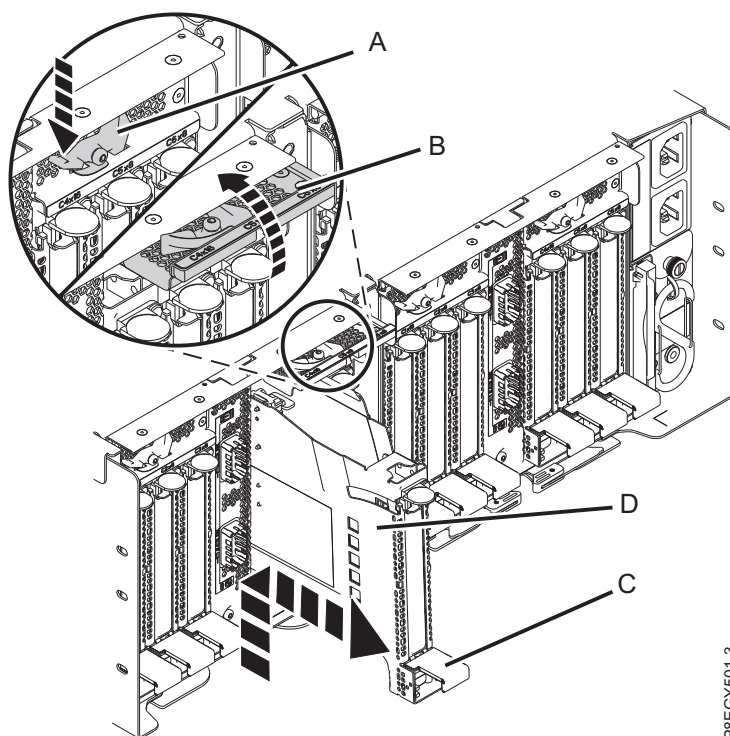


P8EGY503-0

Abbildung 48. Position der gelben Fehler-LED oder Kennzeichnungs-LED (untere LED) für PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in Linux zu installieren.

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel **(A)** am Zielsteckplatz (siehe Abb. 49). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe **(B)** in Abb. 49.



- b. Heben Sie den Kassettengriff **(C)** an und ziehen Sie die Kassette **(D)** aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 49).

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

Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.

Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:

- a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung **(A)** so, dass sie sich von dem Drehstift **(C)** löst (siehe Abb. 50 auf Seite 48).
- b. Heben Sie die Abdeckung **(B)** von dem Drehstift **(C)** ab.
- c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

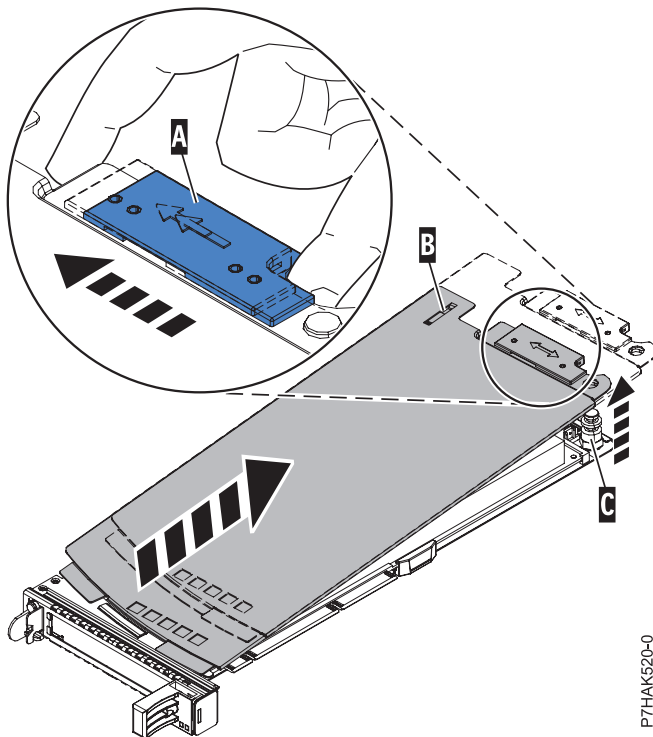


Abbildung 50. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das PCIe-Platzhalterelement aus der Kassette auszubauen:
 - a. Um den Haltesteg des Platzhalterelements zu entriegeln, drehen Sie die Verriegelung **(B)** am Haltestegende der Kassette wie in Abb. 51 auf Seite 49 dargestellt.
 - b. Entnehmen Sie das Platzhalterelement aus der Kassette. Sie können das Platzhalterelement an einem geeigneten Ort lagern, um es zu einem späteren Zeitpunkt in einer leeren Kassette zu installieren.

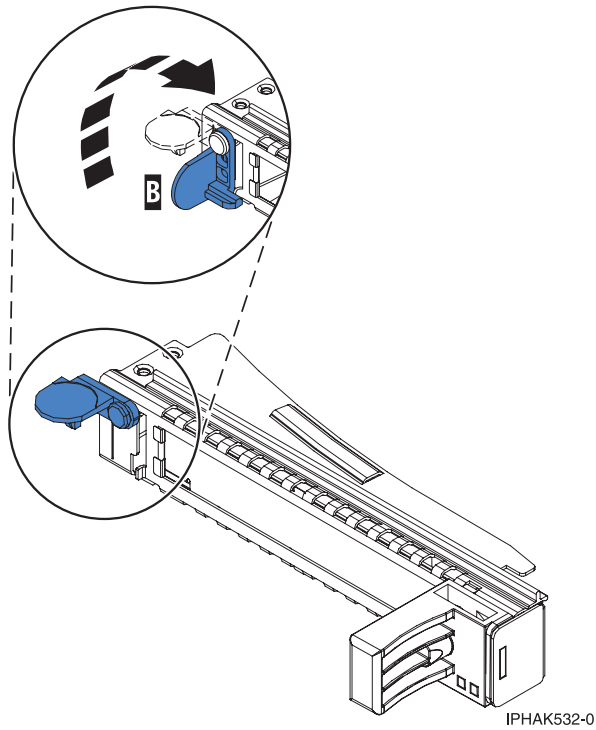


Abbildung 51. Kassettenhalteklemme öffnen

7. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 52.

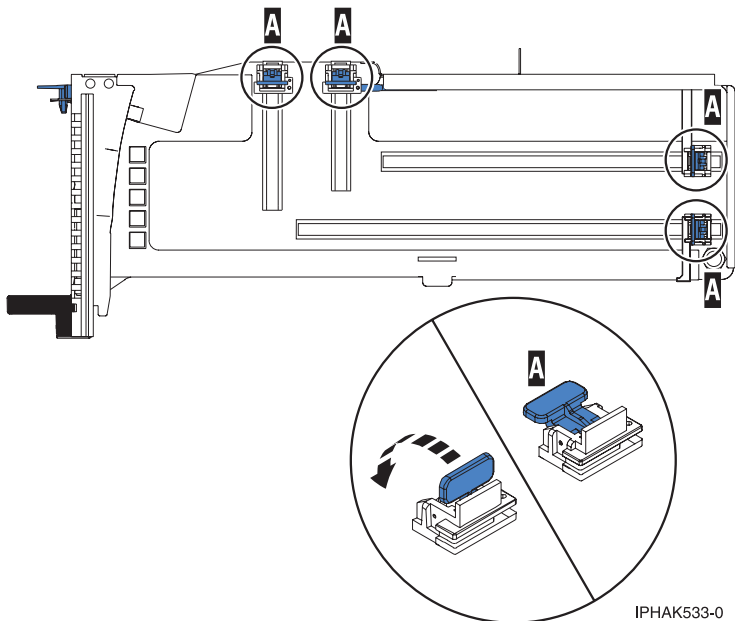


Abbildung 52. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklemme in die geöffnete Position. Siehe Abb. 53 auf Seite 50.

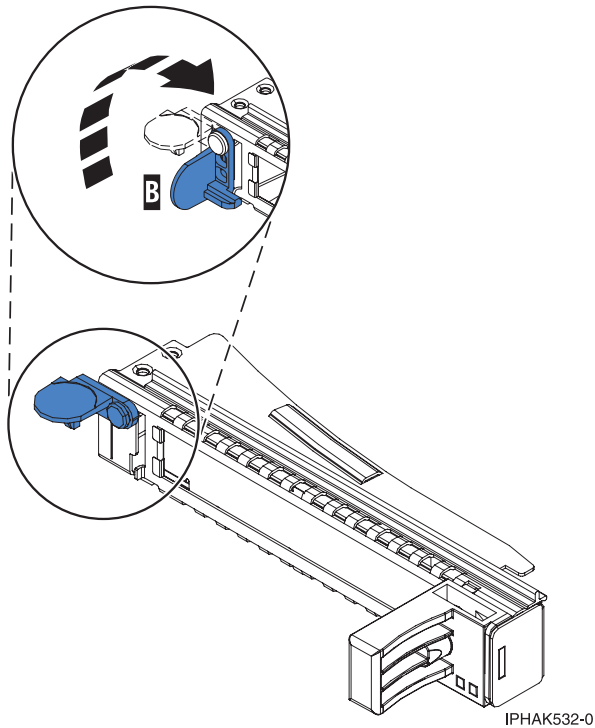
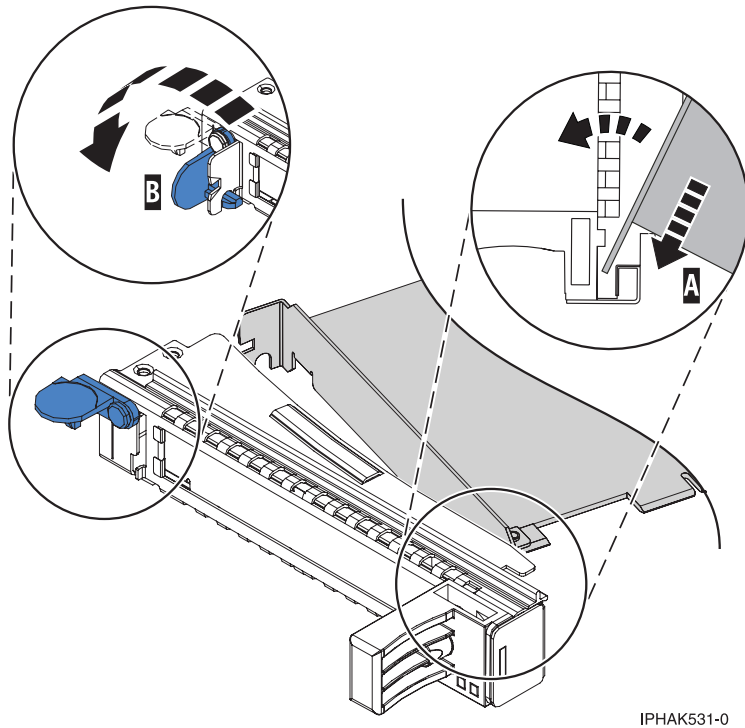


Abbildung 53. Kassettenhalteklammer öffnen

8. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

9. Um einen PCIe-Adapter in der Kasette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kasette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kasette zu installieren.
10. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (A) ein (siehe Abb. 54 auf Seite 51).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kasette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer (B).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer (B) in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 54. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 Adapterhalterklammer in der horizontalen Position (**A**) (siehe Abb. 55 auf Seite 52), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen (**B**), indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 55 auf Seite 52.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

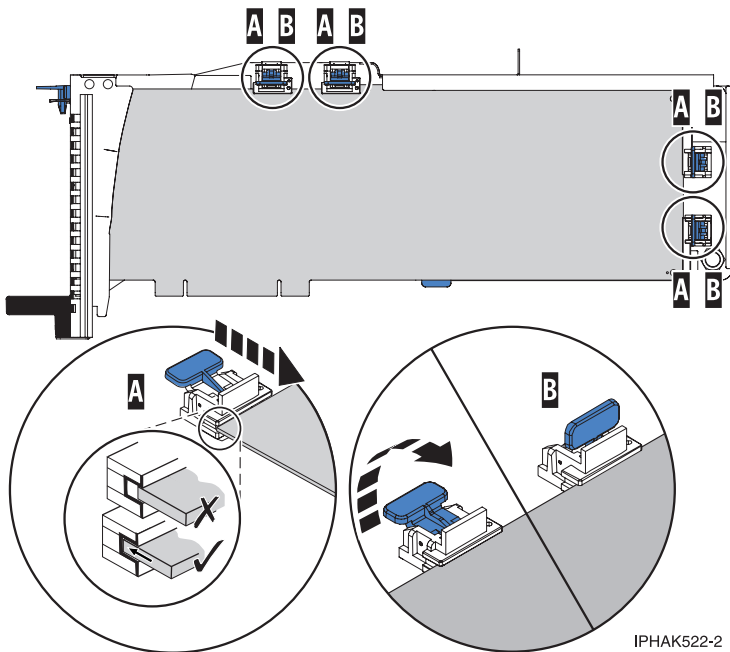


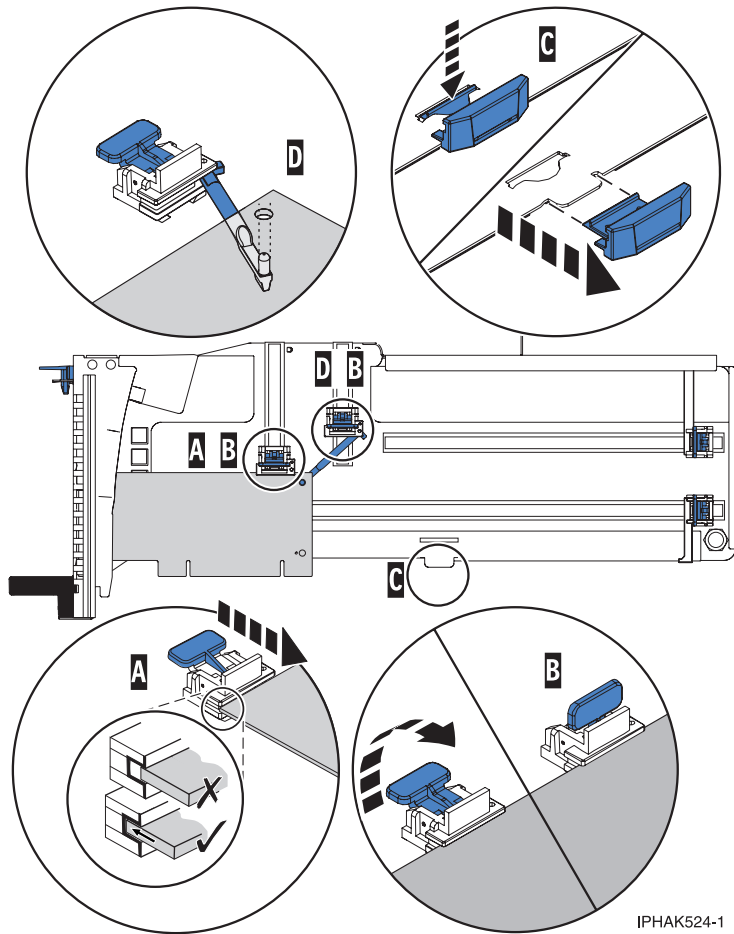
Abbildung 55. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
11. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

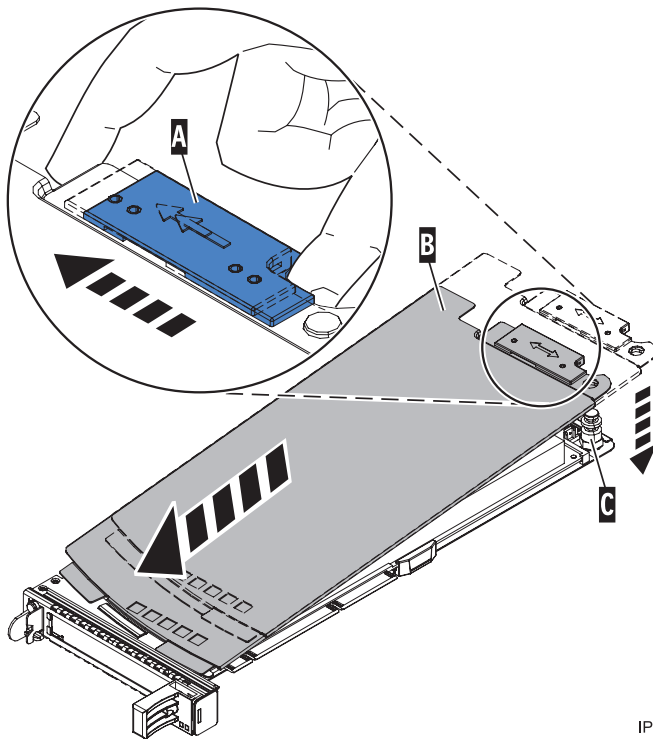
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 56 auf Seite 53.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 56 auf Seite 53). 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.



IPHAK524-1

Abbildung 56. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

12. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 57 auf Seite 54).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 57. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

13. Kehren Sie zur Linux-Sitzung auf der Konsole zurück und führen Sie die folgenden Schritte aus, um den PCIe-Steckplatz auszuwählen:

- a. Führen Sie den Befehl **drmgr** aus, damit ein Adapter installiert werden kann.

Um beispielsweise einen Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 zu installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus: `drmgr -c pci -r -s Positionscod` Das folgende Fenster 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.

- b. Drücken Sie die **Eingabetaste**. Das folgende Fenster 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.

14. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:

- a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (**B**) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.

Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.

- b. Fassen Sie die Adapterkassette (**D**) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 58 auf Seite 55.
- c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (**D**) in den Kassettensteckplatz.

- d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 58.
- e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 58). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.

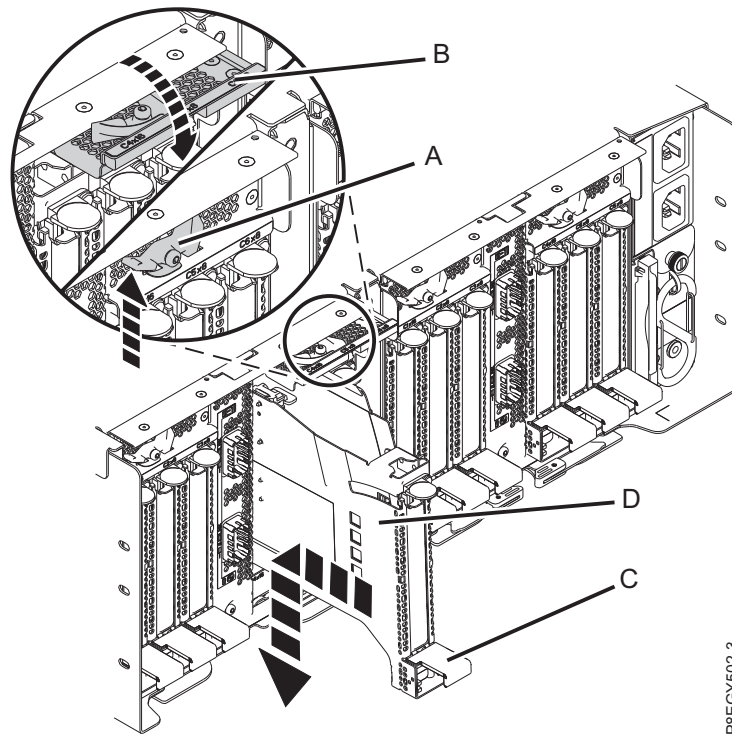


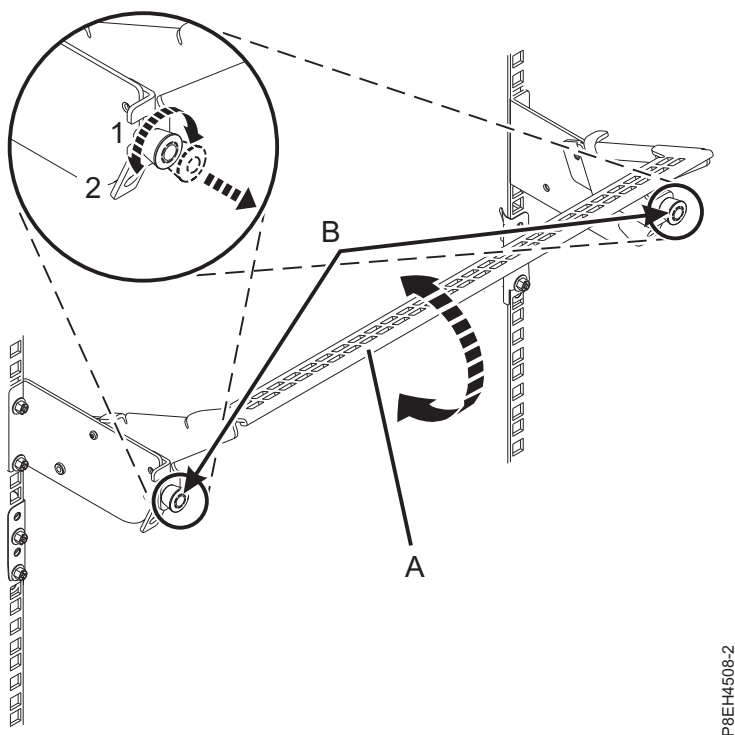
Abbildung 58. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit machen nach der Installation eines PCIe-Adapters in Linux

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach der Installation des PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Einschub für PCIe3-Erweiterungen betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.
3. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
4. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 59 auf Seite 56.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (B) heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (A) auf die untere Position (2) absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (B), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 59. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

5. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
6. Drücken Sie in der Linux-Sitzung auf der Konsole nach der Installation des Adapters die Eingabetaste.
7. Überprüfen Sie auf der Konsole mithilfe des Befehls **lsslot**, ob Sie den PCIe-Adapter im richtigen Steckplatz installiert haben.

Führen Sie zum Überprüfen der Installation die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie **lsslot -c pci -a** ein. Die Informationen zu den Steckplätzen werden angezeigt.
- b. Geben Sie die Steckplatzinformationen zusammen mit dem Befehl **lsslot** ein, wie im folgenden Beispiel dargestellt.

Angenommen, Sie haben den PCIe-Adapter im Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 installiert.

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

Mit diesem Befehl werden zum Beispiel die folgenden Informationen angezeigt:

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

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen ausbauen und austauschen

Hier finden Sie Informationen zum Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen).

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System ausbauen und austauschen

Hier finden Sie Informationen zum Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei ausgeschaltetem System

Sie können einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen entweder bei eingeschaltetem oder bei ausgeschaltetem System ausbauen und austauschen.

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um ein Teil im System zu reparieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC reparieren“ auf Seite 144.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter auszubauen und auszutauschen:

1. „System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten“
2. „PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System“ auf Seite 60
3. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System“ auf Seite 65
4. „System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen betriebsbereit machen“ auf Seite 71

System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System vorbereiten

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) ausbauen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Identifizieren Sie das Teil und das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil identifizieren“ auf Seite 126.
3. Stoppen Sie das System und den Einschub für PCIe3-Erweiterungen. Wenn Sie das System stoppen, wird der Einschub für PCIe3-Erweiterungen automatisch ausgeschaltet. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition stoppen“ auf Seite 140.
4. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
5. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

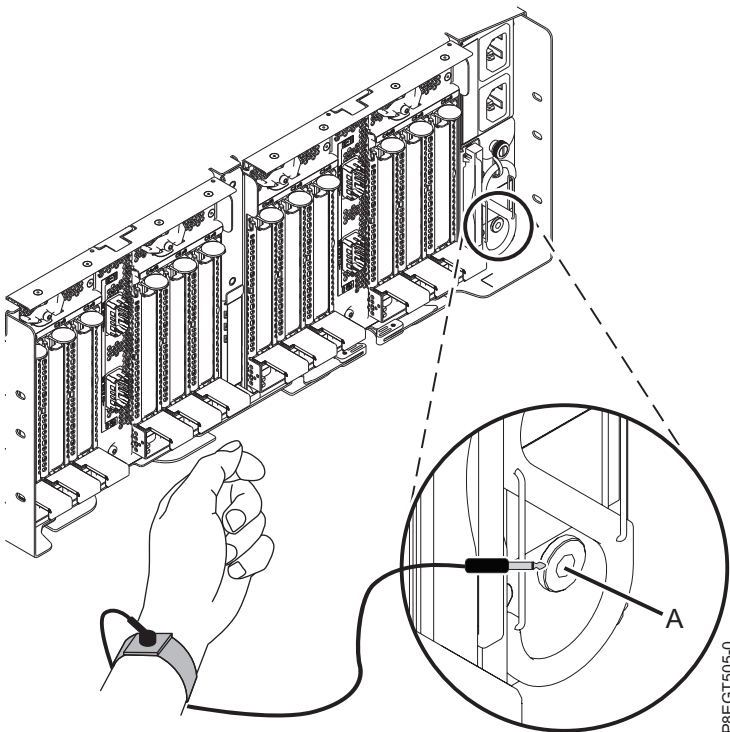


Abbildung 60. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

6. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 61 auf Seite 59.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.

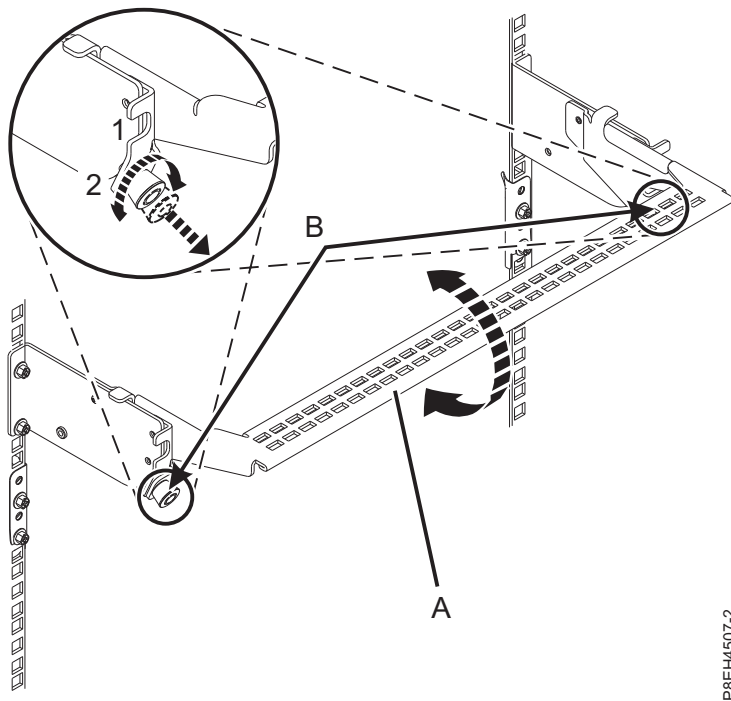


Abbildung 61. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

7. Suchen Sie die PCIe-Adapter-LEDs.

Anmerkung: Jedem PCIe-Adapter sind zwei LEDs zugeordnet. Der Status des PCIe-Adapters wird durch die folgenden LED-Status angegeben:

(B) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet permanent und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchtet oder blinkt nicht.

(C) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchten permanent.

(D) Zeigt an, dass der fehlerhafte oder ausgefallene PCIe-Adapter mit der Kennzeichnungsfunktion ausgewählt wurde. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet oder leuchtet nicht und die gelbe Fehler-LED (untere LED) blinkt.

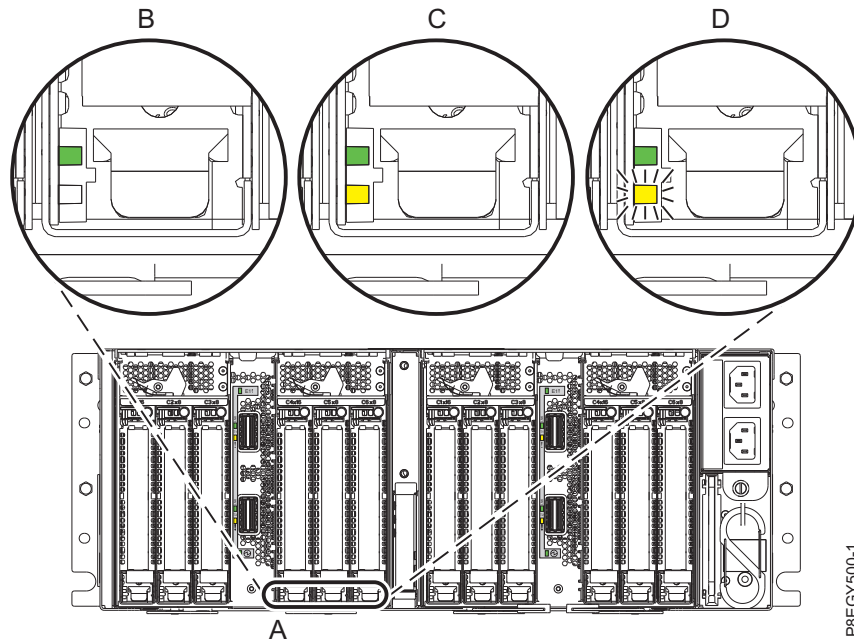


Abbildung 62. PCIe-Adapter-LEDs im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) auszubauen.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Kennzeichnen und trennen Sie alle an den zu wartenden Adapter angeschlossenen Kabel.
Achtung: Trennen oder entfernen Sie keine Kabel, die an andere Adapter angeschlossen sind, die nicht gewartet werden.
3. Drücken Sie den Verriegelungshebel **(A)** am Zielsteckplatz (siehe Abb. 63 auf Seite 61). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe **(B)** in Abb. 63 auf Seite 61.

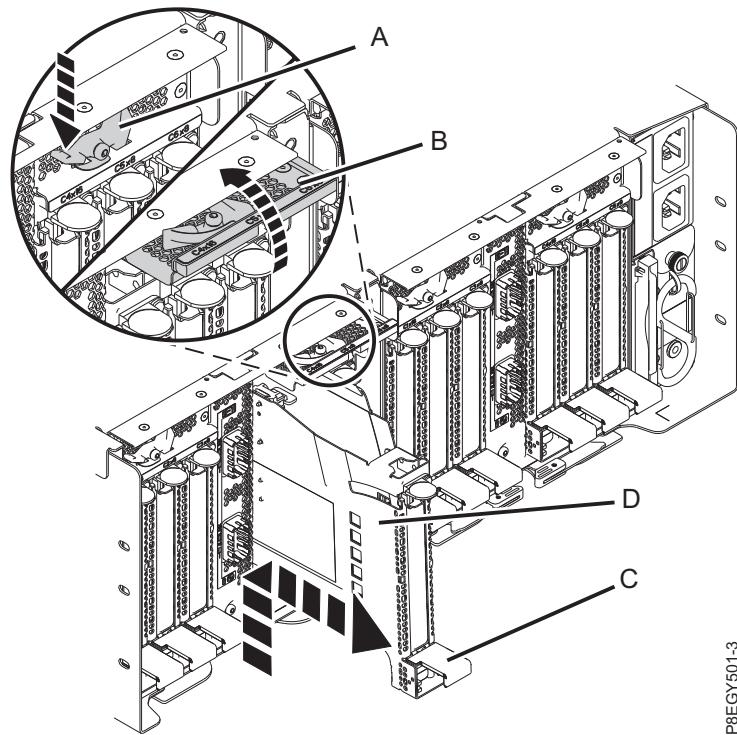


Abbildung 63. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

4. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 63).
5. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
6. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
7. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 64 auf Seite 62).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

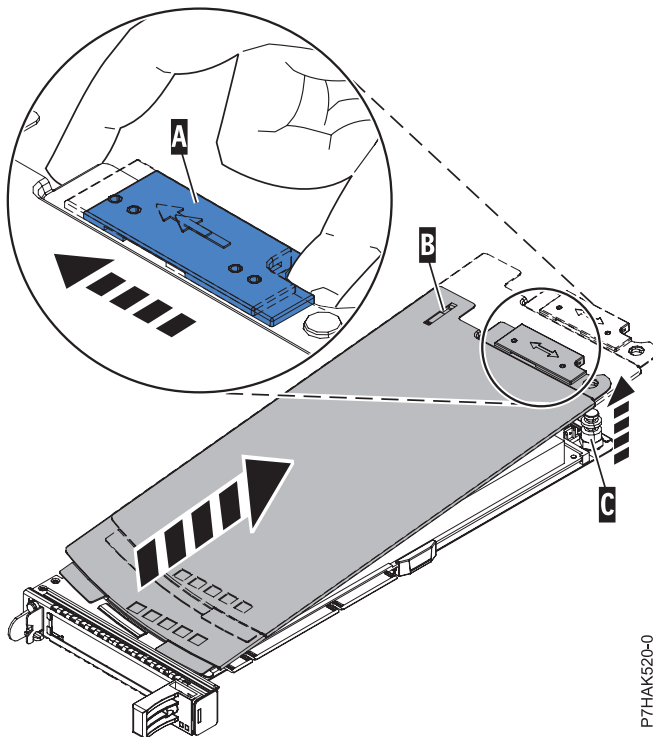


Abbildung 64. Abdeckung der PCI-Adapterkassette ausbauen

8. Gehen Sie zum Ausbauen des Adapters aus der Kassette nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer (**A**) in die horizontale Position. Siehe Abb. 65 auf Seite 63.

Notes:

- 1) Die Kante des Adapters, die 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 (siehe (**B**) in Abb. 65 auf Seite 63). Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
- 3) Befindet sich die Halteklammer (**B**) in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
- 4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie verwendet wird, und schieben Sie sie von der Karte weg.

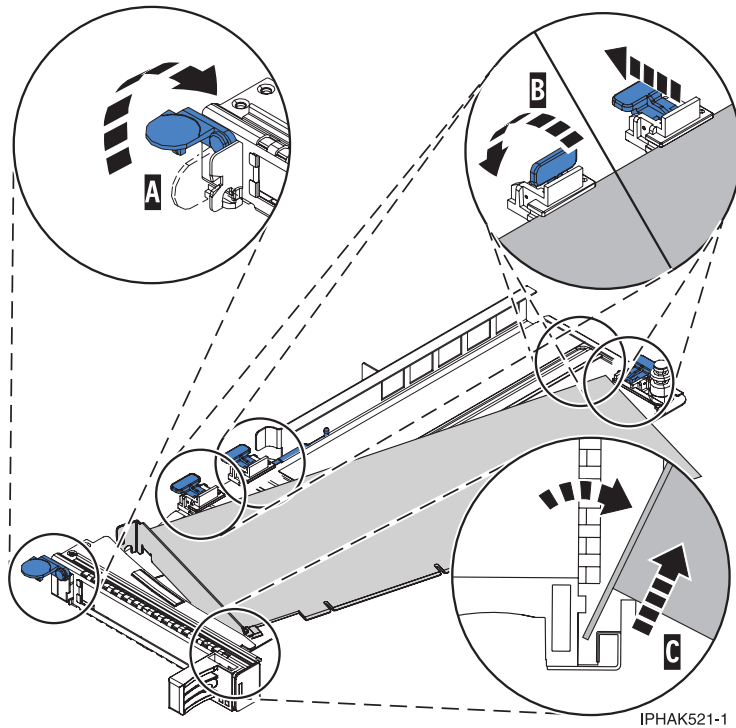
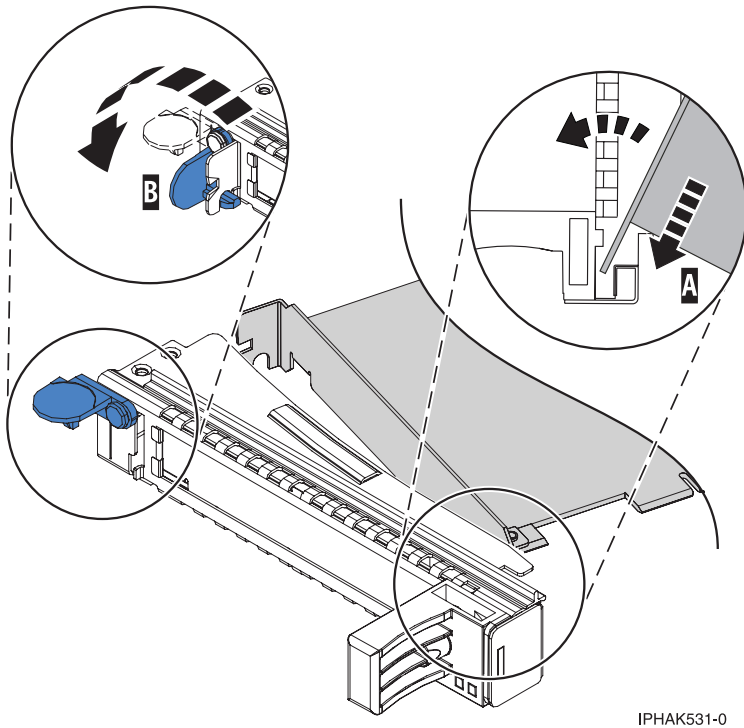


Abbildung 65. PCIe-Adapter aus der Adapterkassette ausbauen

- b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg (siehe Abb. 65).
 - c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme aus ihrem Haltekanal **(C)**. Siehe Abb. 65.
 - 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)** (siehe Abb. 65).
9. Legen Sie den ausgebauten Adapter auf eine geeignete antistatische Oberfläche.
10. Wählen Sie für Ihre nächste Aktion eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie einen PCI-Adapter als Teil einer anderen Prozedur ausbauen, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.
 - Wenn Sie den fehlerhaften Adapter durch einen neuen austauschen, gehen Sie zu der Prozedur zum Austauschen eines PCI-Adapters.
 - Wenn Sie keinen neuen Adapter installieren, müssen Sie ein Platzhalterelement in der leeren PCI-Kassette installieren und die Kassette wieder im leeren Steckplatz installieren, um ordnungsgemäßen Luftstrom und korrekte Temperatursteuerung zu gewährleisten. Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Platzhalterelement in der leeren PCIe-Adapterkassette zu installieren:
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme **(B)** den Haltesteg des Platzhalterelements fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 66 auf Seite 64).
 - b. Drehen Sie den Haltesteg des Platzhalterelements zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme. Siehe **(B)** in Abb. 66 auf Seite 64.



IPHA531-0

Abbildung 66. Platzhalterelement in PCI-Adapterkassette installieren

- d. Drehen Sie die Halteklammer in die geschlossene Position.
 - e. Gehen Sie zum Installieren der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor.
12. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die leere PCIe-Adapterkassette mit Platzhalterelement in dem Steckplatz zu installieren, aus dem Sie den fehlerhaften PCIe-Adapter ausgebaut haben:
- a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe **(B)** für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette **(D)** vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 67 auf Seite 65.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette **(D)** in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette **(D)** vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff **(C)** nach unten, um die Adapterkassette **(D)** in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 67 auf Seite 65.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe **(B)** nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 67 auf Seite 65). Der Verriegelungshebel **(A)** rastet automatisch ein.

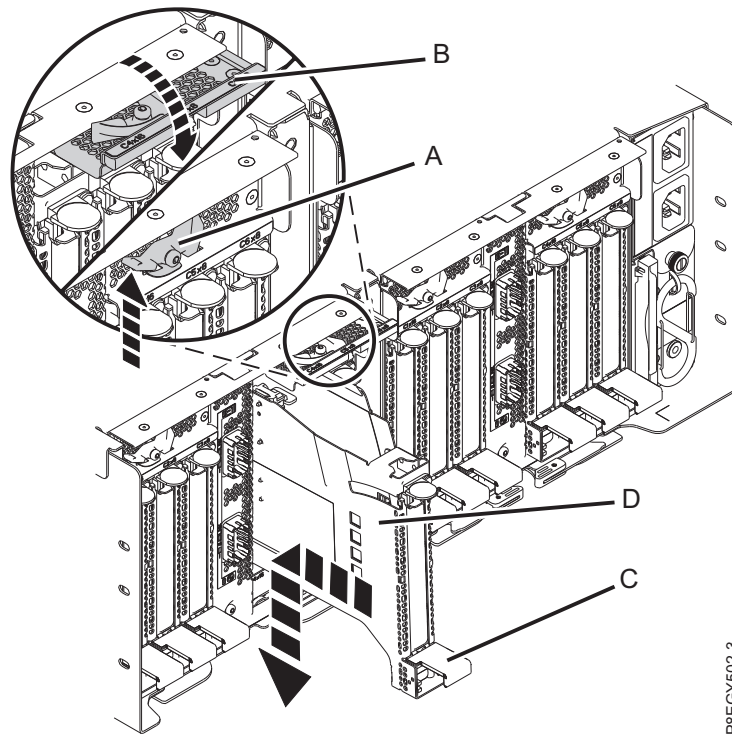


Abbildung 67. Leere PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei ausgeschaltetem System

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) auszutauschen.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 68 auf Seite 66.

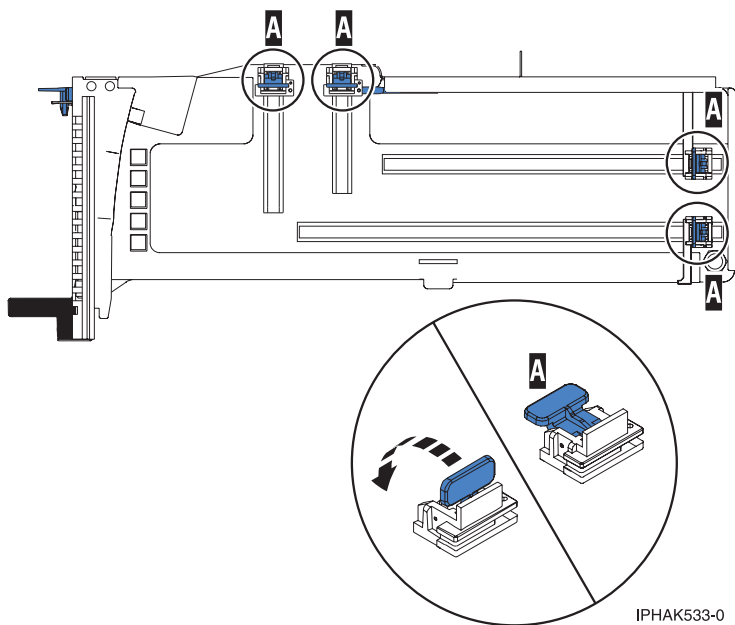


Abbildung 68. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer in die geöffnete Position. Siehe Abb. 69.

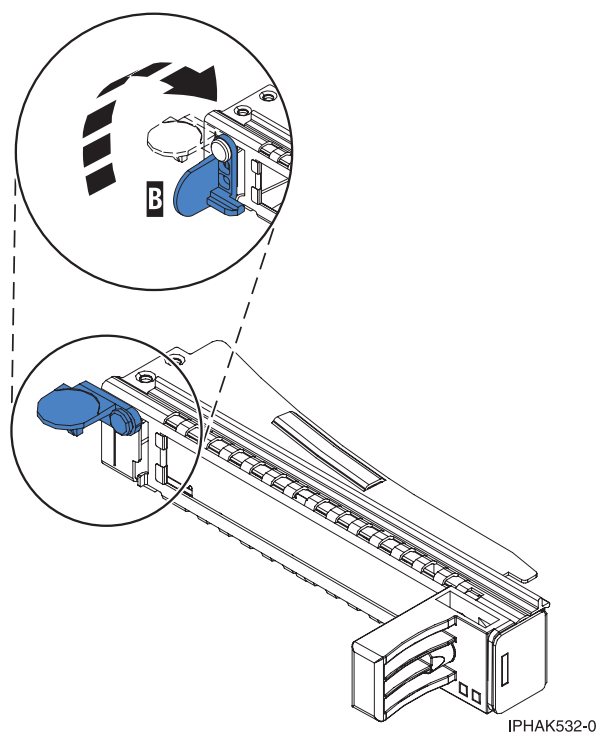


Abbildung 69. Kassettenhalteklammer öffnen

3. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

4. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette auszutauschen oder neu zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor und fahren Sie dann mit Schritt 7 auf Seite 69 fort. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um den PCIe-Adapter in der Kassette auszutauschen oder zu installieren.
5. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren oder austauschen, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren oder austauschen, fahren Sie mit Schritt 6 auf Seite 68 fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer **(B)** den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 70).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer **(B)**.
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer **(B)** in die geschlossene Position.

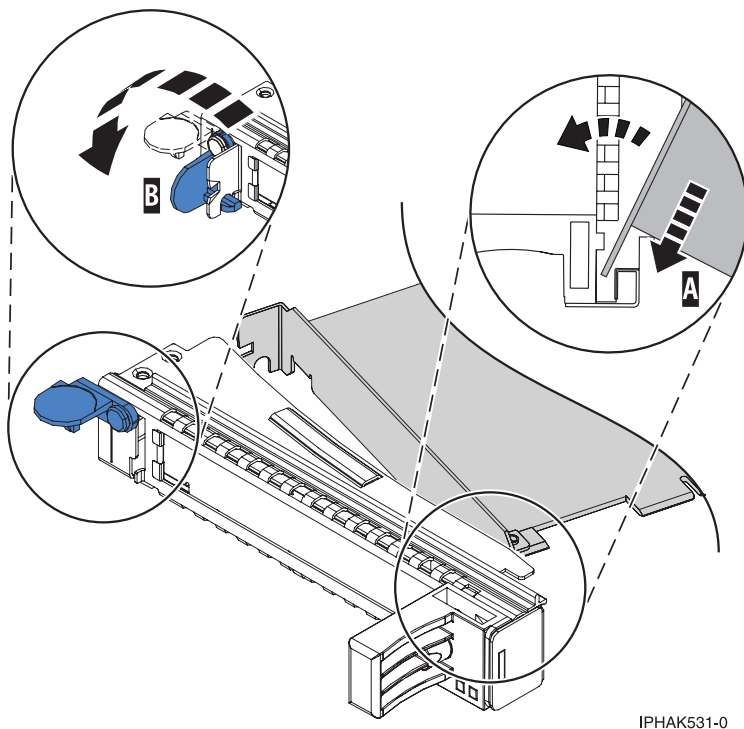
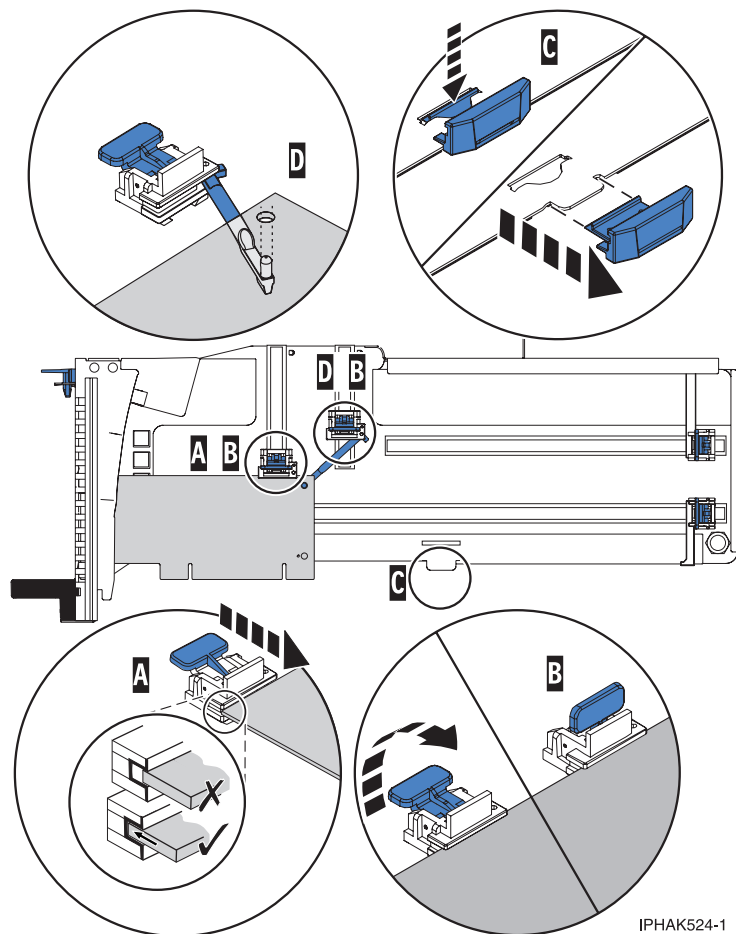


Abbildung 70. PCI-Adapter in PCI-Adapterkassette installieren

Notes:

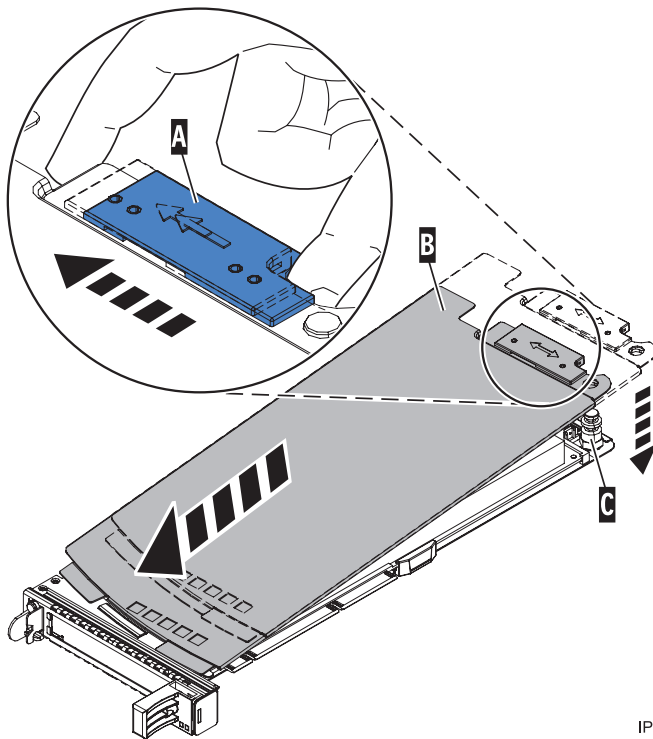
- 1) An der Oberseite der Kassette befinden sich entlang der oberen Kante des Adapters zwei Halterungen. Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
 - 2) Befindet sich die Adapterhalteklammer in der horizontalen Position **(A)**, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Bringen Sie die Halterungen **(B)** in Position und verriegeln Sie sie. Siehe Abb. 71 auf Seite 68.
- Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.



IPHA524-1

Abbildung 72. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCI-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

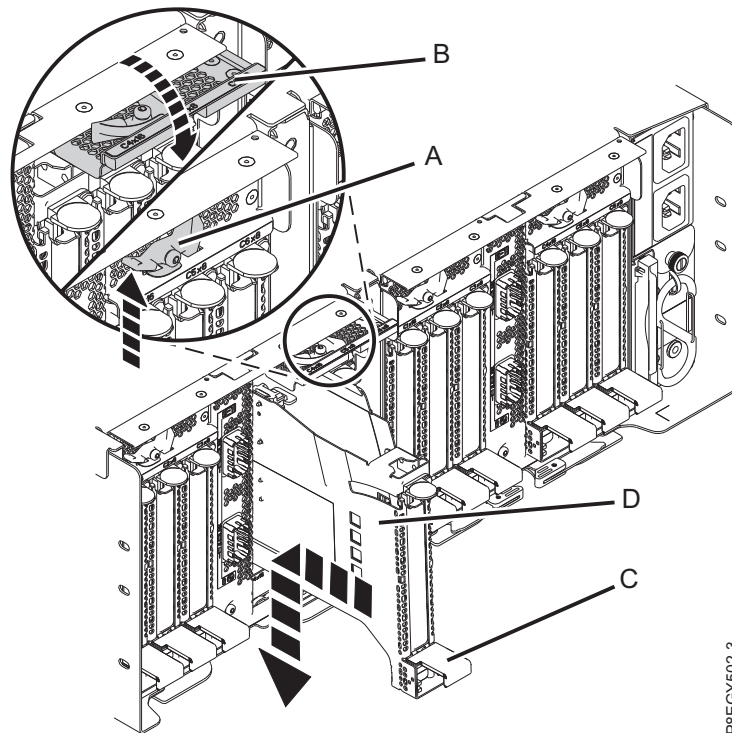
7. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (**B**) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 73 auf Seite 70).
 - b. Halten Sie die Abdeckungsverriegelung (**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.



IPHA530-0

Abbildung 73. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

8. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 74 auf Seite 71.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 74 auf Seite 71.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 74 auf Seite 71). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.



PBEGY502-3

Abbildung 74. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

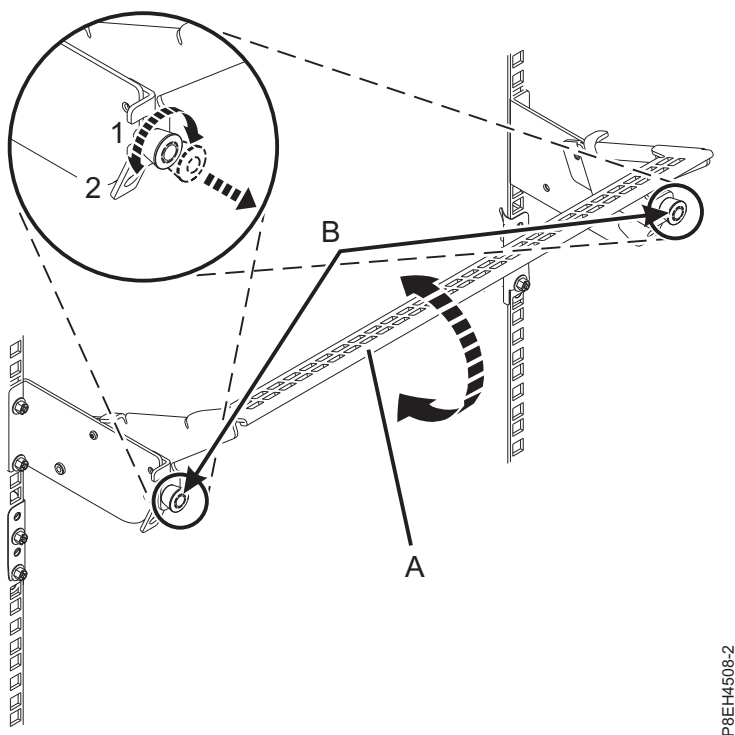
9. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.

System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen betriebsbereit machen

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System nach dem Austausch eines PCIe-Adapters betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
3. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 75 auf Seite 72.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (B) heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (A) auf die untere Position (2) absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (B), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 75. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

4. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
5. Starten Sie das System und den Einschub für PCIe3-Erweiterungen. Wenn Sie das System starten, wird der Einschub für PCIe3-Erweiterungen automatisch eingeschaltet. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „System oder logische Partition starten“ auf Seite 136.
6. Überprüfen Sie das installierte Teil.
 - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Serviceaktion 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“ auf Seite 145.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen in AIX

Hier finden Sie Informationen zum Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX.

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um ein Teil im System zu reparieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC reparieren“ auf Seite 144.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter auszubauen und auszutauschen:

1. „System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX“ auf Seite 73.
2. „PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX“ auf Seite 76.

3. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX“ auf Seite 81.
4. „System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in AIX“ auf Seite 87.

System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in AIX

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) ausbauen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Identifizieren Sie das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren.
3. Sie müssen den PCIe-Adapter offline schalten, bevor Sie ihn bei eingeschaltetem System (Hot-Plug-Prozedur) ausbauen und austauschen. Bevor der Adapter in den Offlinestatus geschaltet wird, müssen auch die an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Offlinestatus geschaltet werden. Diese Aktion muss von einem Systemadministrator ausgeführt werden. Durch Schalten des PCIe-Adapters in den Offlinestatus wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für andere Benutzer im System hervorruft.
4. Stellen Sie vor dem Ausführen einer Hot-Plug-Prozedur für Speichereinheiten sicher, dass die Bereitstellung der Dateisysteme auf diesen Einheiten aufgehoben wurde.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise verwenden, gestoppt wurden.
6. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den fehlerhaften PCIe-Adapter mithilfe des Diagnosebefehls zu ermitteln:
 - a. Melden Sie sich als Root an.
 - b. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `smitty` ein.
 - c. Wählen Sie **Einheiten** aus.
 - d. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager** aus und drücken Sie dann die Eingabetaste.
 - e. Wählen Sie **Einheit dekonfigurieren** aus und 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 möchten.
 - h. Verwenden Sie die **Tabulatortaste**, um im Feld **Definition beibehalten** mit NEIN zu antworten. Verwenden Sie erneut die **Tabulatortaste**, um im Feld **Untergeordnete Einheiten dekonfigurieren** mit JA zu antworten. Drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Das Fenster **SIND SIE SICHER?** wird angezeigt.
 - i. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Angaben zu bestätigen. 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 dem Adapter aus, der aus dem System ausgebaut werden soll.
 - m. Wählen Sie **Ausbauen** aus. Die gelbe LED für den PCI-Adapter blinkt und gibt damit 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. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
8. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

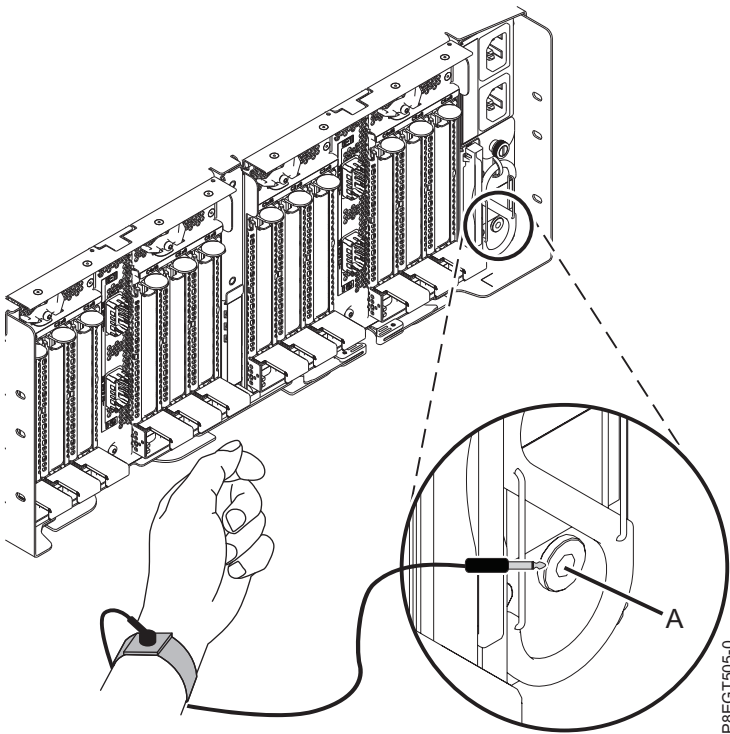


Abbildung 76. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

9. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 77 auf Seite 75.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.

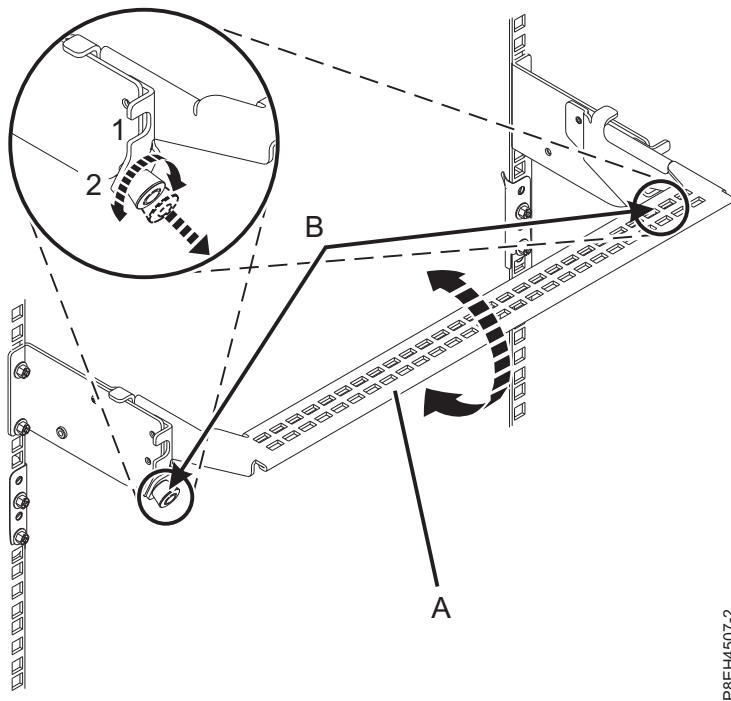


Abbildung 77. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

10. Suchen Sie die PCIe-Adapter-LEDs.

Anmerkung: Jedem PCIe-Adapter sind zwei LEDs zugeordnet. Der Status des PCIe-Adapters wird durch die folgenden LED-Status angegeben:

(B) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet permanent und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchtet oder blinkt nicht.

(C) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchten permanent.

(D) Zeigt an, dass der fehlerhafte oder ausgefallene PCIe-Adapter mit der Kennzeichnungsfunktion ausgewählt wurde. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet oder leuchtet nicht und die gelbe Fehler-LED (untere LED) blinkt.

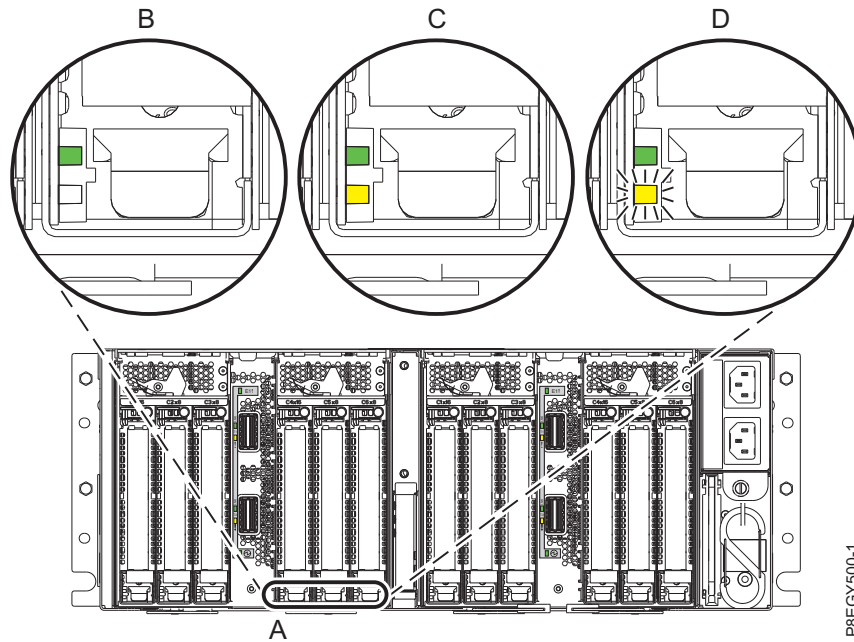


Abbildung 78. PCIe-Adapter-LEDs im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in AIX auszubauen.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Kennzeichnen und trennen Sie alle an den zu wartenden Adapter angeschlossenen Kabel.
Achtung: Trennen oder entfernen Sie keine Kabel, die an andere Adapter angeschlossen sind, die nicht gewartet werden.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 79 auf Seite 77). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 79 auf Seite 77.

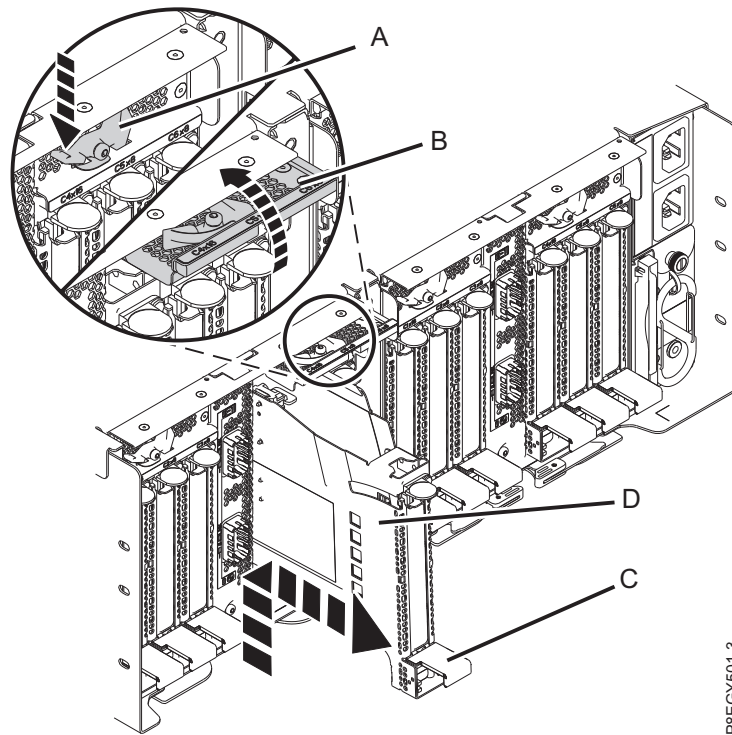


Abbildung 79. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 79).
4. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
5. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
6. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 80 auf Seite 78).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

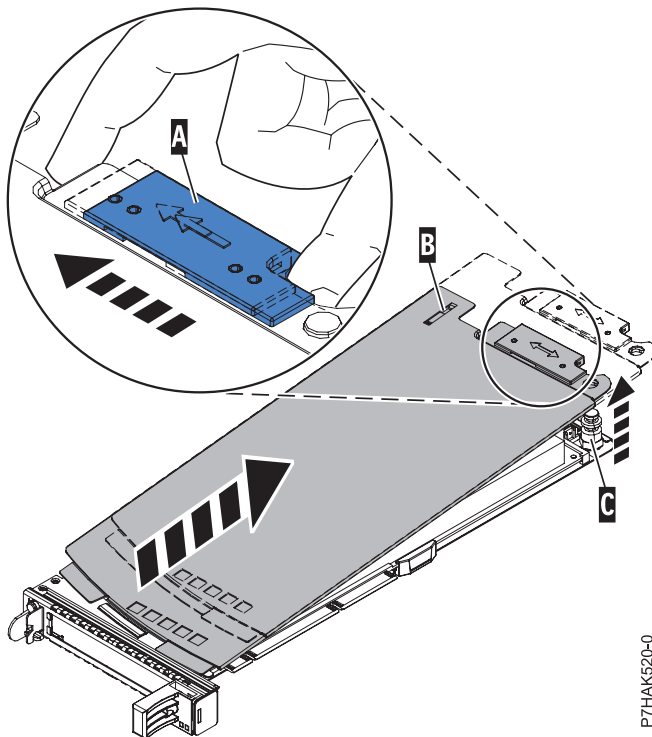


Abbildung 80. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

7. Gehen Sie zum Ausbauen des Adapters aus der Kassette nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer (A) in die horizontale Position. Siehe Abb. 81 auf Seite 79.

Notes:

- 1) Die Kante des Adapters, die 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 (siehe (B) in Abb. 81 auf Seite 79). Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
- 3) Befindet sich die Halteklammer (B) in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
- 4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie verwendet wird, und schieben Sie sie von der Karte weg.

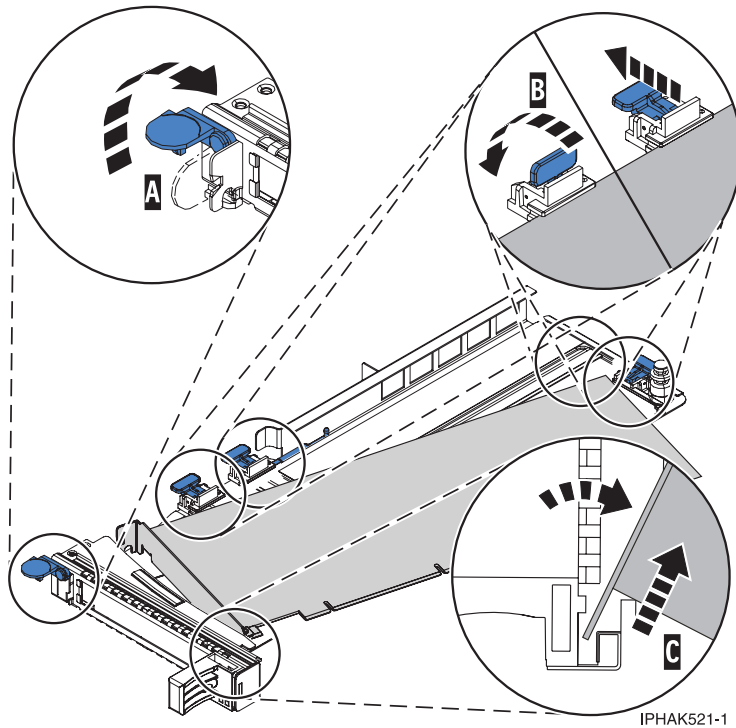
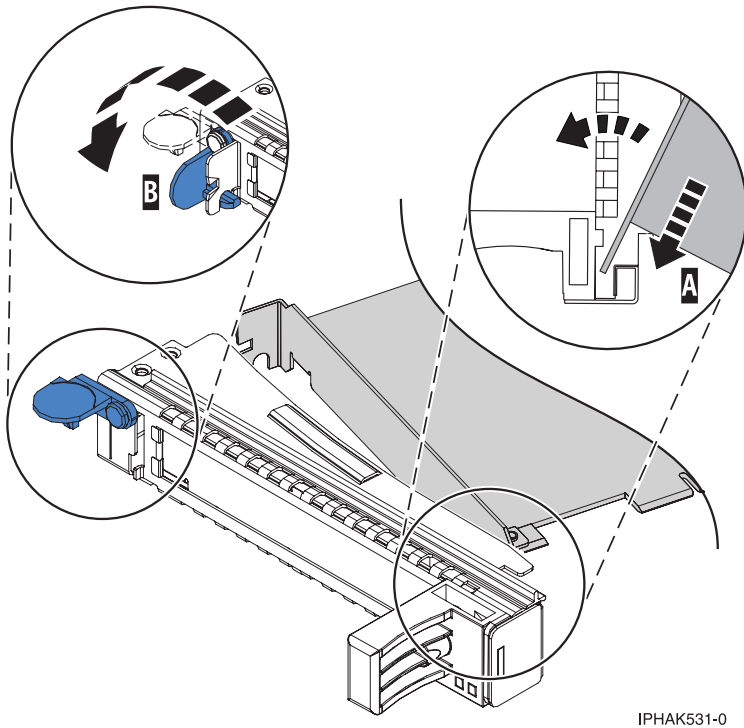


Abbildung 81. PCIe-Adapter aus der Adapterkassette ausbauen

- b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg (siehe Abb. 81).
 - c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklammer aus ihrem Haltekanal **(C)**. Siehe Abb. 81.
 - 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)** (siehe Abb. 81).
8. Legen Sie den ausgebauten Adapter auf eine geeignete antistatische Oberfläche.
9. Wählen Sie für Ihre nächste Aktion eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie einen PCIe-Adapter als Teil einer anderen Prozedur ausbauen, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.
 - Wenn Sie den fehlerhaften Adapter durch einen neuen austauschen, gehen Sie zu der Prozedur zum Austauschen eines PCIe-Adapters.
 - Wenn Sie keinen neuen Adapter installieren, müssen Sie ein Platzhalterelement in der leeren PCI-Kassette installieren und die Kassette wieder im leeren Steckplatz installieren um ordnungsgemäßen Luftstrom und korrekte Temperatursteuerung zu gewährleisten. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Platzhalterelement in der leeren PCIe-Adapterkassette zu installieren:
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer **(B)** den Haltesteg des Platzhalterelements fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 82 auf Seite 80).
 - b. Drehen Sie den Haltesteg des Platzhalterelements zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer. Siehe **(B)** in Abb. 82 auf Seite 80.



IPHA531-0

Abbildung 82. Platzhalterelement in PCI-Adapterkassette installieren

- d. Drehen Sie die Halteklammer in die geschlossene Position.
 - e. Gehen Sie zum Installieren der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor.
11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die leere PCIe-Adapterkassette mit Platzhalterelement in dem Steckplatz zu installieren, aus dem Sie den fehlerhaften PCIe-Adapter ausgebaut haben:
- a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe **(B)** für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette **(D)** vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 83 auf Seite 81.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette **(D)** in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette **(D)** vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff **(C)** nach unten, um die Adapterkassette **(D)** in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 83 auf Seite 81.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe **(B)** nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 83 auf Seite 81). Der Verriegelungshebel **(A)** rastet automatisch ein.

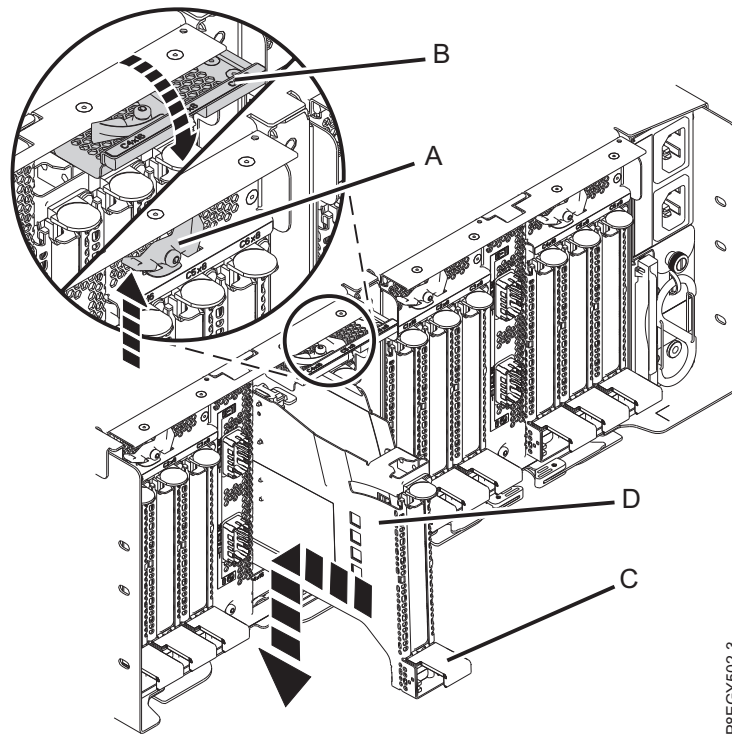


Abbildung 83. Leere PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in AIX

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System auszutauschen in AIX, führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 84 auf Seite 82.

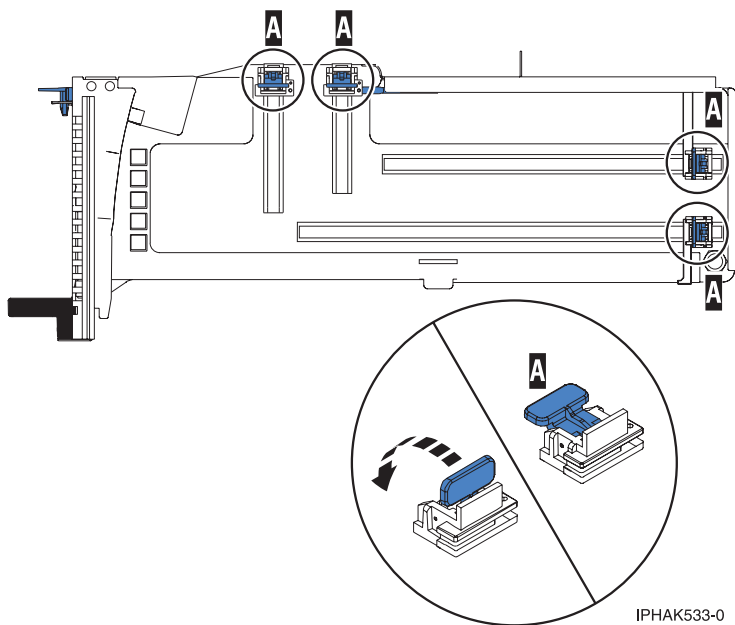


Abbildung 84. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer in die geöffnete Position. Siehe Abb. 85.

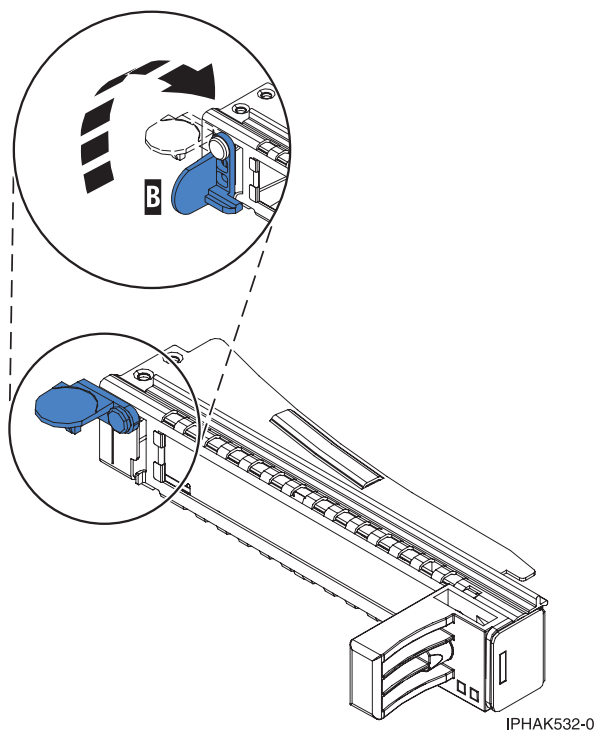
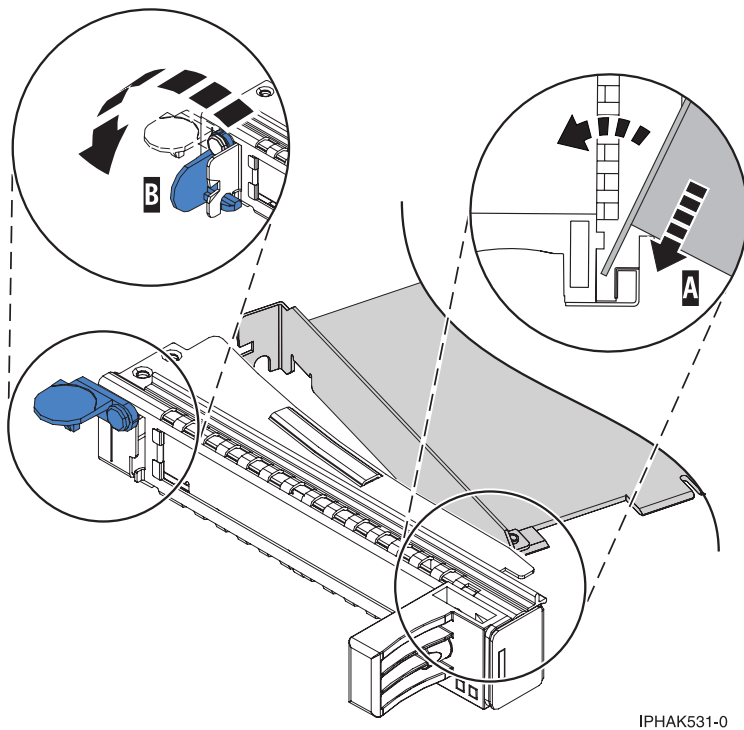


Abbildung 85. Kassettenhalteklammer öffnen

3. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

4. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren.
5. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (**A**) ein (siehe Abb. 86).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer (**B**).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer (**B**) in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 86. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 der horizontalen Position (**A**) (siehe Abb. 87 auf Seite 84), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen (**B**), indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 87 auf Seite 84.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

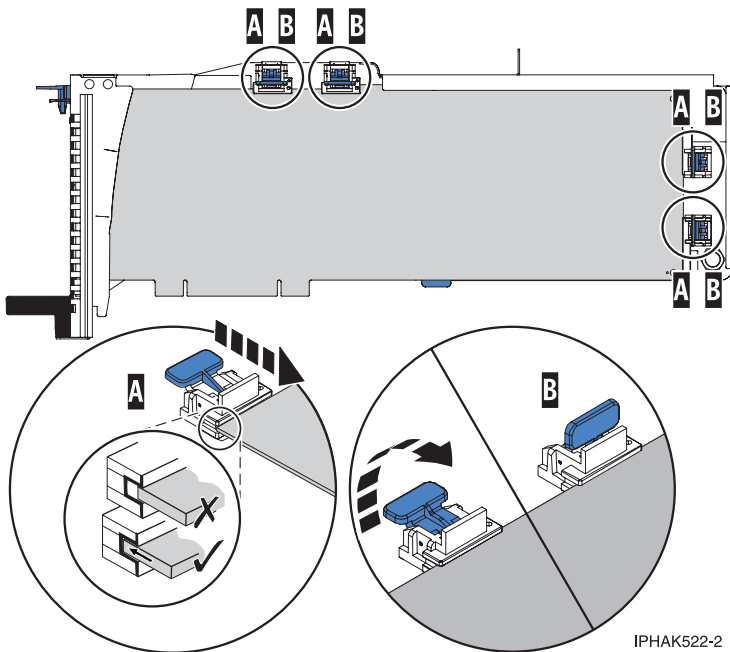


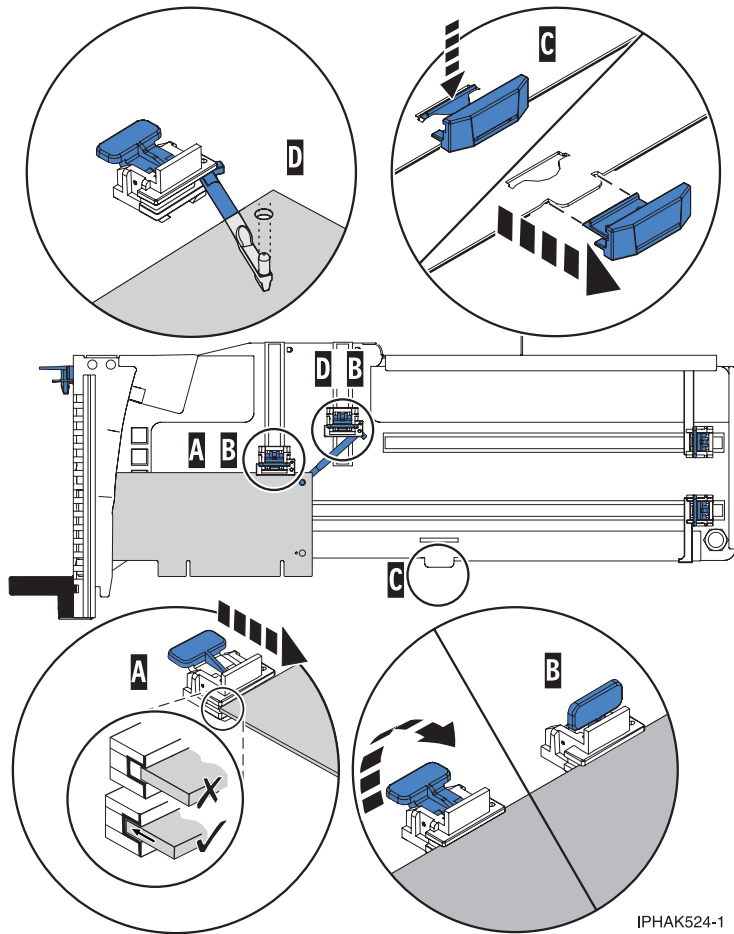
Abbildung 87. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
6. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

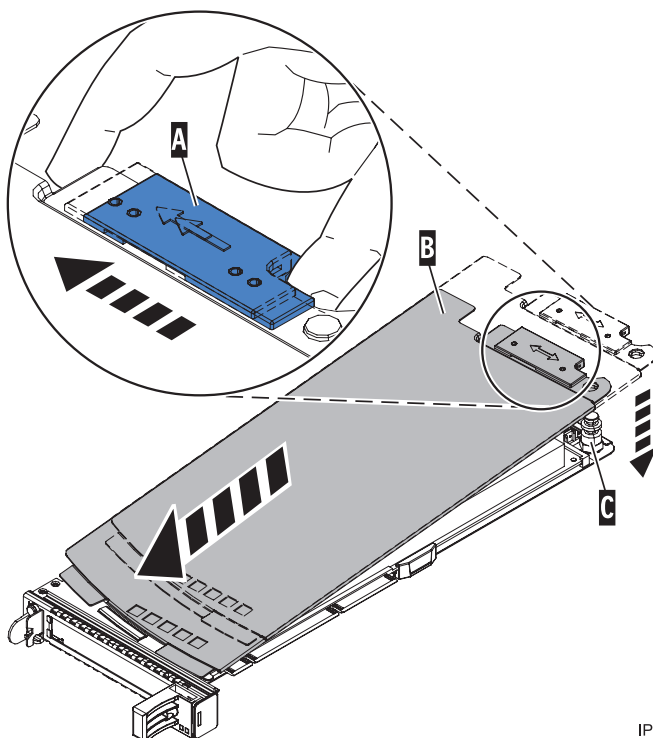
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 88 auf Seite 85.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 88 auf Seite 85). 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.



IPHA524-1

Abbildung 88. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

7. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 89 auf Seite 86).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 89. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

8. Führen Sie auf der Konsole die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie aus dem Menü **Hot-Plug-Manager** die Option **PCI-Hot-Plug-Adapter austauschen/ausbauen** aus.
 - b. Wählen Sie den Steckplatz aus, aus dem Sie den Adapter ausgebaut haben.
 - c. Wählen Sie **Austauschen** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Eine schnell blinkende gelbe LED an der Rückseite des Systems neben dem Adapter gibt an, dass der Steckplatz identifiziert wurde und für die Installation des Adapters bereit ist.
9. Kehren Sie zum Einschub für PCIe3-Erweiterungen zurück.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe **(B)** für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette **(D)** vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 90 auf Seite 87.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette **(D)** in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette **(D)** vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff **(C)** nach unten, um die Adapterkassette **(D)** in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 90 auf Seite 87.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe **(B)** nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 90 auf Seite 87). Der Verriegelungshebel **(A)** rastet automatisch ein.

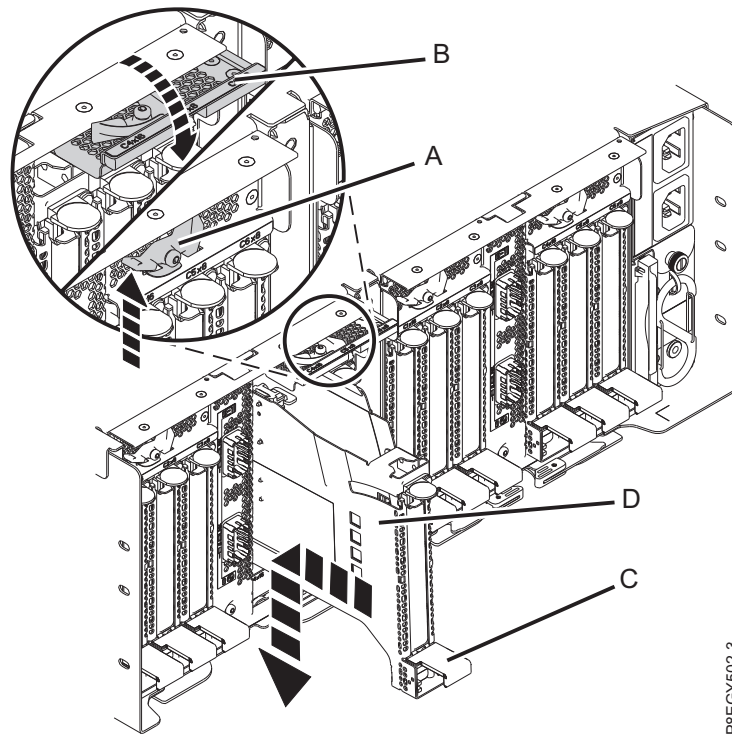


Abbildung 90. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

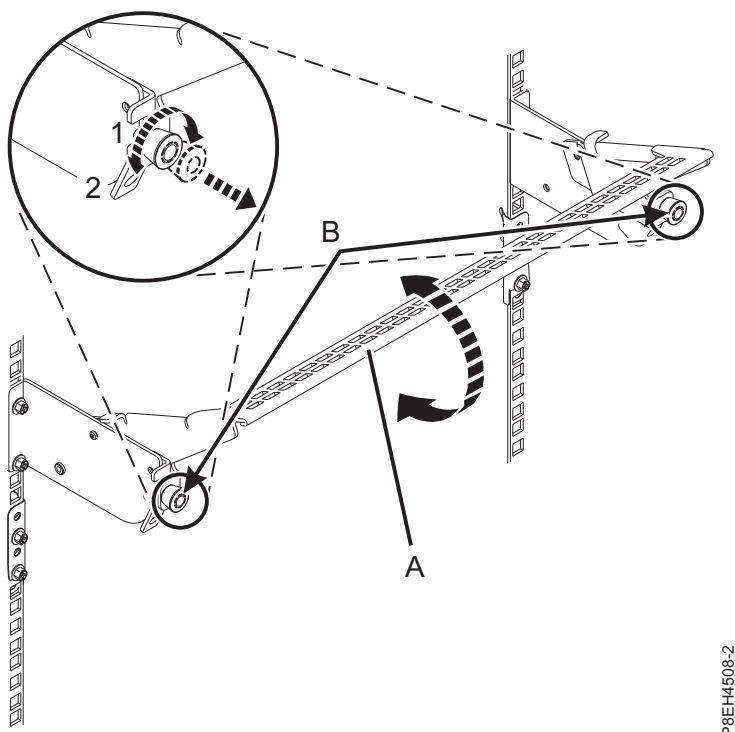
11. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.

System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in AIX

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen. bei eingeschaltetem System in AIX

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System nach dem Austausch eines PCIe-Adapters betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
3. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 91 auf Seite 88.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** auf die untere Position **(2)** absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 91. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

4. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
5. Führen Sie auf der Konsole die folgenden Schritte aus:
 - a. Drücken Sie die Taste **F3** (oder **Esc+3**), um zum Menü **PCI-Hot-Plug-Manager** zurückzukehren.
 - b. Drücken Sie die Taste **F3** (oder **Esc+3**), um zur Liste **Taskauswahl** zurückzukehren.
 - c. Wählen Sie **Reparaturaktion protokollieren** aus.
 - d. Wählen Sie die soeben ausgetauschte Ressource aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - e. Wählen Sie **Commit** (**F7** oder **Esc+7**) und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - f. Drücken Sie die Taste **F3** (oder **Esc+3**), um zur **Taskauswahlliste** zurückzukehren.
 - g. Wählen Sie **Hot-Plug-Task** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - h. Wählen Sie **PCI-Hot-Plug-Manager > Definierte Einheit konfigurieren** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - i. Wählen Sie die soeben ausgetauschte Einheit aus der Liste aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**. Die Einheit ist jetzt konfiguriert.
 - j. Drücken Sie die Taste **F10**, um das Diagnoseprogramm zu beenden.
6. Überprüfen Sie den Austausch des PCIe-Adapters anhand der folgenden Anweisungen:
 - a. Haben Sie den Adapter bei eingeschaltetem System ausgetauscht?
 - **Ja** - Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein** - Laden Sie das Diagnoseprogramm wie folgt:
 - Wenn AIX verfügbar ist, starten Sie AIX, melden Sie sich als Root 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 Diagnoserroutinen** 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 ihr zugeordnete Ressource aus.
 - e. Drücken Sie die **Eingabetaste** und wählen Sie dann **Commit** (**F7** oder **Esc+7**).

- f. Wurden durch die Problembestimmungsfunktion 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 Ihren Service-Provider.
 - Sind Sie ein autorisierter Service-Provider, kehren Sie zu Map 210-5 zurück.
- g. Drücken Sie die Taste **F10**, um das Diagnoseprogramm zu beenden.

Sie können die Einheits-treiber für den installierten Adapter installieren. Anweisungen dazu finden Sie unter AIX-Einheits-treibersoftware installieren.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i ausbauen und austauschen

Hier finden Sie Informationen zum Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i.

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um ein Teil im System zu reparieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC reparieren“ auf Seite 144.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter auszubauen und auszutauschen:

1. „System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i“.
2. „PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i“ auf Seite 93.
3. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i“ auf Seite 98.
4. „System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in IBM i“ auf Seite 104.

System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in IBM i

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) ausbauen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Identifizieren Sie das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren.
3. Sie müssen den PCIe-Adapter offline schalten, bevor Sie ihn bei eingeschaltetem System (Hot-Plug-Prozedur) ausbauen und austauschen. Bevor der Adapter in den Offlinestatus geschaltet wird, müssen auch die an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Offlinestatus geschaltet werden. Diese Aktion muss von einem Systemadministrator ausgeführt werden. Durch Schalten des PCIe-Adapters in den Offlinestatus wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für andere Benutzer im System hervorruft.

4. Stellen Sie vor dem Ausführen einer Hot-Plug-Prozedur für Speichereinheiten sicher, dass die Bereitstellung der Dateisysteme auf diesen Einheiten aufgehoben wurde.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise verwenden, gestoppt wurden.
6. Um die Installation des PCIe-Adapters bei eingeschaltetem System zu ermöglichen, starten Sie eine System-Service-Tools (SST)-Sitzung.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine SST-Sitzung zu starten:

- a. Geben Sie in der Befehlszeile des Hauptmenüs **strsst** ein und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - b. Geben Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)-Anmeldung** die Benutzer-ID und das Kennwort für die Service-Tools ein und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - c. Wählen Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)** die Option **Service-Tool starten** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - d. Wählen Sie in der Anzeige **System-Service-Tools (SST)** die Option **Hardware-Service-Manager** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - e. Wählen Sie in der Anzeige **Hardware-Service-Manager** die Option **Paketierung für Hardware (System, Rahmen, Karten)** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - f. Geben Sie eine 9 (in Paket enthaltene Hardware) in das Feld **Systemeinheit** oder **Erweiterungseinheit** der Einheit ein, in der der PCIe-Adapter installiert werden soll. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
 - g. Wählen Sie die Option **Leere Positionen einschließen** aus.
 - h. Wählen Sie für den Steckplatz, in dem der PCI-Adapter installiert werden soll, **Parallelwartung** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - i. Wählen Sie die Option **Blinken der LED ein-/ausschalten** aus. Eine blinkende LED gibt den von Ihnen ausgewählten Steckplatz an.
 - j. Stellen Sie anhand einer Sichtprüfung fest, ob es sich um den Steckplatz handelt, in dem der Adapter installiert werden soll.
7. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
 8. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

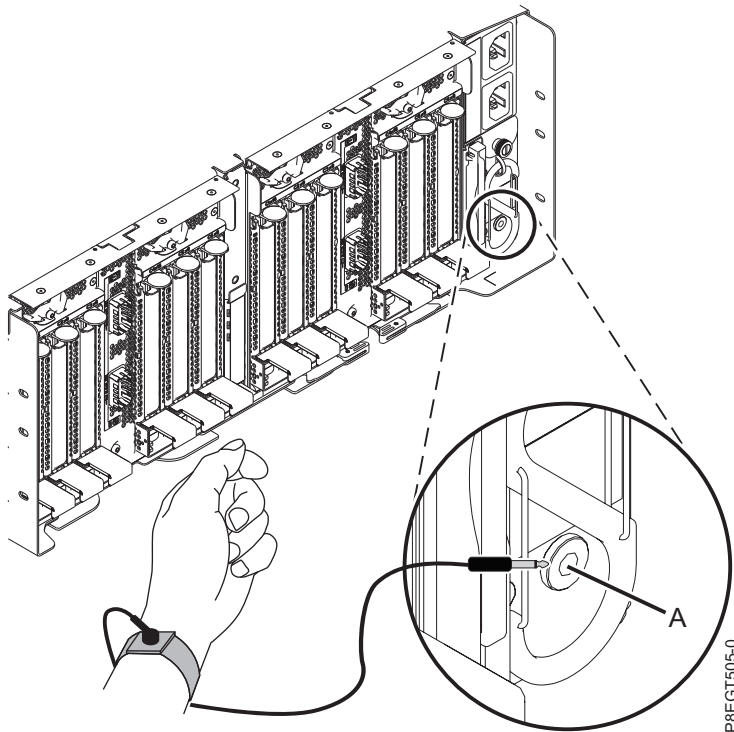


Abbildung 92. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

9. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 93 auf Seite 92.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.

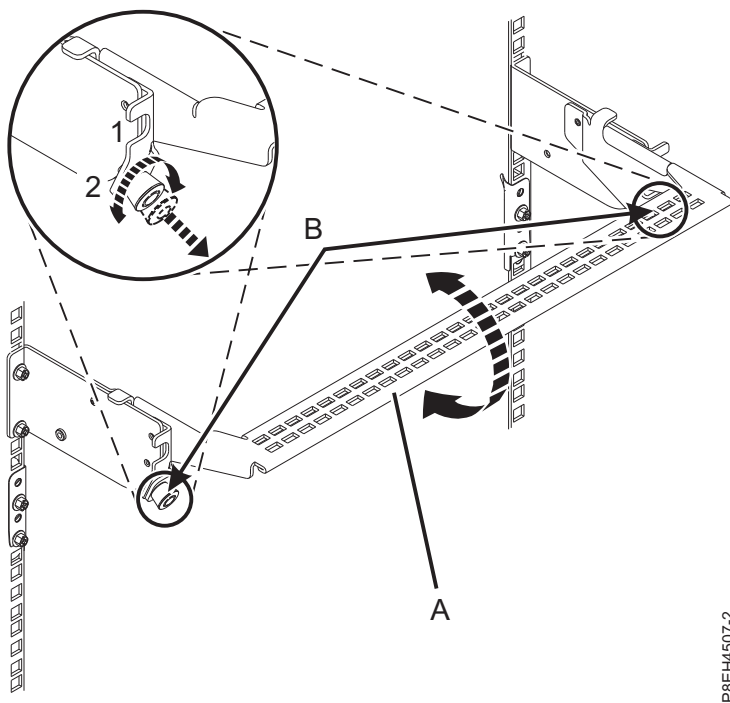


Abbildung 93. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

10. Suchen Sie die PCIe-Adapter-LEDs.

Anmerkung: Jedem PCIe-Adapter sind zwei LEDs zugeordnet. Der Status des PCIe-Adapters wird durch die folgenden LED-Status angegeben:

(B) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet permanent und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchtet oder blinkt nicht.

(C) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchten permanent.

(D) Zeigt an, dass der fehlerhafte oder ausgefallene PCIe-Adapter mit der Kennzeichnungsfunktion ausgewählt wurde. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet oder leuchtet nicht und die gelbe Fehler-LED (untere LED) blinkt.

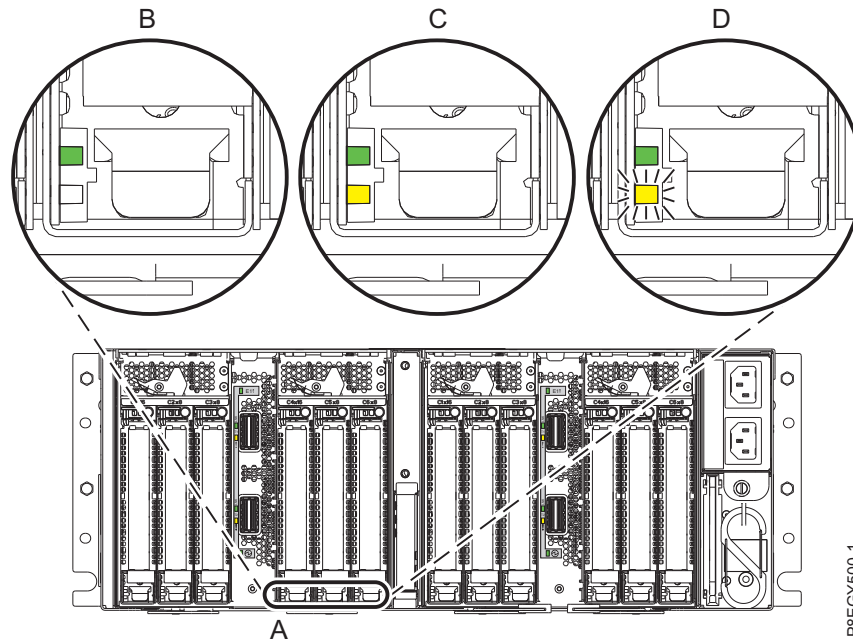


Abbildung 94. PCIe-Adapter-LEDs im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

11. Nachdem Sie die physische Position des Steckplatzes mit dem fehlerhaften PCIe-Adapter überprüft haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kennzeichnungs-LED zu inaktivieren:
 - a. Wählen Sie die Option **Blinken der LED ein-/ausschalten** aus, um das Blinken der LED zu stoppen.
 - b. Wählen Sie aus der Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** die Option **Domäne ausschalten** aus und drücken Sie dann die Eingabetaste.
 - c. Warten Sie, bis in der Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** die folgende Nachricht angezeigt wird: Power off complete

PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in IBM i auszubauen.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Kennzeichnen und trennen Sie alle an den zu wartenden Adapter angeschlossenen Kabel.
Achtung: Trennen oder entfernen Sie keine Kabel, die an andere Adapter angeschlossen sind, die nicht gewartet werden.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 95 auf Seite 94). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 95 auf Seite 94.

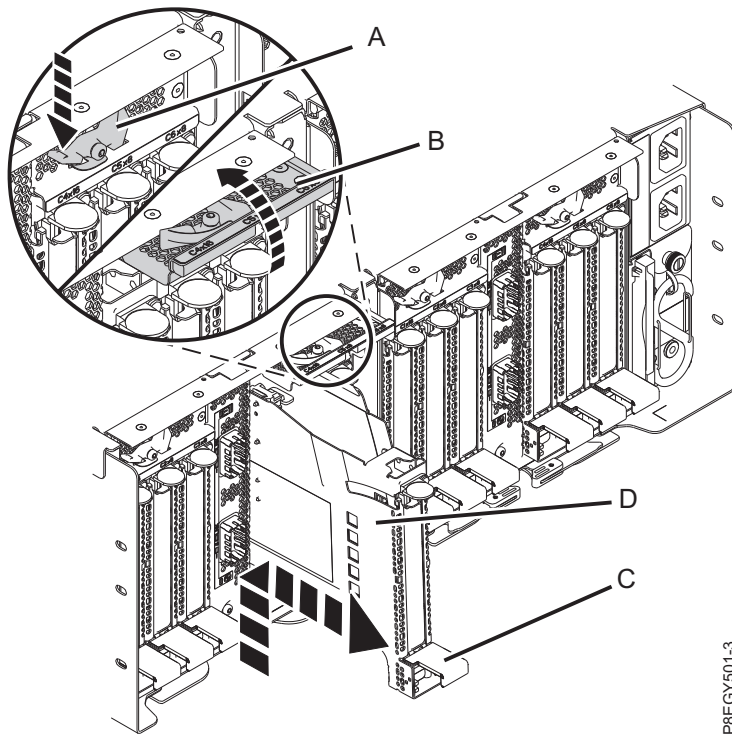


Abbildung 95. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 95).
4. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
5. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
6. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 96 auf Seite 95).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

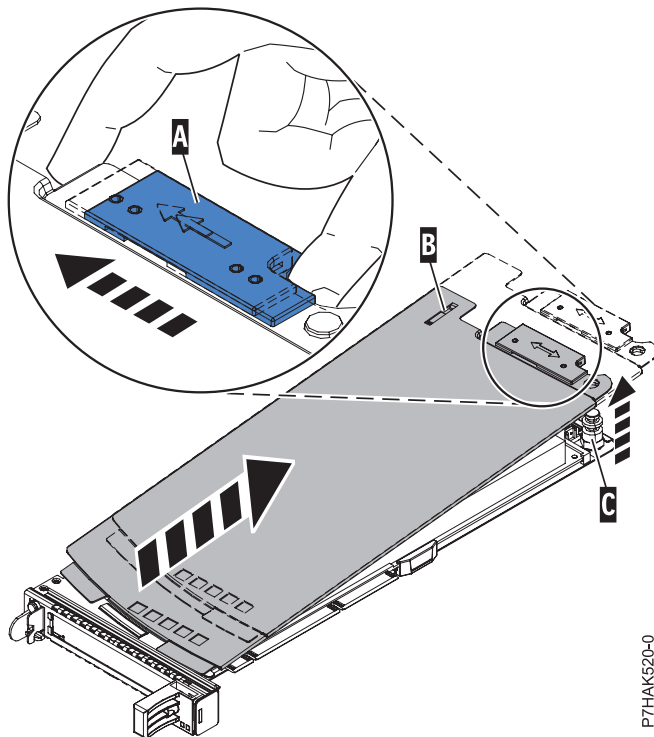


Abbildung 96. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

7. Gehen Sie zum Ausbauen des Adapters aus der Kassette nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer (**A**) in die horizontale Position. Siehe Abb. 97 auf Seite 96.

Notes:

- 1) Die Kante des Adapters, die 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 (siehe (**B**) in Abb. 97 auf Seite 96). Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
- 3) Befindet sich die Halteklammer (**B**) in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
- 4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie verwendet wird, und schieben Sie sie von der Karte weg.

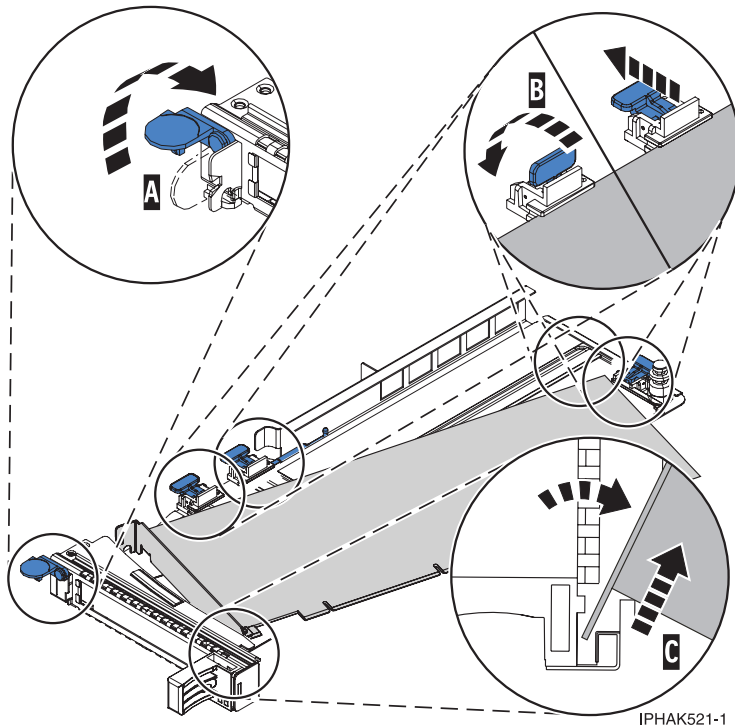
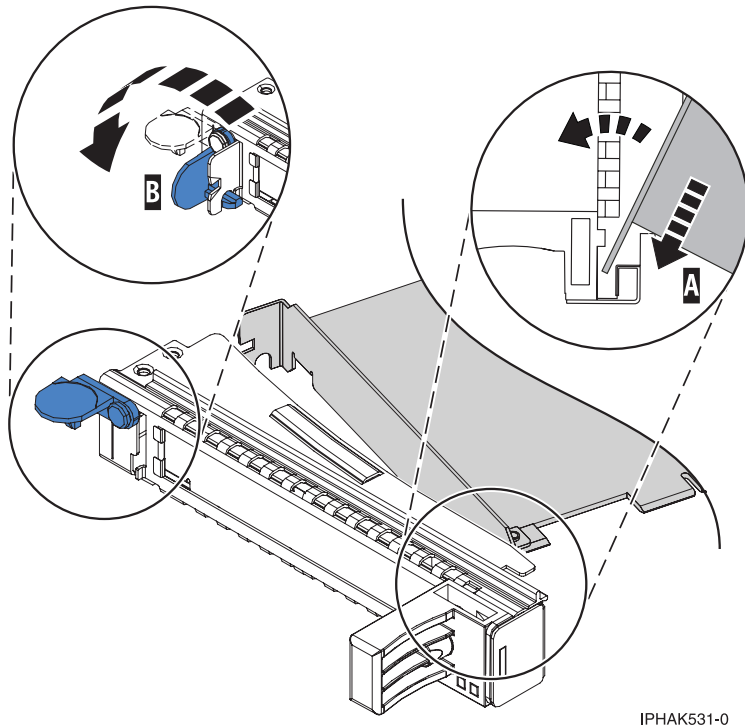


Abbildung 97. PCIe-Adapter aus der Adapterkassette ausbauen

- b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg (siehe Abb. 97).
 - c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalterklemme aus ihrem Haltekanal **(C)**. Siehe Abb. 97.
 - 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)** (siehe Abb. 97).
8. Legen Sie den ausgebauten Adapter auf eine geeignete antistatische Oberfläche.
9. Wählen Sie für Ihre nächste Aktion eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie einen PCIe-Adapter als Teil einer anderen Prozedur ausbauen, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.
 - Wenn Sie den fehlerhaften Adapter durch einen neuen austauschen, gehen Sie zu der Prozedur zum Austauschen eines PCIe-Adapters.
 - Wenn Sie keinen neuen Adapter installieren, müssen Sie ein Platzhalterelement in der leeren PCI-Kassette installieren und die Kassette wieder im leeren Steckplatz installieren um ordnungsgemäßen Luftstrom und korrekte Temperatursteuerung zu gewährleisten. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Platzhalterelement in der leeren PCIe-Adapterkassette zu installieren:
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalterklemme **(B)** den Haltesteg des Platzhalterelements fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 98 auf Seite 97).
 - b. Drehen Sie den Haltesteg des Platzhalterelements zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalterklemme. Siehe **(B)** in Abb. 98 auf Seite 97.



IPHA531-0

Abbildung 98. Platzhalterelement in PCI-Adapterkassette installieren

- d. Drehen Sie die Halteklammer in die geschlossene Position.
 - e. Gehen Sie zum Installieren der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor.
11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die leere PCIe-Adapterkassette mit Platzhalterelement in dem Steckplatz zu installieren, aus dem Sie den fehlerhaften PCIe-Adapter ausgebaut haben:
- a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (**B**) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (**D**) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 99 auf Seite 98.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (**D**) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (**D**) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (**C**) nach unten, um die Adapterkassette (**D**) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 99 auf Seite 98.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (**B**) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 99 auf Seite 98). Der Verriegelungshebel (**A**) rastet automatisch ein.

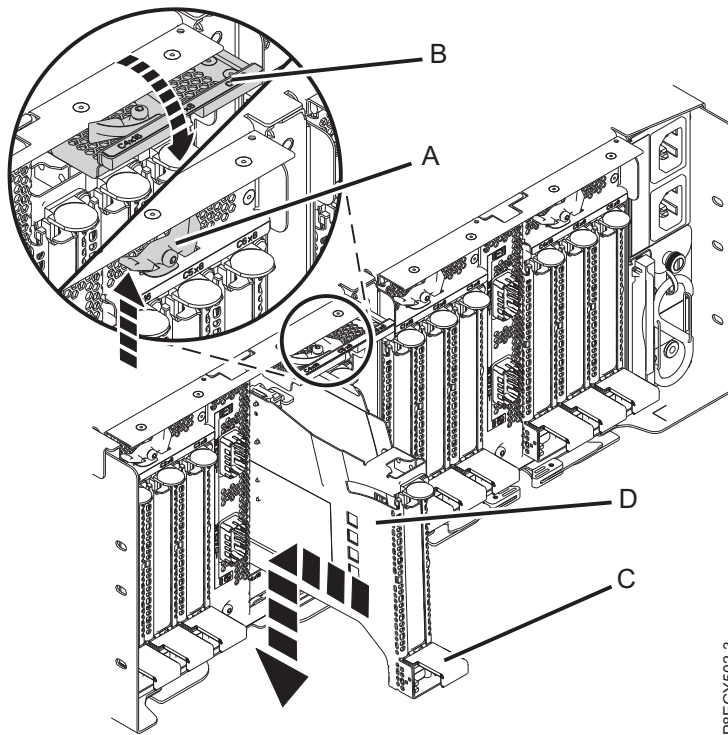


Abbildung 99. Leere PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in IBM i

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System auszutauschen in IBM i, führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 100 auf Seite 99.

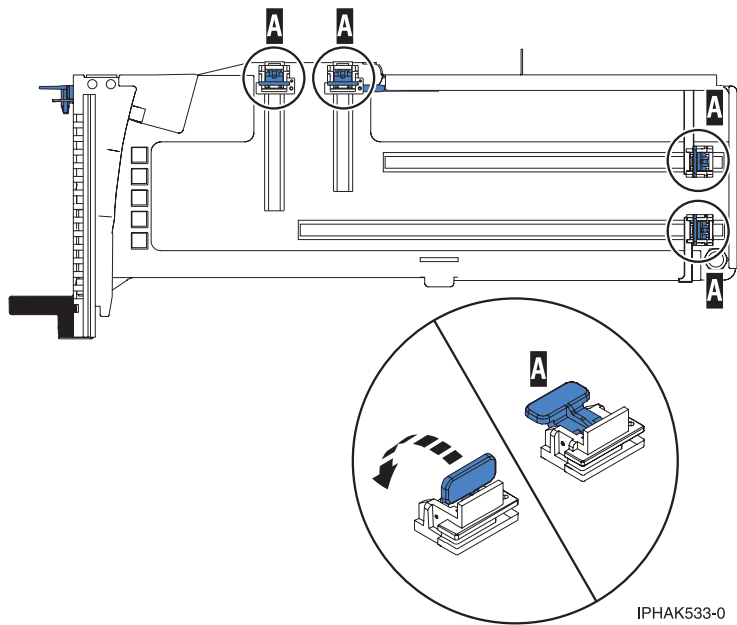


Abbildung 100. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer in die geöffnete Position. Siehe Abb. 101.

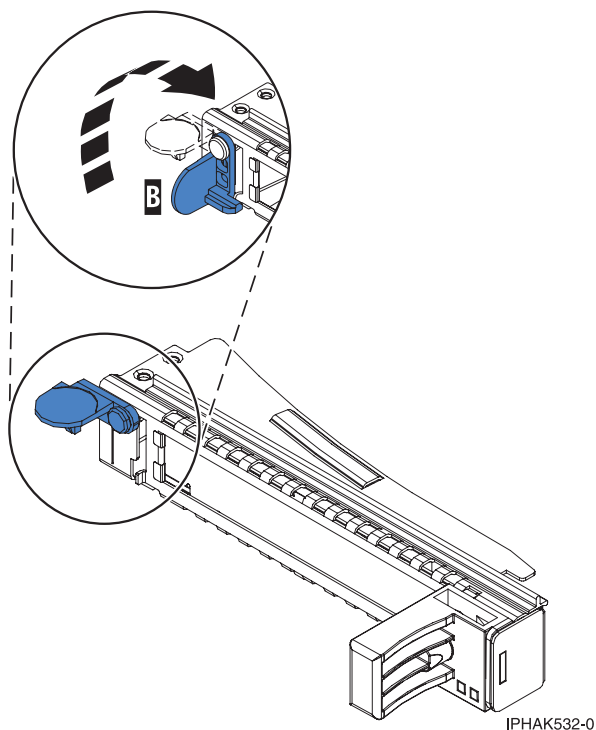
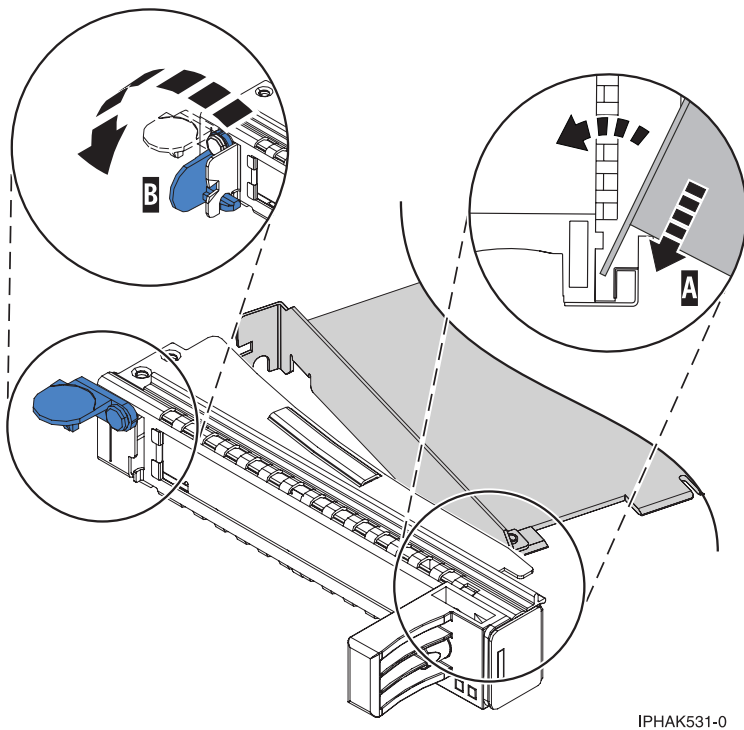


Abbildung 101. Kassettenhalteklammer öffnen

3. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

4. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren.
5. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 102).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer **(B)**.
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer **(B)** in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 102. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 der horizontalen Position **(A)** (siehe Abb. 103 auf Seite 101), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen **(B)**, indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 103 auf Seite 101.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

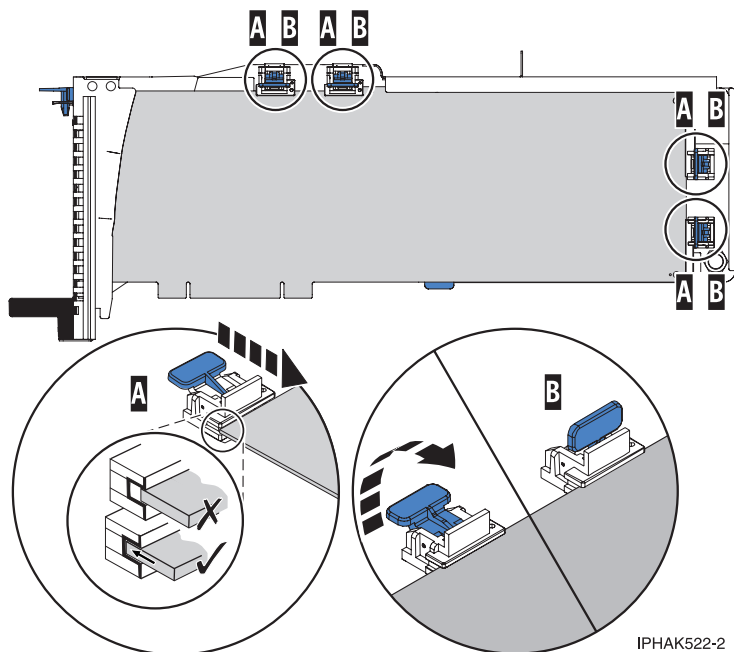


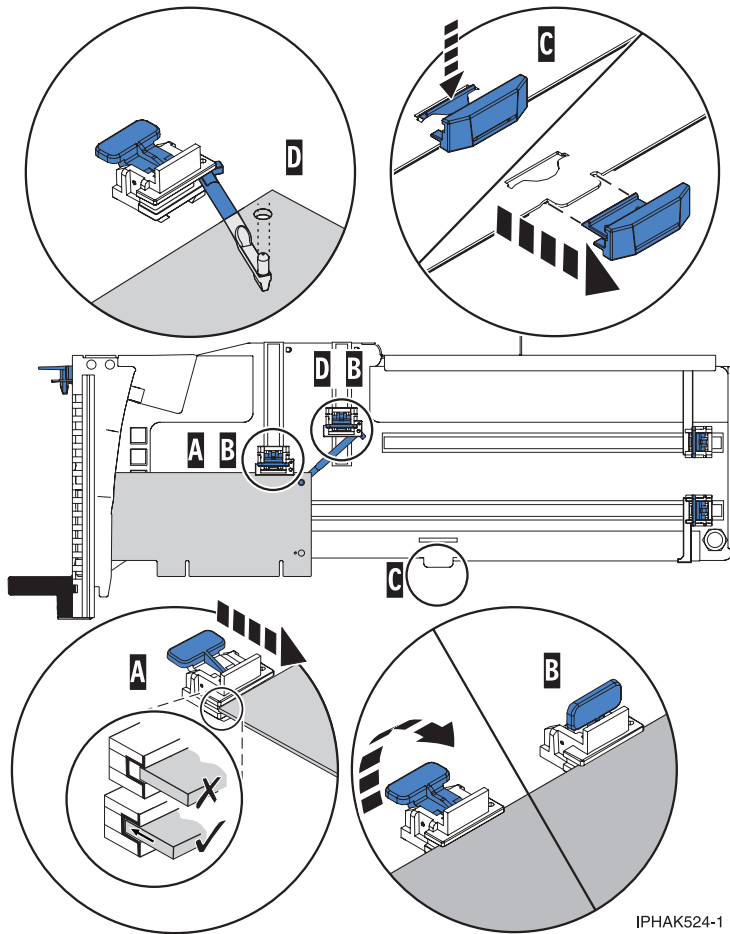
Abbildung 103. Langen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
6. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

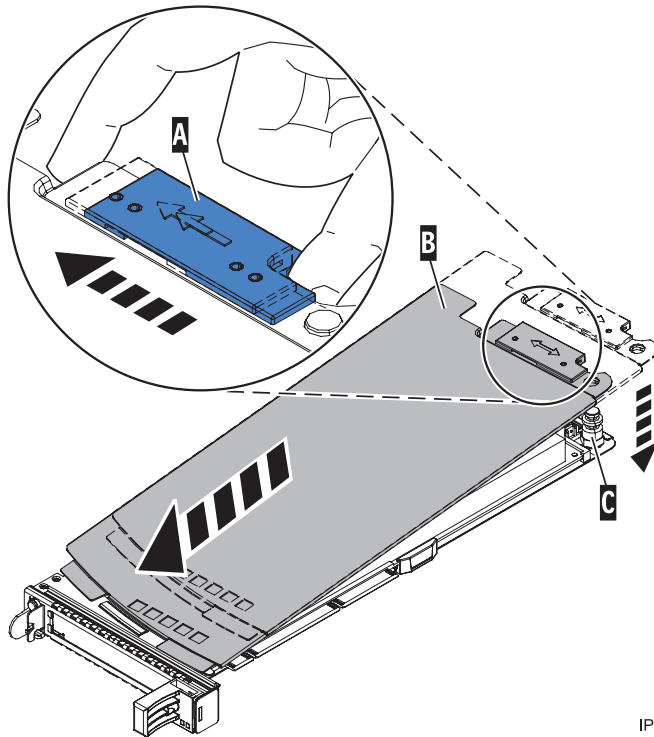
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalterklemme den Adapter fest in den Kassettenhalterkanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalterklemme.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 104 auf Seite 102.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 104 auf Seite 102). 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.



IPHA524-1

Abbildung 104. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

7. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (**B**) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 105 auf Seite 103).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 105. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

8. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 106 auf Seite 104.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 106 auf Seite 104.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 106 auf Seite 104). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.

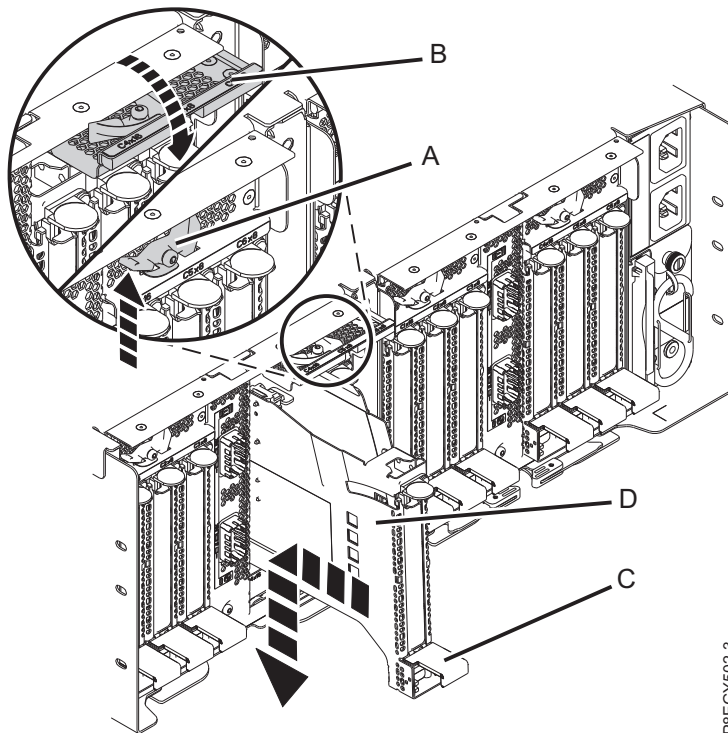


Abbildung 106. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

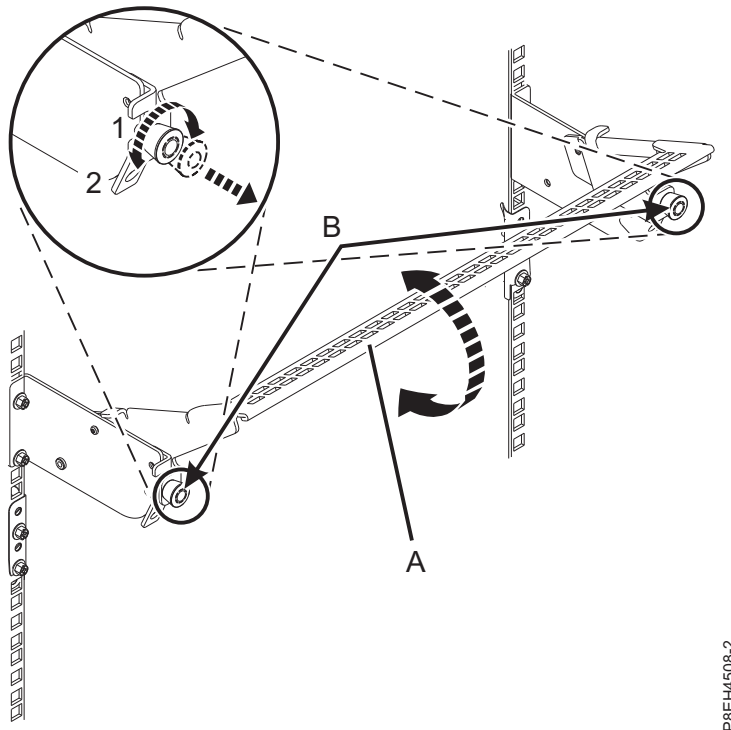
9. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.

System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in IBM i

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen. IBM i.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System nach dem Austausch eines PCIe-Adapters betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
3. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 107 auf Seite 105.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse (B) heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung (A) auf die untere Position (2) absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse (B), damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4508-2

Abbildung 107. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

4. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
5. Schließen Sie mithilfe der Konsole die Installationsprozedur ab. Kehren Sie zur Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** zurück und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie **Domäne einschalten** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige **Mit Steuerressource arbeiten** für die Ressource mit dem Stern (*) die Option **Zuweisen zu** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
 - c. Warten Sie, bis in der Anzeige **Parallelwartung der Hardwareressourcen** die folgende Nachricht angezeigt wird: Power on complete
6. Überprüfen Sie das installierte Teil.
 - Wenn Sie das Teil aufgrund einer Serviceaktion 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“ auf Seite 145.

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System ausbauen und austauschen in Linux

Hier finden Sie Informationen zum Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe3-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux.

Wenn Ihr System von der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, verwenden Sie die HMC, um ein Teil im System zu reparieren. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Teil mit der HMC reparieren“ auf Seite 144.

Wenn Ihr System nicht von einer HMC verwaltet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen PCIe-Adapter auszubauen und auszutauschen:

1. „System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux“.
2. „PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux“ auf Seite 109.
3. „PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux“ auf Seite 114.
4. „System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in Linux“ auf Seite 120.

System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System vorbereiten in Linux

Hier erfahren Sie, welche Schritte Sie ausführen müssen, bevor Sie einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) ausbauen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System für den Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters vorzubereiten:

1. Führen Sie die erforderlichen Aufgaben aus. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 123.
2. Identifizieren Sie das System, an dem Sie arbeiten. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren.
3. Sie müssen den PCIe-Adapter offline schalten, bevor Sie ihn bei eingeschaltetem System (Hot-Plug-Prozedur) ausbauen und austauschen. Bevor der Adapter in den Offlinestatus geschaltet wird, müssen auch die an den Adapter angeschlossenen Einheiten in den Offlinestatus geschaltet werden. Diese Aktion muss von einem Systemadministrator ausgeführt werden. Durch Schalten des PCIe-Adapters in den Offlinestatus wird verhindert, dass der Kundendienst oder ein Benutzer eine unerwartete Betriebsunterbrechung für andere Benutzer im System hervorruft.
4. Stellen Sie vor dem Ausführen einer Hot-Plug-Prozedur für Speichereinheiten sicher, dass die Bereitstellung der Dateisysteme auf diesen Einheiten aufgehoben wurde.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Prozesse oder Anwendungen, die den Adapter möglicherweise verwenden, gestoppt wurden.
6. Geben Sie den Befehl `drmgr -c pci -r -s Positionscode` ein, damit ein Adapter ausgebaut werden kann:
Um beispielsweise den PCI-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 auszubauen, geben Sie Folgendes ein:
`drmgr -c pci -r -s Positionscode`
Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
7. Öffnen Sie gegebenenfalls die Rackklappe an der Rückseite des Systems.
8. Legen Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung (Electrostatic Discharge, ESD) an. Ihr Einschub für PCIe3-Erweiterungen verfügt an der Rückseite des Einschubs über einen ESD-Stift. Verbinden Sie das Antistatikarmband mit dem ESD-Stift an der Rückseite des Einschubs.

Achtung:

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

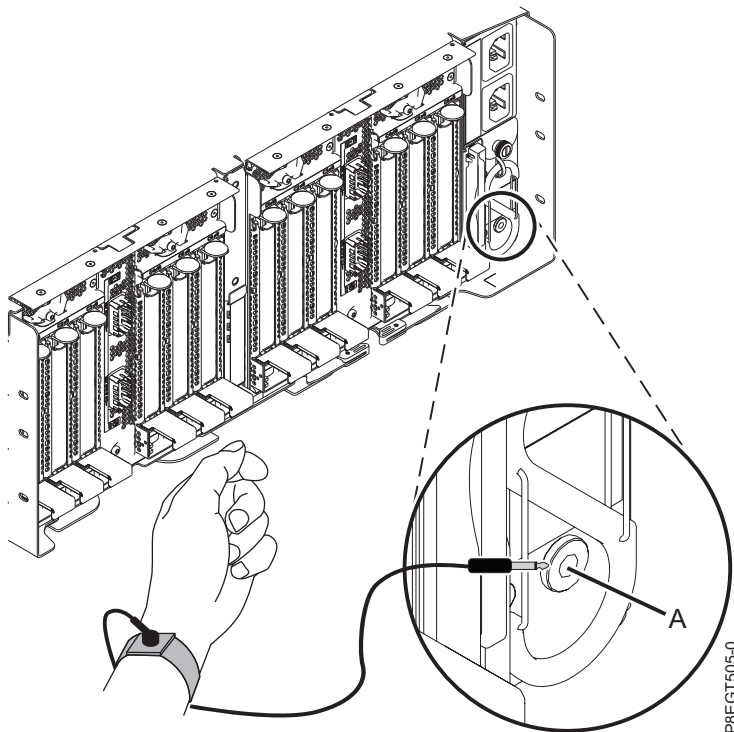
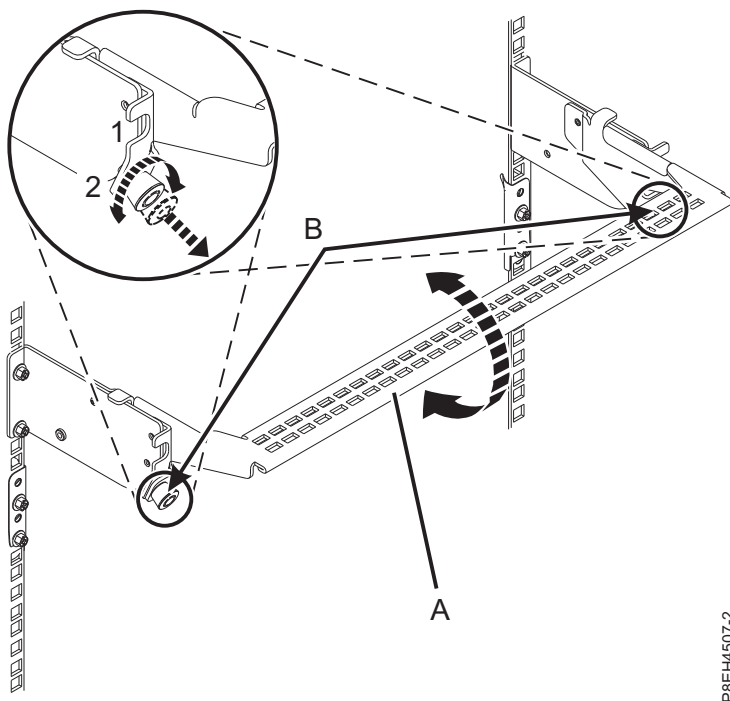


Abbildung 108. Position des ESD-Stifts an der Rückseite am Einschub für PCIe3-Erweiterungen

9. Bringen Sie die Kabelführungshalterung auf der Rückseite des Einschubs für PCIe3-Erweiterungen in die Serviceposition. Siehe Abb. 109 auf Seite 108.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** bis auf die obere Position **(1)** anheben.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.



P8EH4507-2

Abbildung 109. Kabelführungshalterung in Serviceposition bringen

10. Suchen Sie die PCIe-Adapter-LEDs.

Anmerkung: Jedem PCIe-Adapter sind zwei LEDs zugeordnet. Der Status des PCIe-Adapters wird durch die folgenden LED-Status angegeben:

(B) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet permanent und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchtet oder blinkt nicht.

(C) Zeigt an, dass der PCIe-Adapter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) und die gelbe Fehler-LED (untere LED) leuchten permanent.

(D) Zeigt an, dass der fehlerhafte oder ausgefallene PCIe-Adapter mit der Kennzeichnungsfunktion ausgewählt wurde. Die grüne Betriebs-LED (obere LED) leuchtet oder leuchtet nicht und die gelbe Fehler-LED (untere LED) blinkt.

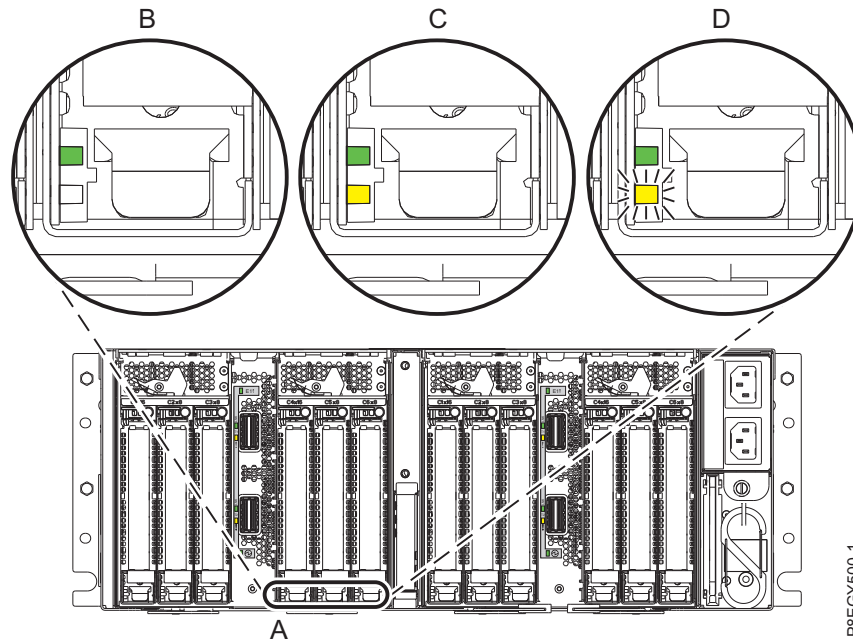


Abbildung 110. PCIe-Adapter-LEDs im Einschub für PCIe3-Erweiterungen

PCIe-Adapter aus dem Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux

Führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System in Linux auszubauen.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Kennzeichnen und trennen Sie alle an den zu wartenden Adapter angeschlossenen Kabel.
Achtung: Trennen oder entfernen Sie keine Kabel, die an andere Adapter angeschlossen sind, die nicht gewartet werden.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette aus dem ausgewählten Steckplatz auszubauen:
 - a. Drücken Sie den Verriegelungshebel (A) am Zielsteckplatz (siehe Abb. 111 auf Seite 110). Dadurch wird die Verriegelungsklappe nach oben in die geöffnete Position geschwenkt. Siehe (B) in Abb. 111 auf Seite 110.

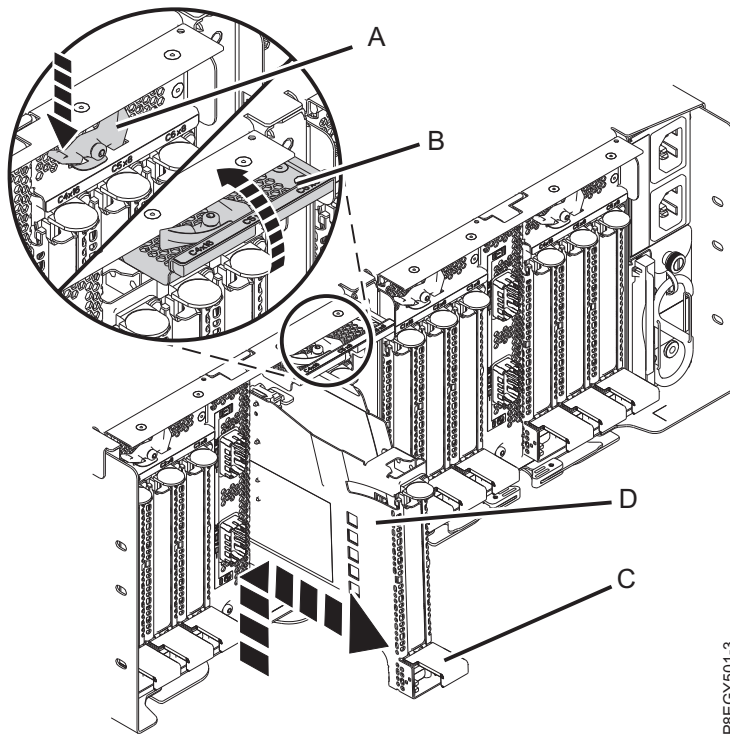


Abbildung 111. PCIe-Adapterkassette aus dem Einschub für PCIe3-Erweiterungen ausbauen

- b. Heben Sie den Kassettengriff (C) an und ziehen Sie die Kassette (D) aus ihrem Steckplatz (siehe Abb. 111).
4. Legen Sie die Kassette mit der Abdeckung nach oben auf eine antistatische Oberfläche.
5. Ergreifen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung eines elektrischen Schlags und bei der Handhabung aufladungsempfindlicher Einheiten.
6. Gehen Sie zum Ausbauen der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Verschieben Sie die Abdeckungsverriegelung (A) so, dass sie sich von dem Drehstift (C) löst (siehe Abb. 112 auf Seite 111).
 - b. Heben Sie die Abdeckung (B) von dem Drehstift (C) ab.
 - c. Schieben Sie die Abdeckung von der Kassette.

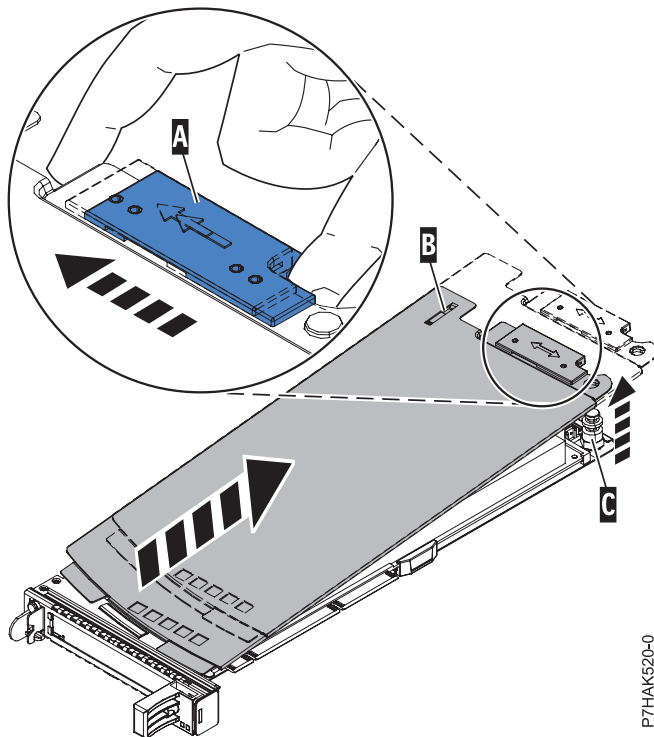


Abbildung 112. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette ausbauen

7. Gehen Sie zum Ausbauen des Adapters aus der Kassette nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor oder fahren Sie mit den folgenden Schritten fort:
 - a. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer (A) in die horizontale Position. Siehe Abb. 113 auf Seite 112.

Notes:

- 1) Die Kante des Adapters, die 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 (siehe (B) in Abb. 113 auf Seite 112). Zwei weitere Halterungen befinden sich an der dem Haltesteg gegenüberliegenden Kante der Kassette.
- 3) Befindet sich die Halteklammer (B) in horizontaler Position, sind die Adapterhalterungen entriegelt und können von der Karte weggeschoben werden.
- 4) Entriegeln Sie die Eckhalterung, sofern sie verwendet wird, und schieben Sie sie von der Karte weg.

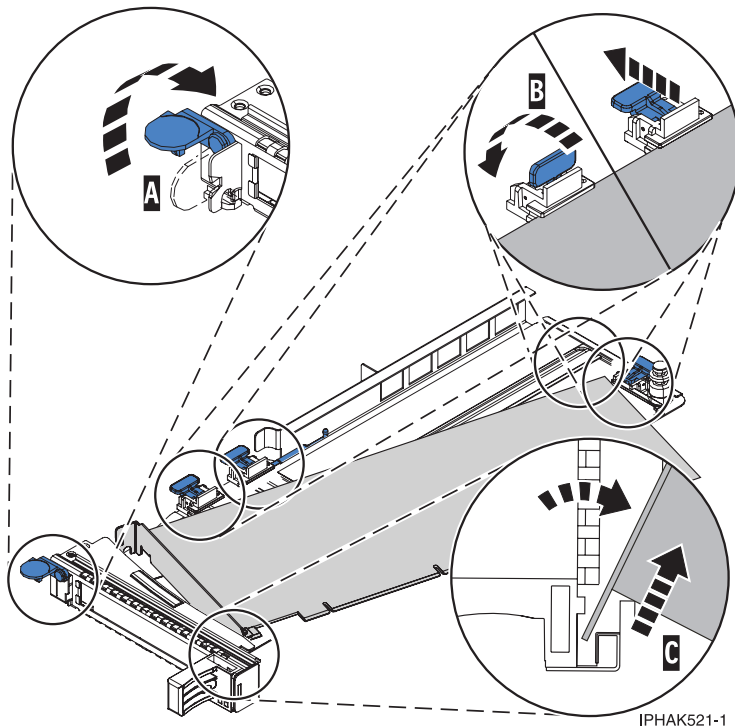
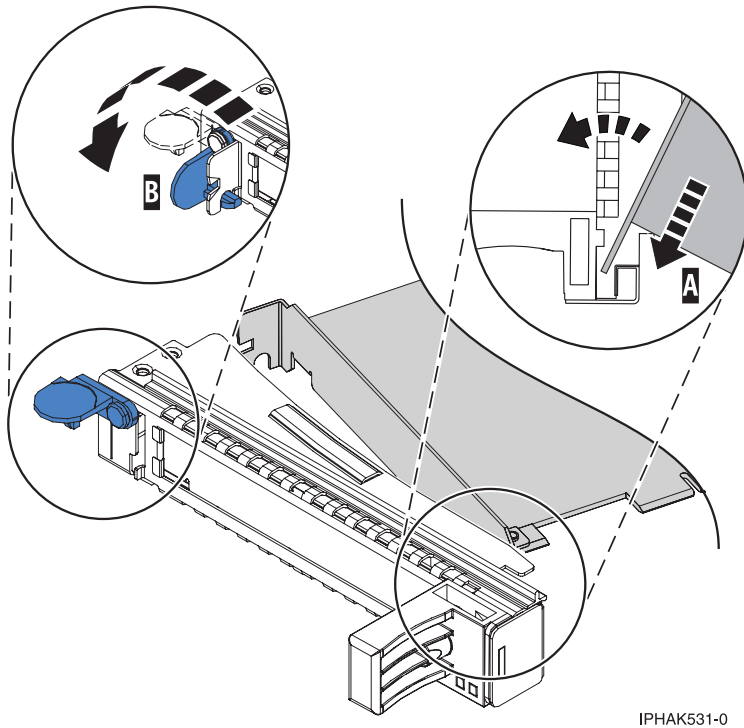


Abbildung 113. PCIe-Adapter aus der Adapterkassette ausbauen

- b. Drücken Sie die Adapterhalterungen **(B)** von dem Adapter weg (siehe Abb. 113).
 - c. Entriegeln Sie die Adapterkassettenhalteklemme aus ihrem Haltekanal **(C)**. Siehe Abb. 113.
 - 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)** (siehe Abb. 113).
8. Legen Sie den ausgebauten Adapter auf eine geeignete antistatische Oberfläche.
9. Wählen Sie für Ihre nächste Aktion eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn Sie einen PCIe-Adapter als Teil einer anderen Prozedur ausbauen, kehren Sie zu dieser Prozedur zurück.
 - Wenn Sie den fehlerhaften Adapter durch einen neuen austauschen, gehen Sie zu der Prozedur zum Austauschen eines PCIe-Adapters.
 - Wenn Sie keinen neuen Adapter installieren, müssen Sie ein Platzhalterelement in der leeren PCI-Kassette installieren und die Kassette wieder im leeren Steckplatz installieren um ordnungsgemäßen Luftstrom und korrekte Temperatursteuerung zu gewährleisten. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Platzhalterelement in der leeren PCIe-Adapterkassette zu installieren:
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklemme **(B)** den Haltesteg des Platzhalterelements fest in den Kassettenhaltekanal **(A)** ein (siehe Abb. 114 auf Seite 113).
 - b. Drehen Sie den Haltesteg des Platzhalterelements zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklemme. Siehe **(B)** in Abb. 114 auf Seite 113.



IPHA531-0

Abbildung 114. Platzhalterelement in PCI-Adapterkassette installieren

- d. Drehen Sie die Halteklammer in die geschlossene Position.
 - e. Gehen Sie zum Installieren der Kassettenabdeckung nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor.
11. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die leere PCIe-Adapterkassette mit Platzhalterelement in dem Steckplatz zu installieren, aus dem Sie den fehlerhaften PCIe-Adapter ausgebaut haben:
- a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (**B**) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (**D**) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 115 auf Seite 114.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (**D**) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (**D**) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (**C**) nach unten, um die Adapterkassette (**D**) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 115 auf Seite 114.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (**B**) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 115 auf Seite 114). Der Verriegelungshebel (**A**) rastet automatisch ein.

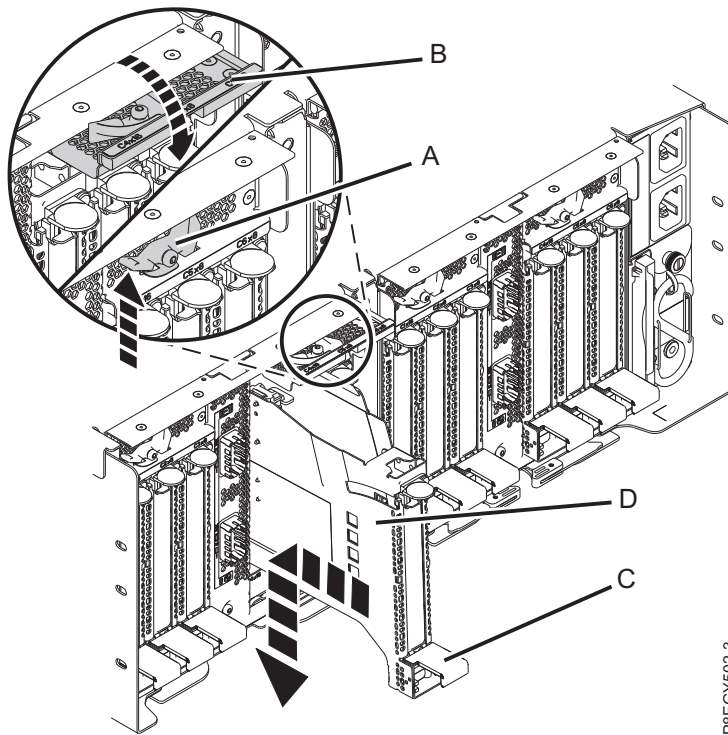


Abbildung 115. Leere PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System in Linux

Gehen Sie wie folgt vor, um einen PCIe-Adapter im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) bei eingeschaltetem System auszutauschen in Linux, führen Sie die Schritte in dieser Prozedur aus.

Prozedur

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Stellen Sie sicher, dass in der Kassette ein Adapter installiert werden kann, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - a. Stellen Sie sicher, dass alle Adapterhalterungen nach außen zu den Kanten der Kassette gedrückt wurden, damit der Adapter installiert werden kann. Siehe Abb. 116 auf Seite 115.

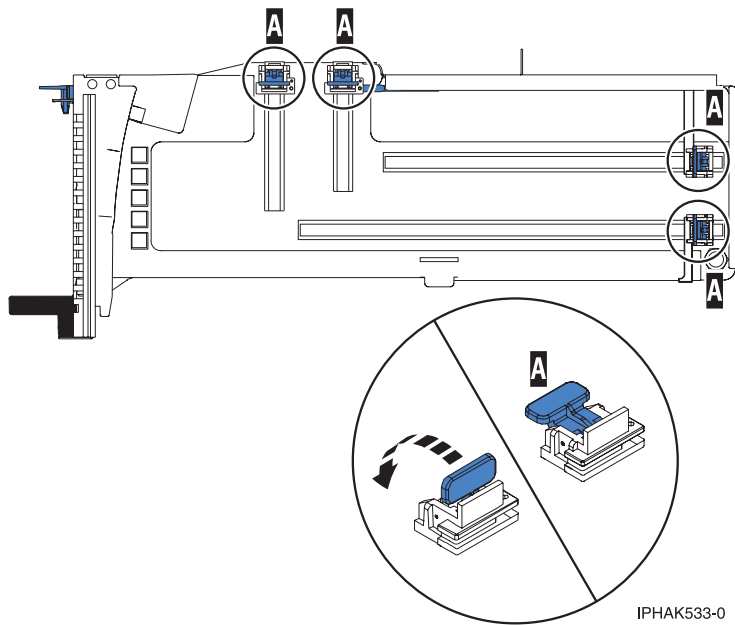


Abbildung 116. Adapterhalterungen in einer Kassette

- b. Drehen Sie die Kassettenhalteklammer in die geöffnete Position. Siehe Abb. 117.

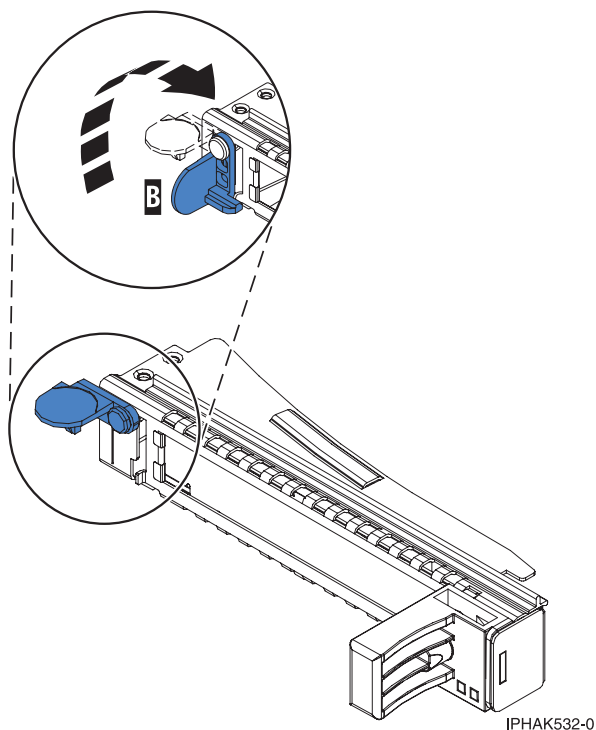
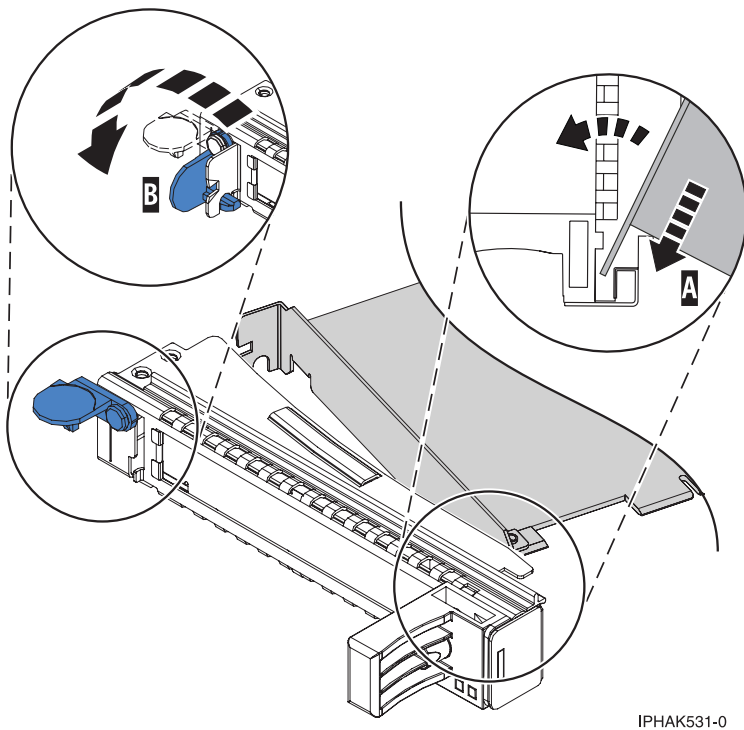


Abbildung 117. Kassettenhalteklammer öffnen

3. Falls erforderlich, nehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle.

Achtung: Berühren Sie möglichst nicht die Komponenten und goldenen Anschlüsse auf dem Adapter.

4. Um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren, gehen Sie nach der auf der Kassette abgebildeten Anleitung vor. Sie können auch mit den folgenden Schritten fortfahren, um einen PCIe-Adapter in der Kassette zu installieren.
5. Wenn Sie einen langen PCIe-Adapter mit regulärer Höhe installieren, führen Sie die folgenden Schritte aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal (**A**) ein (siehe Abb. 118).
 - b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
 - c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer (**B**).
 - d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Kassettenhalteklammer (**B**) in die geschlossene Position.



IPHA531-0

Abbildung 118. PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

Notes:

- 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 der horizontalen Position (**A**) (siehe Abb. 119 auf Seite 117), sind die Adapterhalterungen entriegelt und können zum Adapter hin geschoben werden.
- e. Schieben Sie die Adapterhalterungen zum Adapter hin und verriegeln Sie die Halterungen (**B**), indem Sie sie in die vertikale Position drücken. Siehe Abb. 119 auf Seite 117.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Halterung in der unteren Ecke die Adapteranschlüsse an der Rückwandplatine am Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen nicht behindert.

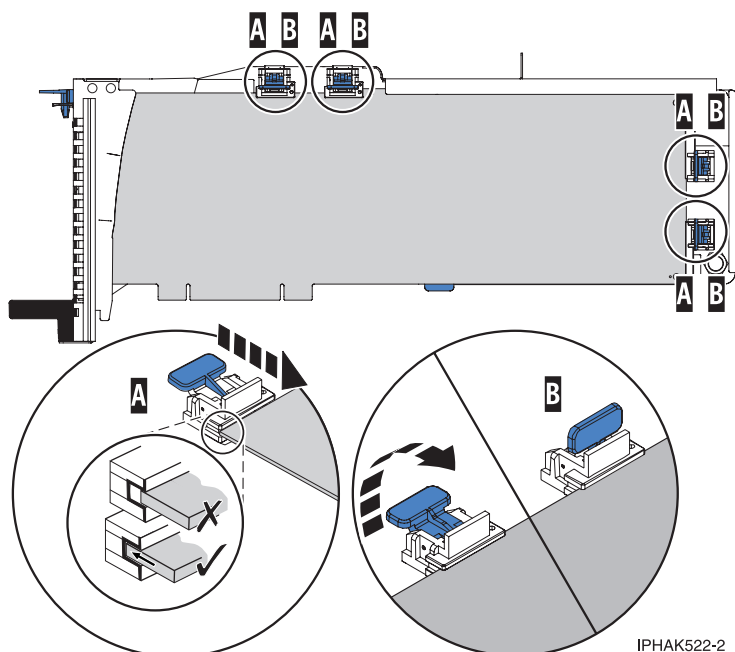


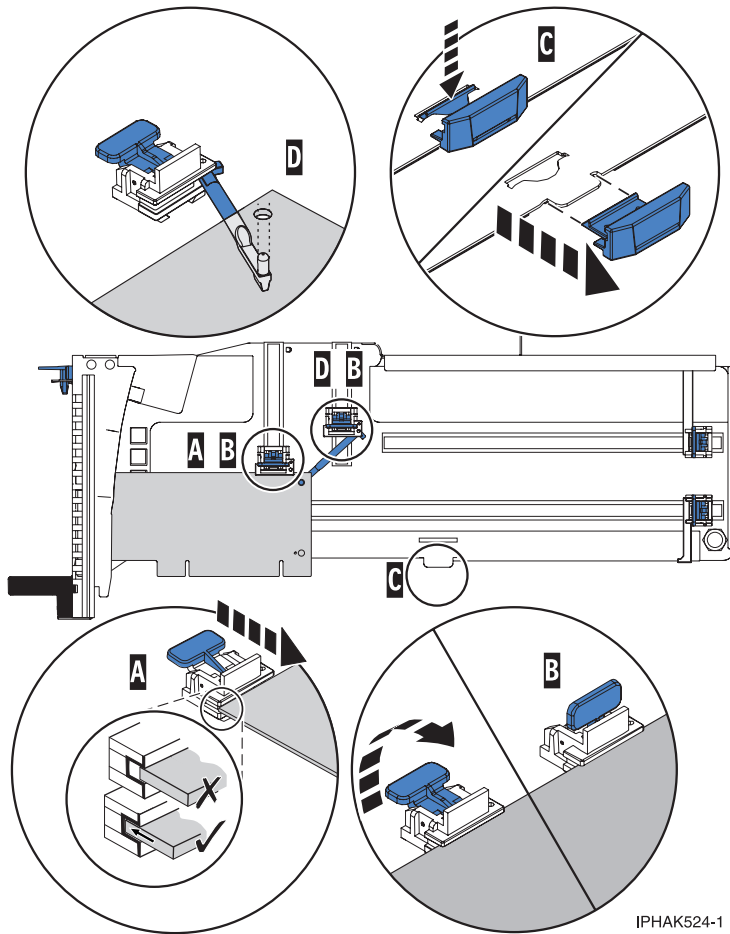
Abbildung 119. Längen PCIe-Adapter in PCIe-Adapterkassette installieren

- f. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen 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.
6. Wenn Sie einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil und einem Haltesteg mit regulärer Höhe installieren, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Achtung: Versuchen Sie nicht, einen kurzen PCIe-Adapter mit niedrigem Profil mit einem kurzen Haltesteg in der Kassette zu installieren.

Anmerkung: Sie können PCIe-Adapter von Ihren vorhandenen POWER7-Systemen migrieren, sofern für diese PCIe-Adapter angegeben ist, dass sie für POWER8-Systeme unterstützt werden. Eine Liste der PCIe-Adapter, die mit der Funktionalität der Featurekonvertierung migriert werden können, finden Sie unter Funktionalität der PCIe-Featurekonvertierung.

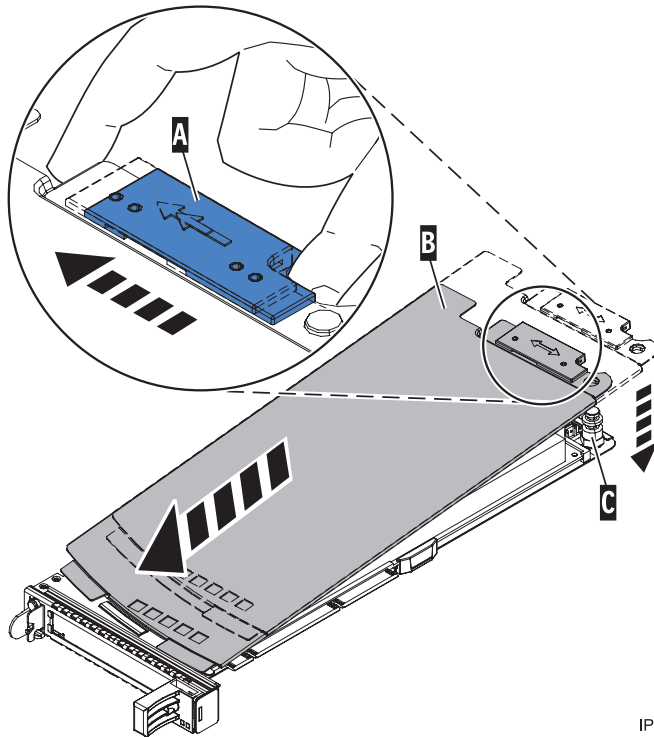
- a. Setzen Sie bei geöffneter Position der Kassettenhalteklammer den Adapter fest in den Kassettenhaltekanal ein.
- b. Drehen Sie den Adapter zur Oberseite der Kassette hin in die korrekte Position.
- c. Schließen Sie die Kassettenhalteklammer.
- d. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die zum Halten des Adapters korrekte Position. Drehen Sie dann die Halteklammer in die geschlossene Position.
- e. Bauen Sie den Adapterstabilisator (C) aus. Siehe Abb. 120 auf Seite 118.
- f. 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 Gehäuserückwandplatine abgekoppelt wird.
- g. Bringen Sie die Halterungen (B) in Position und verriegeln Sie sie.
- h. Achten Sie darauf, dass die Adapterkante korrekt in den Halterillen sitzt (siehe Abb. 120 auf Seite 118). 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.



IPHA524-1

Abbildung 120. Adapter mit halber Länge und niedrigem Profil in PCIe-Adapterkassette mit Halterungen und Verankerung an korrekter Position installieren

7. Führen Sie nach der Installation des PCIe-Adapters in der Kassette die folgenden Schritte aus, um die Kassettenabdeckung wieder anzubringen:
 - a. Schieben Sie die Abdeckung (B) auf der Kassette in die korrekte Position (siehe Abb. 121 auf Seite 119).
 - 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.



IPHA530-0

Abbildung 121. Abdeckung der PCIe-Adapterkassette wieder anbringen

8. Geben Sie auf der Konsole den Befehl `drmgr` ein, damit ein Adapter ausgetauscht werden kann.
Wenn Sie beispielsweise den PCIe-Adapter in Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 austauschen möchten, geben Sie Folgendes ein: `drmgr -c pci -r -s Positionscode`
Führen Sie die Aufgabe anhand der Anweisungen in der Anzeige aus.
9. Kehren Sie zum Einschub für PCIe3-Erweiterungen zurück.
10. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PCIe-Adapterkassette im ermittelten Steckplatz im Einschub für PCIe3-Erweiterungen zu installieren:
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelungsklappe (B) für den Zielsteckplatz in geöffneter Position ist.
Achtung: Stellen Sie vor dem Installieren der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz sicher, dass keine Kabel an den Adapter angeschlossen sind. Sollten Kabel angeschlossen sein, entfernen Sie diese. Die Kabel müssen nach der Installation der Adapterkassette im PCIe-Steckplatz wieder an den Adapter angeschlossen werden.
 - b. Fassen Sie die Adapterkassette (D) vorsichtig an der oberen Kante an und richten Sie die Adapterkassette an dem Steckplatz aus. Siehe Abb. 122 auf Seite 120.
 - c. Schieben Sie die PCIe-Adapterkassette (D) in den Kassettensteckplatz.
 - d. Wenn die PCIe-Adapterkassette (D) vollständig in den Steckplatz geschoben ist, drücken Sie den Kassettengriff (C) nach unten, um die Adapterkassette (D) in ihrem Anschluss zu verriegeln. Siehe Abb. 122 auf Seite 120.
 - e. Drehen Sie die Verriegelungsklappe (B) nach unten und drücken Sie sie in die geschlossene Position (siehe Abb. 122 auf Seite 120). Der Verriegelungshebel (A) rastet automatisch ein.

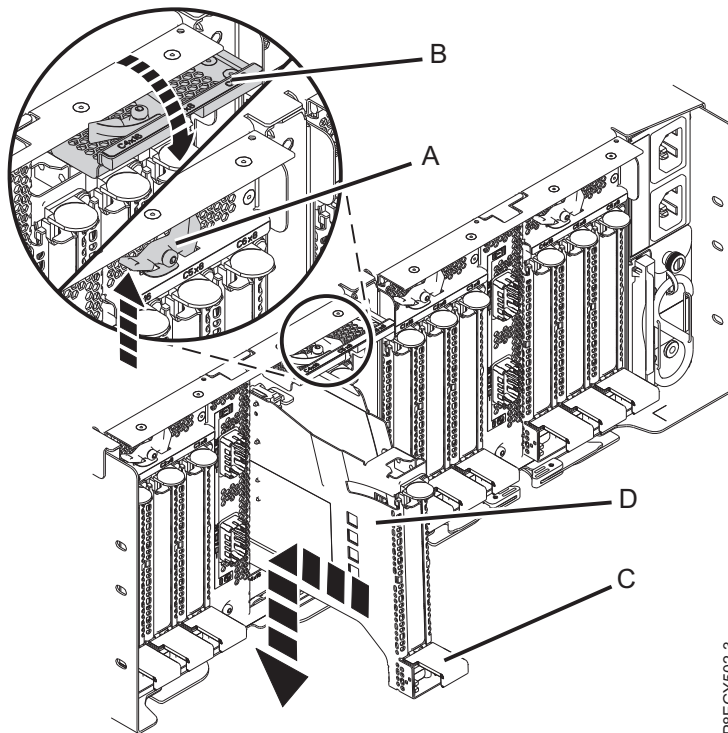


Abbildung 122. PCIe-Adapterkassette im Einschub für PCIe3-Erweiterungen installieren

11. Wurden die Kabel entfernt, schließen Sie sie wieder an den Adapter an.

System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen bei eingeschaltetem System betriebsbereit machen in Linux

Hier erfahren Sie, wie Sie das System nach dem Ausbau und Austausch eines PCIe-Adapters im Einschub für PCIe-Gen3-E/A-Erweiterungen (Einschub für PCIe3-Erweiterungen) betriebsbereit machen. bei eingeschaltetem System in Linux

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System nach dem Austausch eines PCIe-Adapters betriebsbereit zu machen:

1. Vergewissern Sie sich, ob Sie das Antistatikarmband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung angelegt haben. Ist dies nicht der Fall, legen Sie es jetzt an.
2. Führen Sie die Kabel durch die Kabelführungshalterung, während diese in der Serviceposition ist.
3. Bringen Sie die Kabelführungshalterung in die Betriebsposition. Siehe Abb. 123 auf Seite 121.
 - a. Ziehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)** heraus und drehen sie, um sie zu lösen, während Sie gleichzeitig die Kabelführungshalterung **(A)** auf die untere Position **(2)** absenken.
 - b. Drehen Sie die Schnellverschlüsse **(B)**, damit die Halterung an der vorgesehenen Position einrasten und dort verriegelt werden kann.

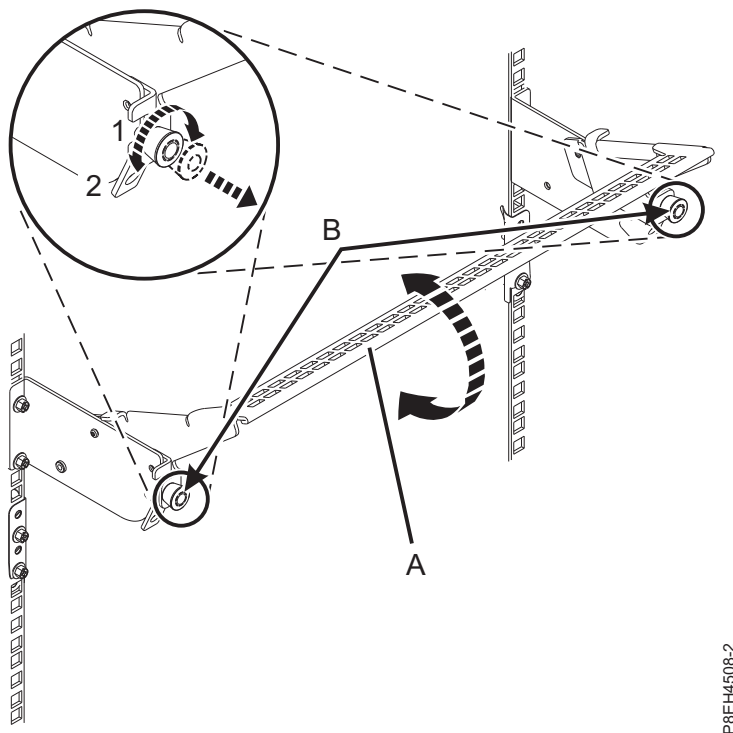


Abbildung 123. Kabelführungshalterung in Betriebsposition bringen

4. Schließen Sie die hintere Rackklappe.
5. Überprüfen Sie auf der Konsole mithilfe des Befehls **lsslot**, ob Sie den PCIe-Adapter im richtigen Steckplatz installiert haben.

Führen Sie zum Überprüfen der Installation die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie **lsslot -c pci -a** ein. Die Informationen zu den Steckplätzen werden angezeigt.
- b. Geben Sie die Steckplatzinformationen zusammen mit dem Befehl **lsslot** ein, wie im folgenden Beispiel dargestellt.

Angenommen, Sie haben den PCIe-Adapter im Steckplatz U7879.001.DQD014E-P1-C3 installiert.

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

Mit diesem Befehl werden zum Beispiel die folgenden Informationen angezeigt:

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

Allgemeine Prozeduren für die Installation, den Ausbau und den Austausch von PCIe-Adaptern

Dieser Abschnitt enthält alle allgemeinen Prozeduren zum Installieren, Ausbauen und Austauschen von Teilen.

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, wenn IBM das Netzkabel bereitgestellt hat. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- 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 Maschine erst dann einschalten, wenn alle Sicherheitsrisiken behoben wurden.
- Immer annehmen, dass ein elektrisches Sicherheitsrisiko besteht. Alle in dieser Anweisung zur Installation des Subsystems angegebenen Durchgangs-, Erdungs- und Stromversorgungsprüfungen ausführen, um sicherzustellen, dass die Maschine die Sicherheitsbestimmungen erfüllt.
- Sind irgendwelche Sicherheitsrisiken vorhanden, darf die Überprüfung nicht fortgesetzt werden.
- 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.

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

(D005)

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. Weitere Informationen finden Sie unter Logische Partitionierung.

Teil identifizieren

Hier wird beschrieben, wie Sie das System oder das Gehäuse identifizieren, das ein fehlerhaftes Teil, den Positionscode und den Anzeigenstatus eines Teils enthält. Zudem wird beschrieben, wie Sie die Kennzeichnungsanzeige des Teils aktivieren und inaktivieren.

Anmerkung: Wenn Sie PowerKVM verwenden, müssen Sie die ASMI-Prozeduren verwenden, um ein Teil oder eine Prozedur zu identifizieren.

Tabelle 1. Tasks zum Identifizieren eines Teils

Was Sie tun möchten	Weitere Informationen finden Sie unter
Ermitteln, welcher Server oder welches Gehäuse das Teil enthält	„Gehäuse oder Server, das bzw. der das Teil enthält, identifizieren“ auf Seite 127
Position eines Teils identifizieren und bestimmen, ob das Teil über eine Kennzeichnungsanzeige verfügt	„Suchen des Teilepositionscodes und des Anzeigenunterstützungsstatus“ auf Seite 129
Kennzeichnungsanzeige für ein Teil einschalten	
Wenn Sie PowerKVM verwenden:	„Teil mithilfe der ASMI identifizieren“ auf Seite 134
Wenn sich Ihr System im Laufzeitstatus befindet:	„Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS“ auf Seite 130
Wenn sich Ihr System im Standby-Stromversorgungsstatus befindet:	„Teil mithilfe der ASMI identifizieren“ auf Seite 134
Wenn Sie über eine HMC verfügen:	„Teil mithilfe der HMC identifizieren“ auf Seite 135

Tabelle 1. Tasks zum Identifizieren eines Teils (Forts.)

Was Sie tun möchten	Weitere Informationen finden Sie unter
Kennzeichnungsanzeige ausschalten	„Kennzeichnungs-LED inaktivieren“ auf Seite 179
Protokollprüfanzeige ausschalten	„Protokollprüfanzeige (Systeminformationsanzeige) mit der ASMI inaktivieren“ auf Seite 182

Gehäuse oder Server, das bzw. der das Teil enthält, identifizieren

Hier wird beschrieben, wie Sie ermitteln können, welcher Server bzw. welches Gehäuse über das Teil verfügt, das Sie austauschen möchten.

Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der ASMI aktivieren

Hier wird beschrieben, wie Sie Gehäuse- oder Serveranzeigen mit der Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren können.

Für diese Operation müssen Sie über eine der folgenden Berechtigungsstufen verfügen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gehäuse- oder Serveranzeigenstatus zu aktivieren:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration > Serviceanzeigen > Gehäuseanzeigen**. Es wird eine Liste der Gehäuse angezeigt.
3. Wählen Sie das Gehäuse aus und klicken auf **Weiter**. Es wird eine Liste der Positionscode angezeigt. Alternativ können Sie auf **Anzeigen nach Positionscode** klicken und den Positionscode in das Feld **Positionscode** eingeben.
4. Wählen Sie im Feld **Kennzeichnungsanzeigenstatus** die Option **Ermitteln** aus.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um Ihre Änderungen am Status einer Anzeige zu speichern.

Anzeigen der Steuerkonsole

Verwenden Sie diese Informationen als Leitfaden für die Anzeigen und Tasten der Steuerkonsole.

Sehen Sie Abb. 124 auf Seite 128 zusammen mit der Beschreibung der LEDs der Steuerkonsole an, um zu verstehen, welcher Systemstatus von der Steuerkonsole angezeigt wird.

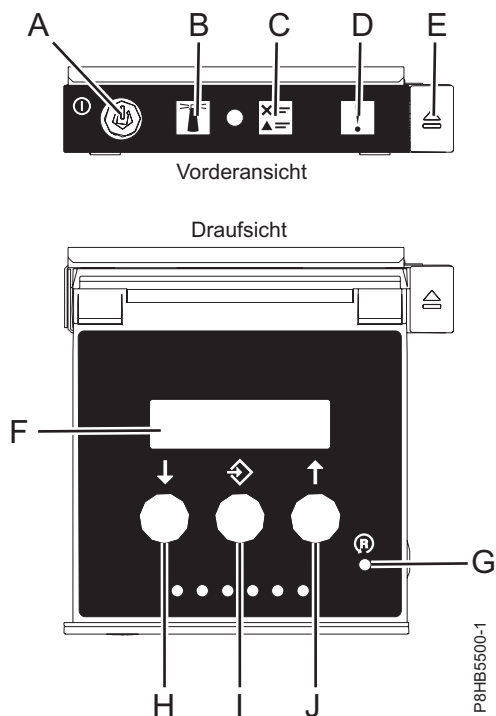


Abbildung 124. LEDs der Steuerkonsole

LEDs der Steuerkonsole und Beschreibungen:

- **A: Netzschalter**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
 - Blinkt die Anzeige, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.
 - 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.
- **B: Kennzeichnungsanzeige für Gehäuse**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf den Identifikationsstatus hin, der zum Identifizieren eines Teils verwendet wird.
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
- **C: Protokollprüfanzeige**
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
 - Leuchtet die Anzeige auf, ist für das System ein Eingriff erforderlich.
- **D: Fehleranzeige für Gehäuse**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf einen Fehler in der Systemeinheit hin.
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
- **E: Entnahmetaste**
- **F: Funktions-/Datenanzeige**
- **G: Grundstellungsknopf (Nadelloch)**
- **H: Schaltfläche zum Verringern**
- **I: Eingabeknopf**
- **J: Schaltfläche zum Erhöhen**

Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse oder einen Server mit der HMC aktivieren

Hier wird beschrieben, wie Sie eine Kennzeichnungs-LED mit der Hardware Management Console (HMC) für ein Gehäuse oder einen Server aktivieren können.

Das System stellt mehrere LEDs bereit, mit denen verschiedene Komponenten im System, wie z. B. Gehäuse oder FRUs, identifiziert werden können. Daher werden diese LEDs als *Kennzeichnungs-LEDs* bezeichnet.

Wenn Sie ein Teil zu einem bestimmten Gehäuse oder Server hinzufügen möchten, müssen Sie den Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer des Gehäuses kennen. Um zu ermitteln, ob Maschinentyp, Modellnummer und Seriennummer für das Gehäuse oder den Server, das bzw. der das neue Teil benötigt, korrekt sind, können Sie die LED für ein Gehäuse aktivieren und überprüfen, ob Maschinentyp, Modellnummer und Seriennummer dem Gehäuse oder Server entsprechen, das bzw. der das neue Teil benötigt.

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich den Server aus.
 - c. Klicken Sie auf **Tasks > Operationen > LED-Status > Kennzeichnungsanzeige**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
 - Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Servers, für den Sie die Kennzeichnungs-LED aktivieren möchten.
 - c. Klicken Sie auf **Systemaktionen > Kontroll-LED > Kontroll-LED ermitteln**. Das Fenster **Kontroll-LED ermitteln, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
2. Um eine Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse oder einen Server auszuwählen, wählen Sie ein Gehäuse oder einen Server aus und klicken auf **LED aktivieren**. Die zugehörige LED wird eingeschaltet.

Suchen des Teilepositionscodes und des Anzeigenunterstützungsstatus

Sie können Positionscode für den Server verwenden, mit dem Sie arbeiten, um Teilepositionscode zu suchen und um herauszufinden, ob die Kennzeichnungsanzeige unterstützt wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Positionscode zu finden und um zu bestimmen, die Kennzeichnungsanzeige unterstützt wird:

1. Wählen Sie den Server aus, mit dem Sie arbeiten, um die Positionscode anzuzeigen:
 - 8247-21L, 8247-22L oder 8284-22A - Positionen (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_83x_8rx_loccodes.htm)
 - 8247-42L, 8286-41A oder 8286-42A - Positionen (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_82x_84x_loccodes.htm)
 - 8408-E8E - Positionen (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ecs/p8ecs_85x_loccodes.htm)
2. Notieren Sie den Positionscode.

3. Stellen Sie anhand der Kennzeichnungsanzeigenspalte in der Standorttabelle der FRU fest, ob **Ja** (es ist eine Kennzeichnungsanzeige vorhanden) oder **Nein** (es ist keine Kennzeichnungsanzeige vorhanden) angezeigt wird.
4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Wenn das Teil über eine Kennzeichnungsanzeige verfügt, finden Sie weitere Informationen unter der anwendbaren Prozedur:
 - Wenn Sie IBM PowerKVM verwenden, finden Sie weitere Informationen unter „Teil mithilfe der ASMI identifizieren“ auf Seite 134.
 - Wenn sich Ihr System im Laufzeitstatus befindet, finden Sie weitere Informationen unter „Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS“.
 - Wenn sich Ihr System im Standby-Stromversorgungsstatus befindet, finden Sie weitere Informationen unter „Teil mithilfe der ASMI identifizieren“ auf Seite 134.
 - Wenn das Teil keine Kennzeichnungs-LED hat, finden Sie weitere Informationen unter Gehäuse oder Server ermitteln, das/der das Teil enthält.

Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS

Hier wird beschrieben, wie Sie mit AIX, IBM i, Linux oder dem virtuellen E/A-Server (VIOS, Virtual I/O Server) ein Teil identifizieren.

Bei IBM Power Systems mit POWER8-Prozessor können die Kennzeichnungsanzeigen verwendet werden, um die Position eines Teils zu identifizieren oder zu überprüfen, das Sie installieren, ausbauen oder austauschen möchten. Die Kennzeichnungsfunktion (Blinken der gelben Anzeige) entspricht dem Positionscod, mit dem Sie arbeiten.

Beim Ausbauen eines Teils müssen Sie zuerst mithilfe der Kennzeichnungsfunktion in der Managementkonsole oder einer anderen Benutzerschnittstelle überprüfen, ob Sie an dem richtigen Teil arbeiten. Wenn Sie die Hardware Management Console (HMC) verwenden, um ein Teil auszubauen, wird die Kennzeichnungsfunktion automatisch zum jeweils richtigen Zeitpunkt aktiviert bzw. inaktiviert.

Die Kennzeichnungsfunktion steuert, dass die gelbe Anzeige blinkt. Wenn Sie die Kennzeichnungsfunktion ausschalten, kehrt die Anzeige wieder in den 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.

Anmerkung: Verwenden Sie die LED zur Ermittlung des Gehäuses, um festzustellen, welches Gehäuse gewartet wird. Überprüfen und bestätigen Sie danach die Position der zu wartenden FRU im Gehäuse, indem Sie die aktive Kennzeichnungsanzeige (blinkende LED) der ausgewählten FRU überprüfen. Bei einigen FRUs müssen Sie eventuell die Serviceabdeckung ausbauen, um die Kennzeichnungsanzeige erkennen zu können.

Teil in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition identifizieren

Gehen Sie nach diesen Anweisungen vor beim Lokalisieren eines Teils, beim Aktivieren und beim Inaktivieren der Leuchtanzeige für dieses Teil in einem System oder einer logischen Partition in denen das AIX-Betriebssystem ausgeführt wird.

Positionscod eines Teils in einem AIX-System oder einer logischen AIX-Partition suchen:

Unter Umständen müssen Sie AIX-Tools verwenden, bevor Sie die Leuchtanzeige aktivieren, um ein Teil zu lokalisieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das AIX-System für die Suche nach einem Teil zu konfigurieren:

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 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 Teil, um die Leuchtanzeige zu aktivieren, die das Teil angibt. Siehe „Leuchtanzeige für ein Teil mit dem AIX-Diagnoseprogramm aktivieren“.

Leuchtanzeige für ein Teil mit dem AIX-Diagnoseprogramm aktivieren:

Gehen Sie nach diesen Anweisungen vor, um die Position eines Teils, für das Sie Servicearbeiten ausführen, zu identifizieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige für ein Teil zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Root 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** aus und drücken die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Liste der Anzeigen den Positionscode für das Teil aus und drücken die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus. Damit werden die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das Teil eingeschaltet.

Wichtig: Eine blinkende gelbe Anzeige zeigt die Position des Teils an, eine dauerhaft leuchtende gelbe Anzeige zeigt an, dass das Teil fehlerhaft ist.

7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Teil in einem IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition identifizieren

Sie können die Leuchtanzeige für das Lokalisieren eines Teils in einem IBM i-System oder einer logischen IBM i-Partition aktivieren oder inaktivieren.

Positionscode suchen und Leuchtanzeige für ein Teil mit dem IBM i-Betriebssystem 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 Teil aktivieren.

1. Melden Sie sich **mit mindestens Serviceberechtigung** bei 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" (SST) 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: Beim 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 *Zeitraumen 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 Teils einzuschalten.

Tipp: Wenn das Teil keine physische Leuchtanzeige enthält, wird die Leuchtanzeige einer höheren Ebene aktiviert. Beispielsweise wird die Leuchtanzeige für die Rückwandplatine oder Einheit, die das Teil enthält, aktiviert. Verwenden Sie in diesem Fall die Positionsinformationen, um das eigentliche Teil zu lokalisieren.

12. Prüfen Sie die Gehäuseleuchtanzeige, um das Gehäuse zu lokalisieren, das das Teil enthält.

Wichtig: Eine blinkende gelbe Anzeige zeigt die Position des Teils an, eine dauerhaft leuchtende gelbe Anzeige zeigt an, dass das Teil fehlerhaft ist.

Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition identifizieren

Wenn die Servicehilfen in einem System oder einer logischen Partition installiert wurden, können Sie die Leuchtanzeige aktivieren oder inaktivieren, um ein Teil zu lokalisieren oder eine Serviceaktion auszuführen.

Positionscode eines Teils in einem Linux-System oder einer logischen Partition suchen:

Verwenden Sie diese Prozedur, um den Positionscode des Teils abzurufen, um Serviceoperationen durchzuführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil in einem Linux-System oder einer logischen Linux-Partition zu suchen:

1. Melden Sie sich als Root 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 Servern vom Typ IBM Power Systems bereit.

Leuchtanzeige für ein Teil mit dem Linux-Betriebssystem aktivieren:

Wenn Sie den Positionscode eines Teils kennen, aktivieren Sie die Leuchtanzeige, um die Lokalisierung des Teils bei der Durchführung von Serviceoperationen zu unterstützen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Root an.
2. Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl `/usr/sbin/ussysident -s identify -lPositionscode` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Prüfen Sie die Systemkontrollanzeige, um das Gehäuse zu identifizieren, das das Teil enthält.

Wichtig: Eine blinkende gelbe Anzeige zeigt die Position des Teils an, eine dauerhaft leuchtende gelbe Anzeige zeigt an, dass das Teil fehlerhaft ist.

Zugehörige Informationen:

 Service- und Produktivitätstools für Linux on Power-Servern
IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf Servern vom Typ IBM Power Systems bereit.

Teil in einem VIOS-System oder einer logischen VIOS-Partition identifizieren

Hier wird beschrieben, wie Sie den Positionscode finden und ein Teil mit den Tools des virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O Server) identifizieren.

Positionscode eines Teils in einem VIOS-System oder einer logischen Partition suchen:

Sie können Tools des virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O Server) verwenden, um den Positionscode eines Teils zu suchen, bevor Sie die Leuchtanzeige aktivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System des virtuellen E/A-Servers für die Identifizierung eines Teils zu konfigurieren:

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 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 Teil, um die Leuchtanzeige zu aktivieren, die das Teil angibt. Anweisungen finden Sie unter „Leuchtanzeige für ein Teil mit den VIOS-Tools aktivieren“ auf Seite 134.

Leuchtanzeige für ein Teil mit den VIOS-Tools aktivieren:

Sie können mit den Tools des virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O Server) die Leuchtanzeige aktivieren, um ein Teil physisch zu lokalisieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Leuchtanzeige zum Identifizieren eines Teils zu aktivieren:

1. Melden Sie sich als Root 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** aus und drücken die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Liste der Anzeigen den Positionscode für das fehlerhafte Teil aus und drücken die Eingabetaste.
6. Wählen Sie **Commit** aus. Damit werden die Systemkontrollanzeige und die Leuchtanzeige für das Teil eingeschaltet.

Wichtig: Eine blinkende gelbe Anzeige zeigt die Position des Teils an, eine dauerhaft leuchtende gelbe Anzeige zeigt an, dass das Teil fehlerhaft ist.

7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Teil mithilfe der ASMI identifizieren

Hier wird beschrieben, wie Sie gelbe Leuchtanzeigen mithilfe der Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren oder inaktivieren.

Sie können mit einem Web-Browser auf die ASMI zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter Mit einem Web-Browser auf die Advanced System Management Interface zugreifen (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8ect/pnext_browser.htm).

Bei IBM Power Systems mit POWER8-Prozessor können die Kennzeichnungsanzeigen verwendet werden, um die Position eines Teils zu identifizieren oder zu überprüfen, das Sie installieren, ausbauen oder austauschen möchten. Die Kennzeichnungsfunktion (Blinken der gelben Anzeige) entspricht dem Positionscode, mit dem Sie arbeiten.

Mithilfe der ASMI können Sie festlegen, dass die Kennzeichnungsanzeige blinken oder nicht mehr blinken soll.

Anmerkung: Sie können die ASMI verwenden, um die Kennzeichnungsanzeigen ein- und auszuschalten. Davon ausgeschlossen sind Kennzeichnungsanzeigen für die Adapter, Plattenlaufwerke, Solid-State-Laufwerke und Datenträgereinheiten.

Kennzeichnungs-LED mit der ASMI aktivieren, wenn die Positionscodes bekannt sind

Hier wird beschrieben, wie Sie die Kennzeichnungs-LED mit der Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren, wenn Sie die Positionscodes kennen.

Sie können den Positionscode einer beliebigen Anzeige angeben, um ihren aktuellen Status anzuzeigen oder zu ändern. Wenn Sie den falschen Positionscode angeben, versucht die ASMI, zur nächsthöheren Ebene des Positionscodes zu wechseln.

Die nächste Ebene ist der Basispositionscode für die betreffende FRU. Beispiel: Ein Benutzer gibt den Positionscode für die FRU ein, die sich im zweiten Steckplatz des Speichermoduls des dritten Gehäuses im System befindet. Wenn der Positionscode für den zweiten Steckplatz des Speichermoduls falsch ist (die

FRU existiert nicht an dieser Position), wird ein Versuch unternommen, die Anzeige für das dritte Gehäuse festzulegen. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis eine FRU gefunden wird oder es keine weitere Ebene gibt.

Für diese Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den aktuellen Status einer Anzeige zu ändern:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceanzeigen** > **Anzeigen nach Positionscode**.
3. Geben Sie im Feld **Positionscode** den Positionscode der FRU ein und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie aus der Liste **Kennzeichnungsanzeigenstatus** den Eintrag **Ermitteln** aus.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Kennzeichnungs-LED mit der ASMI aktivieren, wenn die Positionscodes nicht bekannt sind

Hier wird beschrieben, wie Sie die Kennzeichnungs-LED mit der Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren, wenn Sie die Positionscodes nicht kennen.

Sie können die Kennzeichnungsanzeigen für jedes Gehäuse aktivieren.

Für diese Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gehäuseanzeigestatus zu aktivieren:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceanzeigen** > **Gehäuseanzeigen**. Es werden alle von der ASMI verwalteten Gehäuse und Server angezeigt.
3. Wählen Sie den Server oder das Gehäuse aus, der bzw. das das Teil enthält, das ausgetauscht werden muss, und klicken Sie auf **Weiter**. Es werden die Kennungen der Positionscodes angezeigt.
4. Wählen Sie die Kennung des Positionscodes aus und danach **Ermitteln**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um die vorgenommenen Statusänderungen an einer oder mehreren FRU-Anzeigen zu speichern.

Teil mithilfe der HMC identifizieren

Sie können die folgenden Prozeduren verwenden, um LEDs mit der Hardware Management Console (HMC) zu aktivieren.

Zum Ermitteln eines Teils kann die Kennzeichnungs-LED einer FRU zu einem bestimmten Gehäuse zu Hilfe genommen werden. Wenn Sie z. B. ein Kabel an einen bestimmten E/A-Adapter anschließen möchten, können Sie die LED des Adapters (der eine FRU ist) aktivieren. Dann können Sie physisch prüfen, an welcher Stelle Sie das Kabel anschließen müssen. Diese Maßnahme ist besonders dann hilfreich, wenn mehrere Adapter mit offenen Anschlüssen vorhanden sind.

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
- b. Wählen Sie den Server aus, mit dem Sie arbeiten.
- c. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Operationen > LED-Status > Kennzeichnungs-LED**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus.



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, für das Sie die Kontroll-LED aktivieren möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED > Kontroll-LED ermitteln**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
2. Um eine Kennzeichnungs-LED für das Gehäuse auszuwählen, wählen Sie ein Gehäuse aus und klicken auf **LED aktivieren**. Die zugehörige LED wird eingeschaltet und blinkt.
 3. Um eine Kennzeichnungs-LED für eine oder mehrere FRUs im Gehäuse zu aktivieren, führen Sie folgende Schritte aus:
 - a. Wählen Sie ein Gehäuse aus und klicken Sie auf **FRUs auflisten**.
 - b. Wählen Sie die FRUs aus, für die Sie die Kennzeichnungs-LED aktivieren möchten, und klicken Sie auf **LES aktivieren**. Die zugehörige LED wird eingeschaltet und blinkt.

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.

Starten eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

Sie können den Netzschalter oder die ASMI verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

System mit der Steuerkonsole starten

Sie können den Netzschalter der Steuerkonsole verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der Steuerkonsole zu starten:

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.

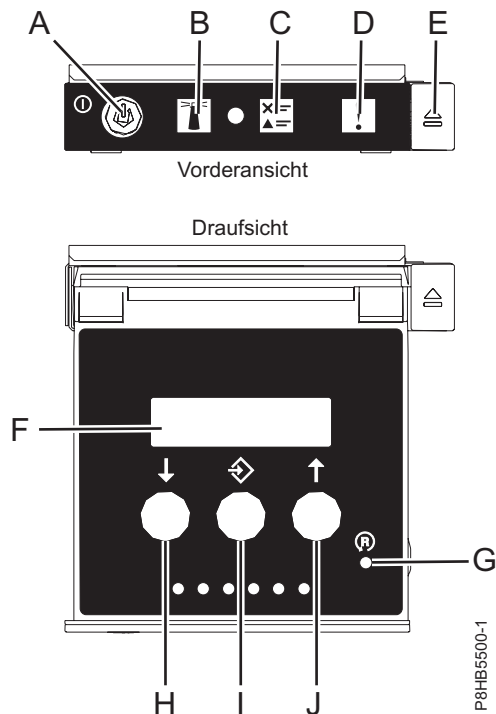


Abbildung 125. Steuerkonsole

- **A: Netzschalter**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, wird die Einheit vollständig mit Strom versorgt.
 - Blinkt die Anzeige, befindet sich die Stromversorgung der Einheit im Standby-Modus.
 - Es dauert nach dem Drücken des Netzschalters ca. 30 Sekunden, bis die Betriebs-LED nicht mehr blinkt, sondern permanent leuchtet. Während der Übergangszeit blinkt die LED möglicherweise schneller.
 - **B: Kennzeichnungsanzeige des Gehäuses**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf den Kennzeichnungsstatus hin, der zum Ermitteln eines Teils dient.
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
 - **C: Systeminformationsanzeige**
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
 - Leuchtet die Anzeige auf, ist für das System ein Eingriff erforderlich.
 - **D: Gehäusefehleranzeige**
 - Leuchtet die Anzeige permanent, weist dies auf einen Fehler im Gehäuse hin.
 - Ist die Anzeige aus, arbeitet das System normal.
 - **E: Entnahmetaste**
 - **F: Funktions-/Datenanzeige**
 - **G: Grundstellungsknopf (Nadelloch)**
 - **H: Schaltfläche zum Verringern**
 - **I: Eingabeknopf**
 - **J: Schaltfläche zum Erhöhen**
4. Beachten 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 Drehzahl bis zur 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: Wenn das System durch Drücken des Netzschalters nicht gestartet wird, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe oder Ihren Service-Provider.

System mit der ASMI starten

Sie können die ASMI verwenden, um ein System zu starten, das nicht von einer Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der ASMI zu starten:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**. Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellung speichern und einschalten**.

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 Versorgungstromkreis angeschlossen worden sind.

System oder logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System oder eine logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced starten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced zu starten:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
 - c. Klicken Sie im Bereich "Tasks" auf **Eigenschaften**.
 - d. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Partitionsstartrichtlinie Benutzerinitialisiert** festgelegt ist.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das verwaltete System einzuschalten:
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
 - c. Klicken Sie auf **Operationen > Einschalten**.
 - d. Wählen Sie die Option "Einschalten" aus und klicken auf **OK**.

System oder logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System oder eine logische Partition mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ starten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ zu starten:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System einzuschalten:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Wählen Sie das System aus, das Sie einschalten möchten.
 - c. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen** > **Alle Aktionen anzeigen** > **Einschalten**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition zu aktivieren:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Partitionen**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen der logischen Partition, die Sie aktivieren möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionsaktionen** > **Operationen** > **Aktivieren**.
 - d. Klicken Sie auf **OK**.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine logische Partition für ein bestimmtes System zu aktivieren:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie die logische Partition aktivieren möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionen** > **Partitionen anzeigen**.
 - d. Wählen Sie die logischen Partitionen aus, die Sie aktivieren möchten.
 - e. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen** > **Aktivieren**.
 - f. Klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass die Startrichtlinie der logischen Partition auf **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, um die Details anzuzeigen.
- c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Eigenschaften** > **Weitere Eigenschaften**.
- d. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter einschalten**. Stellen Sie sicher, dass im Feld **Partitionsstartrichtlinie** **Benutzerinitialisiert** festgelegt ist.

IBM PowerKVM-System starten

Sie können ein IBM PowerKVM-System mit der Intelligent Platform Management Interface (IPMI) starten.

Führen Sie zum Starten eines IBM PowerKVM-Systems den Befehl `ipmitool -I lanplus -H FSP IP -P ipmipassword chassis power on` von einem fernen System aus.

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.

Stoppen eines Systems, das nicht von einer HMC verwaltet wird

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, müssen Sie diese Anweisungen befolgen, um das System mit dem Netzschalter oder Advanced System Management Interface (ASMI) zu stoppen.

Führen Sie vor dem Stoppen des Systems die folgenden Schritte aus:

1. Achten Sie darauf, dass alle Jobs abgeschlossen sind, und beenden Sie alle Anwendungen.
2. Wenn eine logische Partition des virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O Server) aktiv ist, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren sind oder mit einem Alternativverfahren auf ihre Einheiten zugreifen können.

System mit der Steuerkonsole stoppen

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, befolgen Sie diese Anweisungen, um das System mit dem Netzschalter zu stoppen.

In der folgenden Prozedur wird beschrieben, wie ein nicht von der HMC verwaltetes System gestoppt wird.

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung zur Ausführung des Befehls **shutdown** oder **pwrdownsys** (System ausschalten) bei der Hostpartition an.
2. Geben Sie an der 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 **PWRDOWNSYS** ein. Ist Ihr System partitioniert, verwenden Sie den Befehl **PWRDOWNSYS**, um die einzelnen sekundären Partitionen auszuschalten. Verwenden Sie dann den Befehl **PWRDOWNSYS**, 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. 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.
4. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Einheiten aus.

System mit der ASMI stoppen

Möglicherweise müssen Sie das System stoppen, um eine andere Aufgabe auszuführen. Wenn Ihr System nicht mit der Hardware Management Console (HMC) verwaltet wird, befolgen Sie diese Anweisungen, um das System mit der Advanced System Management Interface (ASMI) zu stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein System mit der ASMI zu stoppen:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung > System ein-/ausschalten**. Der Stromversorgungsstatus des Systems wird angezeigt.
3. Geben Sie die erforderlichen Einstellungen an und klicken Sie auf **Einstellung speichern und ausschalten**.

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: Stellen Sie sicher, dass die aktiven logischen Partitionen auf dem verwalteten System heruntergefahren sind, 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 (VIOS, Virtual I/O Server) verwenden, müssen Sie darauf achten, dass alle Clients heruntergefahren sind oder über ein Alternativverfahren auf ihre Einheiten zugreifen können.

Möchten Sie ein verwaltetes System ausschalten, müssen Sie zu einer der folgenden Berechtigungsklassen gehören:

- Superadministrator
- Ansprechpartner (Kundendienst)
- Bediener
- Produktentwickler

Anmerkung: Als Produktentwickler müssen Sie sicherstellen, dass der Kunde alle aktiven Partitionen und das verwaltete System ausgeschaltet hat. Fahren Sie nur mit der Prozedur erst fort, wenn der Serverstatus in **Ausgeschaltet** geändert ist.

System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System mithilfe der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced zu stoppen:

1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
2. Wählen Sie im Inhaltsbereich das verwaltete System aus.
3. Klicken Sie im Bereich "Tasks" auf **Operationen > Ausschalten**.
4. Wählen Sie den geeigneten Ausschaltmodus aus und klicken auf **OK**.

Zugehörige Informationen:

 Logische Partitionen beenden und erneut starten

System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen

Hier wird beschrieben, wie Sie ein System mithilfe der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System oder die logische Partition mit der Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ zu stoppen:

1. Sie müssen alle aktiven logischen Partitionen inaktivieren, bevor Sie das System ausschalten. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um logische Partitionen für ein bestimmtes System zu inaktivieren:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, für das Sie Partitionen inaktivieren möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Partitionen > Partitionen anzeigen**.
 - d. Wählen Sie die logische Partition aus, die Sie inaktivieren möchten.
 - e. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Inaktivieren**.
 - f. Klicken Sie auf **OK**.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System auszuschalten:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Wählen Sie das System aus, das Sie ausschalten möchten.
- c. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Aktionen > Alle Aktionen anzeigen > Ausschalten**.
- d. Klicken Sie auf **OK**.

IBM PowerKVM-System stoppen

Sie können ein IBM PowerKVM-System mit der Intelligent Platform Management Interface (IPMI) stoppen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein IBM PowerKVM-System zu stoppen:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer oder mit sudo-Berechtigung beim Host an.
2. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die einzelnen Gäste auszuschalten.
 - a. Geben Sie **virsh list** ein, um eine Liste aller Gäste abzurufen.
 - b. Geben Sie für jeden Gast in der Liste **virsh shutdown Domänenname** oder **virsh shutdown Domänen-ID** ein.

Anmerkung:

Geben Sie **virsh list** ein, um zu überprüfen, ob alle Gäste ausgeschaltet worden sind. Wenn ein Gast nicht ausgeschaltet worden ist, geben Sie **virsh destroy Domänenname** oder **virsh destroy Domänen-ID** ein, um den Gast auszuschalten.

3. Führen Sie den Befehl **ipmitool -I lanplus -H FSP IP -P ipmipassword chassis power off** von einem fernen System aus.

Installieren oder Austauschen eines Teils mit der HMC

Mit der Hardware Management Console (HMC) können Sie viele Serviceaktionen ausführen, unter anderem die Installation einer neuen durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (FRU) oder eines neuen Teils.

Teil mit der HMC installieren

Mit der Hardware Management Console (HMC) können Sie viele Serviceaktionen ausführen, unter anderem die Installation eines neuen Features oder eines neuen Teils.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Feature oder Teil mithilfe der HMC in einem System oder einer Erweiterungseinheit zu installieren:

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der Hardware Management Console (HMC) eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement** > **Server**.
 - b. Wählen Sie das verwaltete System aus, in dem Sie ein Teil installieren möchten.

Anmerkung: Wenn sich das Teil in einer Miscellaneous Equipment Specification (MES) befindet, fahren Sie mit Schritt 1c fort. Falls das betroffene Teil zu der Installation gehört, die vom Kundendiensttechniker vorgenommen wird, oder zum Lieferumfang gehört, dann fahren Sie mit Schritt 1h fort.

- c. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **MES-Tasks** > **MES öffnen**.
 - d. Klicken Sie auf **MES-Bestellnummer hinzufügen**.
 - e. Geben Sie die Nummer ein und klicken auf **OK**.
 - f. Klicken Sie auf die neu erstellte Bestellnummer und dann auf **Weiter**. Die Details der Bestellnummer werden angezeigt.
 - g. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Fenster zu schließen.
 - h. Erweitern Sie im Bereich **Tasks** den Eintrag **Wartungsfähigkeit** > **Hardware** > **MES-Tasks**.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, in dem Sie ein Teil installieren möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wartungsfähigkeit**.
2. Klicken Sie im Fenster "Wartungsfähigkeit" auf **FRU hinzufügen**.
 3. Wählen Sie im Fenster **Hardware hinzufügen/installieren/ausbauen - FRU hinzufügen, FRU-Typ auswählen** das System oder Gehäuse aus, in dem das Feature installiert werden soll.
 4. Wählen Sie den Typ des zu installierenden Features aus und klicken auf **Weiter**.
 5. Wählen Sie den Positionscod für die Position aus, an der das Feature installiert werden soll, und klicken auf **Hinzufügen**.
 6. Wird das Teil im Abschnitt **Anstehende Aktionen** aufgeführt, klicken Sie auf **Prozedur starten** und führen Sie die Anweisungen zum Installieren des Features aus.

Anmerkung: Die HMC öffnet möglicherweise externe Anweisungen zur Installation des Features. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zur Installation des Features aus.

Teil mit der HMC ausbauen

Hier wird beschrieben, wie Sie ein Teil mit der Hardware Management Console (HMC) ausbauen können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Teil aus einem System oder einer Erweiterungseinheit mit der HMC auszubauen:

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich den Eintrag **Systemmanagement** > **Server**.

- b. Wählen Sie das verwaltete System aus, aus dem Sie ein Teil ausbauen möchten.
- c. Erweitern Sie im Bereich "Tasks" den Eintrag **Wartungsfähigkeit > Hardware > MES-Tasks > FRU ausbauen**.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, für das Sie ein Teil ausbauen möchten.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wartungsfähigkeit**.
 - d. Klicken Sie im Fenster "Wartungsfähigkeit" auf **FRU ausbauen**.
2. 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.
 3. Wählen Sie den Typ des auszubauenden Teils aus und klicken auf **Weiter**.
 4. Wählen Sie die Position des auszubauenden Teils aus und klicken auf **Hinzufügen**.
 5. 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 zeigt möglicherweise die Anweisungen aus dem IBM Knowledge Center zum Ausbau des Teils an. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zum Ausbau des Teils aus.

Teil mit der HMC reparieren

Sie können mit der Hardware Management Console (HMC) viele Serviceaktionen durchführen, die Reparatur einer durch den Kundendienst austauschbaren Einheit (Field-Replaceable Unit, FRU) oder eines Teils inbegriffen.

1. Wählen Sie je nach Schnittstellentyp der Hardware Management Console (HMC) eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:
 - a. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie das verwaltete System aus, bei dem Sie ein Teil reparieren möchten.
 - c. Blenden Sie im Bereich "Tasks" die Einträge **Wartungsfähigkeit > Wartungsfähige Ereignisse verwalten** ein.
 - Wenn Sie eine Schnittstelle vom Typ HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie folgende Schritte aus:



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
- b. Klicken Sie auf den Namen des Systems, aus dem Sie ein Teil ausbauen möchten.
- c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Wartungsfähigkeit**.
- d. Klicken Sie im Fenster "Wartungsfähigkeit" auf **Manager für wartungsfähige Ereignisse**.

Anmerkung: Sie können auch nach der Auswahl des Systems über die Liste **Aktionen** auf die Option **Manager für wartungsfähige Ereignisse** zugreifen.

2. Geben Sie im Fenster **"Wartungsfähige Ereignisse verwalten"** die Ereigniskriterien, Fehlerkriterien und FRU-Kriterien an. Wenn die Ergebnisse nicht gefiltert werden sollen, wählen Sie **ALLE** aus.

3. Klicken Sie auf **OK**. Im Fenster "**Wartungsfähige Ereignisse verwalten - Übersicht über wartungsfähige Ereignisse**" werden alle Ereignisse angezeigt, die Ihren Kriterien entsprechen. Die Informationen, die in der kompakten Tabellenansicht angezeigt werden, umfassen folgende Einzelheiten:
 - Fehlernummer
 - PMH-Nummer
 - Referenzcode - Klicken Sie auf den Referenzcode, um eine Beschreibung des gemeldeten Fehlers sowie Aktionen anzuzeigen, die zur Behebung des Fehlers durchgeführt werden können.
 - Status des Fehlers
 - Zeitpunkt der letzten Meldung des Fehlers
 - Fehlerhafte MTMS des Fehlers

Anmerkung: Die vollständige Tabellenansicht umfasst weitere detaillierte Informationen, einschließlich der MTMS zur Berichterstellung, der ersten gemeldeten Zeit und dem Text des wartungsfähigen Ereignisses.

4. Wählen Sie ein wartungsfähiges Ereignis aus und wählen Sie im Dropdown-Menü **Ausgewählt** die Option **Reparieren** aus.
5. Folgen Sie den Anweisungen, um das Teil zu reparieren.

Anmerkung: Die HMC öffnet unter Umständen Anweisungen zum Reparieren des Teils im IBM Knowledge Center. Ist dies der Fall, führen Sie diese Anweisungen zur Reparatur des Teils aus.

Installiertes Teil überprüfen

Sie können ein neu installiertes oder ausgetauschtes Teil des Systems, der logischen Partition oder der Erweiterungseinheit mit dem Betriebssystem, einem eigenständigen Diagnoseprogramm oder der Hardware Management Console (HMC) überprüfen.

Teil mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS prüfen

Wenn Sie ein neues Feature installiert oder ein Teil ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des Betriebssystems oder des VIOS prüfen, ob das Feature oder Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Installiertes Feature oder ausgetauschtes Teil mit einem AIX-System oder einer logischen Partition überprüfen

Wenn Sie ein Feature installiert oder ein Teil ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des AIX-Betriebssystems überprüfen, ob das Feature oder Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Installiertes Feature mit dem AIX-Betriebssystem überprüfen:

Wenn Sie ein Feature installiert oder ein Teil ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des AIX-Betriebssystems überprüfen, ob das Feature oder Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das installierte Feature mit dem AIX-Betriebssystem zu überprüfen:

1. Melden Sie sich als Root an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diag` ein. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Erweiterte Diagnosерутинен** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

5. Wenn das Menü **Erweiterte Diagnoseauswahl** angezeigt wird, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Möchten Sie eine einzelne Ressource testen, wählen Sie die gerade installierte Ressource aus 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, erfassen Sie alle Serviceanforderungsnummern bzw. 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 an den Service-Provider, um Unterstützung zu erhalten.
 - **Ja:** Die neue Einheit wurde korrekt installiert. Verlassen Sie das Diagnoseprogramm und führen Sie das System in den normalen Betrieb zurück.

Ausgetauschtes Teil mit dem AIX-Betriebssystem überprüfen:

Wenn Sie ein Teil ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des AIX-Betriebssystems überprüfen, ob das Teil von dem System oder der logischen Partition erkannt wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob ein ausgetauschtes Teil 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 auf Seite 147 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 AIX-Betriebssystems erscheint oder bis offensichtliche Systemaktivitäten auf der Steuerkonsole oder in der Anzeige gestoppt wurden.

Wurde der Anmeldedialog des AIX-Betriebssystems angezeigt?

- **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Gehen Sie noch einmal die Prozedur durch, um zu überprüfen, ob das ausgetauschte Teil korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, erfassen Sie alle Serviceanforderungsnummern bzw. 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 an den Service-Provider, um Unterstützung zu erhalten.

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

4. Geben Sie in die Eingabeaufforderung den Befehl `diag -a` ein und drücken die Eingabetaste, um zu überprüfen, ob Ressourcen fehlen. Wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 147 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 und drücken Sie 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 die Eingabetaste.
 - e. Wird eine Serviceanforderungsnummer angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wird kein offensichtlicher Fehler angezeigt, schreiben Sie die Serviceanforderungsnummer auf und wenden Sie sich an den Service-Provider um Unterstützung zu erhalten.
 - 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 und drücken Sie 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 **Ressourcenreparaturaktion** 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 **Protokollreparaturaktion** aus, falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, um das AIX-Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. 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 148 fort.
7. Wählen Sie die Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (Systemprüfung) getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressourcenreparaturaktion**, 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 **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Wurde eine weitere Anzeige **Ressourcenreparaturaktion** 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 **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (Systemprüfung) getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressourcenreparaturaktion**, 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 **Ressourcenreparaturaktion** das übergeordnete oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. 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. Anweisungen finden Sie unter Serviceindikatoren ändern (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER8/p8hby/serviceindicators.htm>).

Installiertes Teil mithilfe eines IBM i-Systems oder einer logischen Partition prüfen

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. Anweisungen finden Sie unter „Leuchtanzeige mit dem IBM i-Betriebssystem inaktivieren“ auf Seite 180.
2. Melden Sie sich mindestens mit **Serviceberechtigung** an.
3. Geben Sie in die Befehlszeile der IBM i-Sitzung den Befehl **strsst** ein und drücken 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 alternativ die Service Focal Point Utilities verwenden, um die Anzeige Dedicated Service Tools (DST) aufzurufen.

4. Geben Sie in der Anzeige *System-Service-Tools-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 in der Anzeige *Systemservicetools* die Option **Service-Tool starten** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
6. Wählen Sie in der Anzeige *Service-Tool starten* die Option **Hardware-Service-Manager** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
7. Wählen Sie in der Anzeige "Hardware-Service-Manager" die Option **Logische Hardwareressourcen (Busse, IOPs, Controller)** aus und drücken Sie 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.

Installiertes Teil mithilfe eines Linux-Systems oder einer logischen Partition prüfen

Hier wird beschrieben, wie Sie prüfen können, ob das System ein neues oder ausgetauschtes 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- 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. Weitere Informationen zur Ausführung des Diagnoseprogramms vom Network Installation Management-Server finden Sie unter Eigenständiges Diagnoseprogramm vom 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. Weitere Informationen zur Verwendung von Advanced System Management Interface (ASMI) finden Sie unter Advanced System Management Interface verwalten.
 - b. Klicken Sie im ASMI-Hauptmenü auf **Stromversorgungs-/Neustartsteuerung**.
 - c. Klicken Sie auf **System ein-/ausschalten**.
 - d. Wählen Sie die Option **Booten im Servicemodus 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 auf Seite 150 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.

Überprüfen eines installierten oder ausgetauschten Teils in einem System oder einer logischen Partition mit VIOS-Tools

Wenn Sie ein Teil installiert oder ausgetauscht haben, können Sie mit den Tools des virtuellen E/A-Servers (VIOS, Virtual I/O Server) überprüfen, ob das Teil vom System oder von der logischen Partition erkannt wird.

Installiertes Teil mit dem VIOS überprüfen:

Sie können mithilfe des VIOS überprüfen, ob ein installiertes Teil funktionsfähig ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein installiertes Teil zu überprüfen:

1. Melden Sie sich als Root an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `diagmenu` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus und drücken Sie 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, erfassen Sie alle Serviceanforderungsnummern bzw. 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 an den Service-Provider um Unterstützung zu erhalten.
 - **Ja:** Die neue Einheit wurde korrekt installiert. Verlassen Sie das Diagnoseprogramm und führen Sie das System in den normalen Betrieb zurück.

Überprüfen des ausgetauschten Teils mithilfe des VIOS:

Sie können mithilfe des VIOS überprüfen, ob ein ausgetauschtes Teil funktionsfähig ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob ein ausgetauschtes Teil korrekt funktioniert:

1. Haben Sie das Teil mithilfe des VIOS oder mithilfe der Parallelwartung (Hot-Swap) des Onlinediagnoseprogramms ausgetauscht?
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 152 fort.
2. Ist das System ausgeschaltet?
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 152 fort.
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 3 fort.
3. Starten Sie das System und warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems von VIOS angezeigt wird oder bis offensichtliche Systemaktivitäten auf der Steuerkonsole oder in der Anzeige gestoppt wurden. Wurde der Anmeldedialog des Betriebssystems VIOS angezeigt?
 - **Nein:** Wird eine Serviceanforderungsnummer oder ein anderer Referenzcode angezeigt, wird das Problem wahrscheinlich durch einen losen Adapter oder eine lose Kabelverbindung hervorgerufen. Gehen Sie noch einmal die Prozedur durch, um zu überprüfen, ob das ausgetauschte Teil korrekt installiert wurde. Können Sie den Fehler nicht beheben, erfassen Sie alle Serviceanforderungsnummern bzw. alle anderen angezeigten Referenzcodeinformationen. Wird das System nicht gestartet oder kein Anmeldedialog angezeigt, 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 an den Service-Provider, um Unterstützung zu erhalten.

- **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 und drücken Sie 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 die Eingabetaste.
 - e. Wird eine Serviceanforderungsnummer angezeigt, wird der Fehler möglicherweise durch eine lose Karte oder Kabelverbindung hervorgerufen. Wird kein offensichtlicher Fehler angezeigt, schreiben Sie die Serviceanforderungsnummer auf und wenden Sie sich an den Service-Provider, um Unterstützung zu erhalten.
 - 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 und drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie im Menü **Funktionsauswahl** die Option **Erweiterte Diagnoseroutinen** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
 - c. Wählen Sie im Menü **Diagnosemodusauswahl** die Option **Systemprüfung** aus und drücken Sie 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 **Ressourcenreparaturaktion** 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 **Protokollreparaturaktion** aus, falls vorher keine Protokollierung erfolgt ist, um das Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. 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 153 fort.

7. Wählen Sie die Ressource für das ausgetauschte Teil im Menü **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressourcenreparaturaktion**, 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 **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. Drücken Sie die Eingabetaste.
- b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Wurde eine weitere Anzeige **Ressourcenreparaturaktion** 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 **Ressourcenreparaturaktion** aus. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus getestet und befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im Fehlerprotokoll, erscheint das Menü **Ressourcenreparaturaktion**, 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 **Ressourcenreparaturaktion** das übergeordnete oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter aus- und wiedereingebaut, um den ordnungsgemäßen Sitz 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. 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 Serviceindikatoren ändern.

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 mit der HMC anzeigen“ auf Seite 154.
2. Sind offene Serviceaktionsereignisse vorhanden?

Nein: Ist die Systemkontrollanzeige immer noch eingeschaltet, schalten Sie die Anzeige über die HMC aus. Siehe „LEDs mit der HMC inaktivieren“ auf Seite 183. **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 eine FRU des offenen Serviceaktionsereignisses ausgetauscht, hinzugefügt oder geändert?
 - **Nein:** Wählen Sie die Option **Keine FRU für dieses wartungsfähige Ereignis ausgetauscht** aus und klicken 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.

Wartungsfähige Ereignisse mit der HMC anzeigen

Verwenden Sie diese Prozedur, um ein wartungsfähiges Ereignis mit Details, Kommentaren und Serviceprotokoll mit der Hardware Management Console (HMC) anzuzeigen.

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 abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie die Schnittstelle HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, klicken Sie im Navigationsbereich auf **Service-Management** > **Wartungsfähige Ereignisse verwalten**.
 - Wenn Sie die Schnittstelle HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Wartungsfähigkeit**



und anschließend auf **Verwaltung wartungsfähiger Ereignisse**.

2. Wählen Sie die Kriterien für die wartungsfähigen Ereignisse aus, die angezeigt werden sollen, und klicken auf **OK**. Das Fenster **Übersicht über wartungsfähige 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.
3. Wählen Sie im Fenster **Übersicht über wartungsfähige Ereignisse** eine Zeile aus und anschließend **Ausgewählt > Details anzeigen**. Das Fenster **Details zum wartungsfähigen Ereignis** wird geöffnet und 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 FRUs angezeigt.
4. Wählen Sie den Fehler aus, für den Sie Kommentare und Protokolle anzeigen möchten, und führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie auf **Aktionen > Kommentare anzeigen**.
 - b. Haben Sie die Kommentare überprüft, klicken Sie auf **Schließen**.
 - c. Klicken Sie auf **Aktionen > Serviceprotokoll anzeigen**. Das Fenster **Serviceprotokoll** wird angezeigt und enthält das Serviceprotokoll zum ausgewählten Fehler.
 - d. Haben Sie das Serviceprotokoll überprüft, klicken Sie auf **Schließen**.
5. Wenn Sie mit der Überprüfung fertig sind, klicken Sie zwei Mal auf **Abbrechen**, um die Fenster **Details zum wartungsfähigen Ereignis** und **Übersicht über wartungsfähige Ereignisse** zu schließen.

Reparatur überprüfen

Verwenden Sie diese Prozeduren, um nach Reparaturen am System die Funktionsfähigkeit der Hardware zu überprüfen.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Um die Reparatur eines zurzeit ausgeschalteten Systems zu überprüfen, fahren Sie mit Schritt 1 fort.
- Um die Reparatur eines zurzeit eingeschalteten Systems, auf dem kein Betriebssystem geladen ist, zu überprüfen, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
- Um die Reparatur eines zurzeit eingeschalteten Systems, auf dem ein Betriebssystem geladen ist, zu überprüfen, fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 156 fort.

1. Schalten Sie den Server und alle angehängten E/A-Gehäuse ein.

Wurden alle Gehäuse eingeschaltet?

Ja: Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wenn der ursprüngliche Fehler darin bestand, dass ein Gehäuse sich nicht einschalten ließ, und wenn eine weitere durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) ausgetauscht werden muss, suchen und tauschen Sie die nächste FRU aus.
 - Wenn die nächste FRU in der FRU-Liste eine Prozedur zur Problemeingrenzung ist, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
 - Wenn der ursprüngliche Fehler darin bestand, dass ein Gehäuse sich nicht einschalten ließ, und wenn eine Prozedur zur Problemeingrenzung abgeschlossen werden muss, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
 - Wenn der ursprüngliche Fehler darin bestand, dass ein Gehäuse sich nicht einschalten ließ, und wenn die FRU-Liste keine weiteren FRUs oder Prozeduren zur Problemeingrenzung enthält, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.
 - Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, führen Sie eine Fehleranalyse aus und beheben Sie den neuen Fehler.
-

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 aus:

- 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 der ursprüngliche Fehler darin bestand, dass das Betriebssystem nicht geladen werden konnte, und wenn eine Prozedur zur Problemeingrenzung abgeschlossen werden muss, führen Sie die Prozedur zur Problemeingrenzung aus.
 - Wenn der ursprüngliche Fehler darin bestand, dass das Betriebssystem nicht geladen werden konnte, und wenn die FRU-Liste keine weiteren FRUs oder Prozeduren zur Problemeingrenzung enthält, wenden Sie sich an die nächste Unterstützungsstufe.
 - Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, führen Sie eine Fehleranalyse aus und beheben Sie den neuen Fehler.
-

5. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- „Reparatur in AIX überprüfen“
- „Reparatur mit Linux überprüfen“ auf Seite 161
- „Reparatur mit einem System IBM i oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen“ auf Seite 159

Reparatur in AIX überprüfen

Sie können diese Prozedur verwenden, um den Abschluss einer Reparatur mithilfe des Betriebssystems AIX zu überprüfen.

Verwenden Sie diese Wartungsanalyseprozedur (Maintenance Analysis Procedure, MAP), um nach dem Abschluss einer Reparatur den Server 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 von einer CD oder von einem NIM-Server (Network Installation Management) aus eine eigenständige Diagnose aus.

Sind Probleme aufgetreten?

Nein Installieren Sie das Betriebssystem erneut und fahren mit Schritt 5 auf Seite 157 fort.

Ja Besteht der ursprüngliche Fehler weiterhin, so tauschen Sie die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) aus oder führen Sie die in der FRU-Liste folgende Prozedur zur Problemeingrenzung aus. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.

Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, fahren Sie mit Problemanalyse beginnen fort.

3. Haben Sie eine FRU bei eingeschalteter Stromversorgung und parallel zum Systembetrieb ausgetauscht?

Nein Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 157 fort.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Haben Sie eine Hot-Swap-Operation des AIX-Diagnoseprogramms verwendet, um die FRU auszutauschen?

Nein Fahren Sie mit Schritt 7 fort.

Ja Fahren Sie mit Schritt 6 fort.

Anmerkung: Die AIX-Diagnoseservicehilfe wurde verwendet, wenn eine Ressource mit der **Hot Plug**-Task ausgebaut wurde.

5. Falls FRUs ausgebaut worden sind, die erneut installiert werden sollten, sollten Sie dies jetzt tun:
- Wenn das System nicht eingeschaltet ist, schalten Sie es jetzt ein.
 - Warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX angezeigt wird oder bis die Systemaktivität auf der Steuerkonsole oder Anzeige beendet wurde.
 - 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 in der FRU-Liste folgende Prozedur zur Problemeingrenzung aus. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.

Wenn ein neues Problem auftritt, fahren Sie mit Fehleranalyse starten fort.

6. Wenn das Menü **Ressourcenreparaturaktion** bereits angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 9 auf Seite 158 fort; andernfalls führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Melden Sie sich entweder mit Rootberechtigung (bitten Sie gegebenenfalls den Kunden, das Kennwort einzugeben) oder mithilfe der CE-Anmeldung beim Betriebssystem an.
 - Geben Sie den Befehl `diag -a` ein und prüfen Sie, ob Ressourcen fehlen. Führen Sie alle angezeigten Anweisungen aus. Wird eine Serviceanforderungsnummer (SRN) angezeigt, kommt eine lose Karte oder Verbindung infrage. Wenn keine Anweisungen angezeigt werden, wurden keine fehlenden Ressourcen erkannt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
7. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Geben Sie in der Eingabeaufforderung den Befehl `diag` ein.
 - Drücken Sie die Eingabetaste.
 - Wählen Sie die Option **Diagnoseroutinen** aus.
 - Wenn das Menü "Diagnosemodusauswahl" angezeigt wird, wählen Sie **Systemprüfung** aus.
 - Wenn das Menü "Diagnosemodusauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Alle Ressourcen** aus oder testen Sie die FRUs, die Sie ausgetauscht haben, und alle an die von Ihnen ausgetauschten FRUs angeschlossenen Einheiten. Wählen Sie hierfür das Diagnoseprogramm für die einzelnen FRUs aus.

Wurde das Menü **Ressourcenreparaturaktion** (801015) angezeigt?

Nein Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Ja Fahren Sie mit Schritt 9 auf Seite 158 fort.

8. Wurde das Menü **Test abgeschlossen, keine Probleme entdeckt** (801010) angezeigt?

Nein Besteht der ursprüngliche Fehler weiterhin, so tauschen Sie die FRU aus oder führen Sie die in der FRU-Liste folgende Prozedur zur Problemeingrenzung aus. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.

Wenn ein neues Problem auftritt, fahren Sie mit Fehleranalyse starten fort.

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 herausgenommen und wieder eingesteckt, 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 Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste (resource list), wählen Sie **sysplanar0** aus.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie durch diese Aktion wieder in den Normalzustand versetzt.

Fahren Sie mit Schritt 11 fort.

9. Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (System Verification) getestet, dann befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll. War der Test für die Ressource erfolgreich, wird das Menü "Ressourcenreparaturaktion" angezeigt.

Nach dem Austausch einer FRU müssen Sie im Menü **Ressourcenreparaturaktion** die Ressource für diese FRU auswählen. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht worden ist.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie durch diese Aktion wieder in den Normalzustand versetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie im Menü **Ressourcenreparaturaktion** die ausgetauschte Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, 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 Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
- b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde das Menü **Ressourcenreparaturaktion** ein weiteres Mal angezeigt?

Nein Wenn das Menü **Keine Probleme erkannt** angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 11 fort.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

10. Gegebenenfalls müssen Sie auch für das übergeordnete oder untergeordnete Element der gerade ausgetauschten Ressource über das Menü **Ressourcenreparaturaktion** die Servicehilfe ausführen.

Wird eine Ressource im Systemprüfungsmodus (System Verification) getestet, dann befindet sich für diese Ressource ein Eintrag im AIX-Fehlerprotokoll. Wenn der Test für diese Ressource erfolgreich war, wird das Menü **Ressourcenreparaturaktion** angezeigt.

Nach dem Austausch einer FRU müssen Sie im Menü **Ressourcenreparaturaktion** die Ressource für diese FRU auswählen. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht worden ist.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie durch diese Aktion wieder in den Normalzustand versetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Wählen Sie im Menü **Ressourcenreparaturaktion** das übergeordnete oder untergeordnete Element der ausgetauschten Ressource aus. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, 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 Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
 - b. Wählen Sie **Commit** aus, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.
 - c. Wenn das Menü "Keine Probleme entdeckt" angezeigt wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
11. 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. Wenn Sie ein eigenständiges Diagnoseprogramm von einer CD-ROM aus ausgeführt haben, entfernen Sie die zugehörige CD-ROM aus dem System.

Haben Sie Servicearbeiten für ein RAID-Subsystem mit einer Änderung der PCI-RAID-Adapter-cachekarte oder einer Änderung der Konfiguration ausgeführt?

Anmerkung: Diese Information gilt nicht für einen PCI-X-RAID-Adapter oder -Cache.

Nein Fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf schließen fort.

Ja Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

12. Verwenden Sie die Option **Wiederherstellungsoptionen**, um die RAID-Konfiguration aufzuheben. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in der Anzeige **PCI SCSI Disk Array Manager** die Option **Wiederherstellungsoptionen** aus.
 - b. Falls auf dem Ersatzadapter eine vorherige Konfiguration vorhanden ist, muss diese gelöscht werden. Wählen Sie **PCI-SCSI-Adapterkonfiguration löschen** aus und drücken Sie die Taste F3.
 - c. Wählen Sie in der Anzeige **Wiederherstellungsoptionen** die Option **PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration löschen** aus.
 - d. Wählen Sie in der Anzeige **PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration löschen** die Option **Konfiguration auf Laufwerken akzeptieren** aus.
 - e. Wählen Sie in dem Auswahlmenü **PCI-SCSI-RAID-Adapter** den ausgetauschten Adapter aus.
 - f. Drücken Sie in der nächsten Anzeige die Eingabetaste.
 - g. Wenn Sie aufgefordert werden, die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren.
 - h. Wenn die Statusnachricht Fehlgeschlagen angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Sie den richtigen Adapter ausgewählt haben, und wiederholen Sie diese Prozedur. Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, beenden Sie das Betriebssystem.
 - i. Fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf schließen fort.

Reparatur mit einem System IBM i oder einer logischen IBM i-Partition überprüfen

Verwenden Sie diese Prozedur, um eine Reparatur mit dem Betriebssystem IBM i zu überprüfen.

1. War 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 Schritte aus:
 - a. Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel in die Netzsteckdose gesteckt ist.
 - b. Vergewissern Sie sich, dass an der Netzsteckdose des Kunden Netzstrom verfügbar ist.
3. War die Partition während der Reparatur ausgeschaltet?

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 des Kunden aus (siehe IPL-Optionen: Typ, Modus und Geschwindigkeit im Abschnitt Servicefunktionen).
5. Starten Sie IPL durch Einschalten des Systems oder der Partition (siehe Einschalten und Ausschalten). Hat das System IPL vollständig ausgeführt?

Ja: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Nein: Dies ist möglicherweise ein neues Problem. Fahren Sie mit Reparaturaktion starten fort.

Damit ist die Prozedur abgeschlossen.
6. Blieb das System oder die Partition während der gesamten Reparatur aktiv und wurde der E/A-Prozessor, der E/A-Adapter oder die Speichereinheit ausgetauscht?

Ja: Fahren Sie mit 10 fort.

Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

7. Verwenden Sie das Serviceaktionsprotokoll oder die Ansicht wartungsfähiger Ereignisse (wenn das System durch eine HMC verwaltet wird), um nach Referenzcodes zu suchen, die mit diesem IPL zusammenhängen (siehe Serviceaktionsprotokoll suchen). Gibt es Referenzcodes, die sich auf dieses IPL beziehen?
- Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Nein:** Wenn sich das Problem auf Wechseldatenträger oder Datenübertragung bezog, führen Sie die Prüfprozeduren im Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu überprüfen, ob das Problem behoben ist. Geben Sie das System anschließend an den Kunden zurück und fordern Sie ihn auf, Systemdatum und Systemzeit 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:** Möglicherweise ist ein neues Symptom aufgetreten. Fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf starten fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
9. Müssen noch weitere fehlerhafte Einheiten ausgetauscht werden?
- Ja:** Tauschen Sie die nächste fehlerhafte Einheit aus, die für diesen Referenzcode aufgeführt wird. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- Nein:** Bitten Sie Ihre nächste Unterstützungsstufe um Unterstützung. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
10. Wurde auf einer optischen Speichereinheit Parallelwartung ausgeführt?
- Ja:** Meistens enthalten das Protokoll der Produktaktivitäten und das Serviceaktionsprotokoll einen Referenzcode für die optische Speichereinheit, wenn Parallelwartung ausgeführt wird. Sie können diesen Referenzcode ignorieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Führen Sie die Prüfprozeduren im Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu überprüfen, ob das Problem behoben ist.
 - Geben Sie das System an den Kunden zurück und fordern Sie ihn auf, Systemdatum und Systemzeit zu überprüfen. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
11. Suchen Sie im Serviceaktionsprotokoll nach neuen Referenzcodes (siehe Serviceaktionsprotokoll verwenden). Gibt es neue Referenzcodes?
- Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Nein:** Fahren Sie mit Schritt 14 fort.
12. Ist der neue Referenzcode mit dem ursprünglichen Referenzcode identisch?
- Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Nein:** Möglicherweise 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. Müssen noch weitere fehlerhafte Einheiten ausgetauscht werden?
- Ja:** Tauschen Sie die nächste fehlerhafte Einheit aus, die für diesen Referenzcode aufgeführt wird. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
- Nein:** Bitten Sie Ihre nächste Unterstützungsstufe um Unterstützung. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
14. Arbeiten Sie mit einer Bandeinheit?
- Ja:** Führen Sie die Prüfprozeduren im Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu überprüfen, ob das Problem behoben ist. Nach Abschluss des Funktionstests wird als Status der Bandeinheit ausgefallen angegeben, weil eine Ressourcenänderung entdeckt wurde. Führen Sie die folgenden Schritte aus:
- Stellen Sie den Status der Bandeinheit auf abgehängt und anschließend auf angehängt.
 - Geben Sie das System an den Kunden zurück und fordern Sie ihn auf, Systemdatum und Systemzeit zu überprüfen. Fahren Sie mit Reparatur mit HMC überprüfen fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Nein: Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

15. Arbeiten Sie an einem E/A-Prozessor oder einem E/A-Adapter?

Ja: Verwenden Sie die Servicefunktion zur Anzeige der Hardwarekonfiguration, um nach fehlender oder ausgefallener Hardware zu suchen:

- Geben Sie in der Befehlszeile den Befehl STRSST (System-Service-Tools starten) ein. Falls die System-Service-Tools (SST) nicht erreichbar sind, wählen Sie die dedizierten Service-Tools (DST). Greifen Sie nicht über IPL auf das System oder die Partition zu, um die DST zu erreichen.
- Geben Sie im Anmeldedialog der Service-Tools Benutzer-ID sowie Serviceberechtigung und Kennwort ein.
- Wählen Sie **Servicetool starten > Hardware-Service-Manager > Logische Hardwareressourcen > Systembusressourcen** aus.
- Wählen Sie die Funktionstaste für **Ressource ohne Rückmeldungen (Nonreporting Resources) einschließen** aus.
- Wenn es sich bei dem E/A-Prozessor und dem E/A-Adapter, den Sie ausgetauscht haben, um eine fehlerhafte Ressource oder eine Ressource ohne Rückmeldungen (Nonreporting Resource) handelt, wurde das Problem nicht behoben. Fahren Sie mit der nächsten fehlerhaften Einheit in der Liste der fehlerhaften Teile fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Nein: Führen Sie die Prüfprozeduren im Abschnitt Servicefunktionen aus, um zu überprüfen, ob das Problem behoben ist. Ressourcen, die bei IPL normalerweise automatisch angehängt werden oder die zuvor manuell angehängt worden sind, müssen nach Abschluss der Prüfprozeduren möglicherweise erneut angehängt werden. Geben Sie das System an den Kunden zurück und fordern Sie ihn auf, Systemdatum und Systemzeit zu überprüfen. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Reparatur mit Linux überprüfen

Sie können diese Prozedur verwenden, um den Abschluss einer Reparatur mithilfe des Betriebssystems Linux zu überprüfen.

1. Führen Sie von einer CD oder von einem NIM-Server (Network Installation Management) aus eine eigenständige Diagnose aus. Siehe Eigenständiges Diagnoseprogramm von CD-ROM ausführen. **Haben Sie Probleme festgestellt?**

Nein Starten Sie das Betriebssystem neu und fahren Sie mit der Prozedur Serviceaufruf schließen fort.

Ja Besteht der ursprüngliche Fehler weiterhin, so tauschen Sie die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) aus oder führen Sie die in der FRU-Liste folgende Prozedur zur Problemeingrenzung aus. Wenn Sie das Ende der FRU-Liste erreicht haben, wenden Sie sich an die nächsthöhere Unterstützungsstufe.

Wenn ein neuer Fehler aufgetreten ist, fahren Sie mit Fehleranalyse starten fort, um den neuen Fehler zu beheben.

Reparatur an einem IBM PowerKVM-System überprüfen

Sie können die folgende Prozedur verwenden, um zu überprüfen, ob die Reparatur an einem IBM PowerKVM-System abgeschlossen worden ist.

1. Suchen Sie nach neuen Referenzcodes, die möglicherweise in Folge der ausgeführten Serviceaktion aufgetreten sind. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Fehlerinformationen in einem System zu lokalisieren, auf dem IBM PowerKVM ausgeführt wird:

- a. Melden Sie sich als Root an.
- b. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `opal-eelog-parse -s` ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
- c. Suchen Sie nach dem neuesten Eintrag, der einen Referenzcode enthält.

Ist in Folge der ausgeführten Serviceaktion ein neuer Referenzcode aufgetreten?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.
2. Die Beschreibung des Referenzcodes enthält möglicherweise Informationen oder eine auszuführende Aktion zum Beheben des Fehlers.
- Verwenden Sie die Suchfunktion des IBM Knowledge Center, um die Einzelheiten zum Referenzcode zu suchen. Die Suchfunktion befindet sich in der linken oberen Ecke des IBM Knowledge Center. Lesen Sie die Beschreibung des Referenzcodes und kehren Sie hierher zurück. Führen Sie zu diesem Zeitpunkt keine weiteren Aktionen aus.
- Weitere Informationen zu Referenzcodes finden Sie unter Referenzcodes.
- Konnten Sie den Fehler durch eine Beschreibung des Referenzcodes beheben?
- **Ja: Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Der Service ist zum Beheben des Fehlers erforderlich. Erfassen Sie so viele Fehlerdaten wie möglich und dokumentieren Sie sie. Zusammen mit Ihrem Service-Provider entwickeln Sie basierend auf den folgenden Richtlinien eine Fehlerbehebungsmaßnahme:
- Wenn der Positionscode einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) bereitgestellt wird, muss über diese Position ermittelt werden, welche FRU ausgetauscht werden soll.
 - Wenn in den Suchinformationen zum Referenzcode eine Prozedur zur Problemeingrenzung für den Referenzcode aufgelistet wird, beziehen Sie diese als Fehlerbehebungsmaßnahme mit ein, auch dann, wenn sie nicht in der Ansicht der wartungsfähigen Ereignisse oder der Steuerkonsole angezeigt wird.
 - Wenn FRUs für einen Blockaustausch markiert sind, tauschen Sie alle FRUs in der Blockaustauschgruppe gleichzeitig aus.
- Führen Sie die folgenden Schritte aus:
- a. Dokumentieren Sie den Referenzcode, sofern verfügbar.
 - b. Dokumentieren Sie die Einzelheiten zu dem Fehler.
 - c. Führen Sie den Befehl `sosreport` aus, um Debugdaten zu erfassen.
 - d. Wenden Sie sich an Ihren Service-Provider.
- Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
4. Wurde ein Plattenlaufwerk, ein Solid-State-Laufwerk, eine Einheit für austauschbare Datenträger oder ein E/A-Adapter ausgetauscht, während das System ausgeschaltet war?
- **Ja:** Führen Sie Diagnoseprogramm auf einem IBM PowerKVM-System ausführen aus. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
 - **Nein:** Fahren Sie mit der Prozedur „Serviceaufruf schließen“ auf Seite 164 fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

Reparatur mit der Managementkonsole überprüfen

Führen Sie diese Prozeduren aus, um mit der Managementkonsole Fehlernummern zu schließen, Hardwarenachrichten zu löschen und den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Gehen Sie die folgende Prüfliste durch, bevor Sie die Prozeduren ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, z. B. hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.
- Während der Ausführung der Fehleranalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis sind möglicherweise weitere Nummern wartungsfähiger Ereignisse geöffnet worden. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet worden sind.
- Vergewissern Sie sich, dass der Server überprüft wurde und dass es keine Fehler gibt, die weitere Serviceaktionen erfordern.

- Falls die Reparatur mithilfe der Online-Reparaturprozeduren der HMC erfolgt ist, sollten Sie sicherstellen, dass das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis jetzt geschlossen ist.
1. Wird der Server, den Sie warten, mithilfe einer Managementkonsole verwaltet?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Zurück zu „Reparatur überprüfen“ auf Seite 155. **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 Einschaltprozess 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. Fahren Sie mit „Serviceaufruf schließen“ auf Seite 164 fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
 - **Nein:** Fahren Sie mit den *HMC-Prozeduren zur Problemeingrenzung* fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
 4. Melden Sie sich bei der Managementkonsole als Ansprechpartner (Kundendienst) an. Falls ein ungültiger Benutzername oder ein ungültiges Kennwort angezeigt wird, fragen Sie den Systemadministrator nach den korrekten Anmeldeinformationen.
 - a. Wenn Sie beim System Manager angemeldet sind, wählen Sie im System Manager-Fenster die Option **Konsole beenden** aus.
 - b. Melden Sie sich mit den folgenden Angaben beim System Manager an:
 - Benutzer-ID - service
 - Kennwort - service mode
 5. Zeigen Sie die Details zum wartungsfähigen Ereignis an.
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Serviceanwendungen**.
 - b. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Service Focal Point**.
 - c. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Wartungsfähige Ereignisse verwalten**.
 - d. Geben Sie die Gruppe der wartungsfähigen Ereignisse an, die Sie anzeigen möchten. Klicken Sie abschließend auf **OK**. Das Fenster **Übersicht zu Serviceereignissen** wird geöffnet.

Anmerkung: Es werden nur die Ereignisse angezeigt, die mit allen angegebenen Kriterien übereinstimmen.
 6. Schließen Sie offene oder verzögerte Ereignisse.
 - a. Wählen Sie das zu schließende Problem im Fenster "Übersicht zu Serviceereignissen" aus.
 - b. Wählen Sie in der Menüleiste das Menü **Ausgewählt** aus.
 - c. Klicken Sie auf **Ereignis schließen**.
 - d. Geben Sie Ihre Kommentare im Fenster **Kommentare zu wartungsfähigen Ereignissen** ein und klicken Sie auf **Ereignis schließen**.
 - e. Schließen Sie alle Ereignisse, die dem gerade bearbeiteten Problem zugeordnet sind.
 7. Enthielt das Fenster mit der Übersicht der wartungsfähigen Ereignisse die gerade bearbeiteten Ereignisse?
 - **Ja:** Führen Sie HMC in den normalen Betrieb zurück. Fahren Sie mit „Serviceaufruf schließen“ auf Seite 164 fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**
 - **Nein:** Fahren Sie mit "Probleme erkennen" fort. **Damit ist die Prozedur abgeschlossen.**

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 die folgende Prüfliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.
 - Während der Ausführung der Fehleranalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis sind möglicherweise weitere wartungsfähige Ereignisse geöffnet worden. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet worden sind.
 - Vergewissern Sie sich, dass der Server überprüft wurde und dass keine Fehler weitere Serviceaktionen 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, zur zukünftigen Referenz, den Systemreferenzcode (SRC) oder das Symptom und den Positionscode der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU), die Sie ausgetauscht haben. 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 von Integrated Virtualization Manager (IVM) verwaltet wird, fahren Sie mit „Serviceaufruf mit Integrated Virtualization Manager schließen“ auf Seite 171 fort.
 - Wenn der Server nicht partitioniert ist und das Betriebssystem AIX oder Linux lesen Sie den Abschnitt „Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen“ auf Seite 167.
 - Wenn IBM PowerKVM auf dem Server ausgeführt wird, lesen Sie den Abschnitt „Serviceaufruf mit IBM PowerKVM schließen“ auf Seite 171.
 2. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der Hardware Management Console (HMC) eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemverwaltung**.
 - b. Klicken Sie im Inhaltsbereich auf **Wartungsfähige Ereignisse verwalten**.
 - c. Überprüfen Sie das Protokoll der Serviceaktionsereignisse auf offene Serviceaktionsereignisse.
 - Wenn Sie eine HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für die **Wartungsfähigkeit** und klicken Sie dann auf **Manager für wartungsfähige Ereignisse**.
 - b. Überprüfen Sie das Protokoll der Serviceaktionsereignisse auf offene Serviceaktionsereignisse.
 3. Sind offene Serviceaktionsereignisse vorhanden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben. Geben Sie das System an den Kunden zurück. **Damit ist die Reparatur abgeschlossen.**
 4. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Serviceaktionsereignisse.
 5. Führen Sie aus der Liste der in Schritt 4 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse Schritt 6 auf Seite 165 bis 32 auf Seite 166 für jedes offene Serviceaktionsereignis aus.

6. Ermitteln Sie die Fehlerklasse des wartungsfähigen Ereignisses. Zeichnen Sie sie zur späteren Verwendung auf.
 7. Untersuchen Sie die Details der offenen Serviceaktionsereignisse.
Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode mit dem in Schritt 1 auf Seite 164 erfassten Fehlercode identisch?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 8. Prüfen Sie die FRU-Liste der Serviceaktionsereignisse. Sind FRUs für das Serviceaktionsereignis aufgeführt?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
 9. Ist die FRU-Liste identisch (das heißt dieselben Funktionseinheiten, dieselbe Anzahl an Funktionseinheiten und dieselbe Reihenfolge der Funktionseinheiten) mit der FRU-Liste des in Schritt 1 auf Seite 164 aufgezeichneten Fehlercodes?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 10. Die FRU-Liste ist unterschiedlich. Ist die in Schritt 1 auf Seite 164 ausgetauschte und aufgezeichnete FRU in der Liste der FRUs für dieses Serviceaktionsereignis enthalten?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 166 fort.
- Anmerkung:** Einige Serviceaktionsereignisse bleiben offen, wenn Sie diese MAP verlassen. Für den Abschluss der Reparatur sind möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.
11. Prüfen Sie die Details dieses Serviceaktionsereignisses und notieren Sie von diesem Serviceaktionsereignis betroffenen Partitionen für einen späteren Schritt.
 12. Weist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode die Form 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 der Axx-Partitionen aus früheren Serviceaktionsereignissen begonnen, die Sie in dieser MAP verarbeitet haben?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 14. Beginnen Sie eine neue Liste der Axx-Partitionen, indem Sie die in Schritt 11 erfasste Partitionsliste kopieren. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.
 15. Fügen Sie die in Schritt 11 erfasste Partitionsliste der vorhandenen Liste der Axx-Partitionen hinzu, die durch die Bearbeitung vorheriger Serviceaktionsereignisse in dieser Wartungsanalyseprozedur (Maintenance Analysis Procedure, MAP) erfasst wurden.
 16. Entfernen Sie alle Einträge in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben. Falls Sie an die Partitionsliste verwiesen werden, die in Schritt 11 zur späteren Verwendung erfasst wurde, ist die Liste leer. Fahren Sie mit Schritt 17 fort.
 17. Wählen Sie das Serviceaktionsereignis im Fenster *Diesem wartungsfähigen Ereignis zugeordnete Fehler* aus und heben Sie es hervor.
 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**. Durch die folgenden Schritte werden die FRU-Informationen ergänzt oder aktualisiert.
 20. Haben Sie eine FRU des offenen Serviceaktionsereignisses ausgetauscht, hinzugefügt oder geändert?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 22 auf Seite 166 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 **Keine FRU für dieses wartungsfähige Ereignis ausgetauscht** aus.
 23. Klicken Sie auf **OK**, um das Serviceaktionsereignis zu schließen.
 24. Ist die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 165 aufgezeichnet haben, leer?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 32 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 25. Enthält die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 165 aufgezeichnet haben, mehr als einen Eintrag?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 fort.
 26. Ist die in Schritt 25 aufgezeichnete Fehlerklasse AIX?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 fort.
 27. Führen Sie für jeden Eintrag in der in Schritt 11 auf Seite 165 aufgezeichneten Liste aller Partitionen, außer der zur Behebung des ursprünglichen Fehlers verwendeten Partition, die folgenden Schritte aus.
 28. Öffnen Sie in der Liste aller Partitionen das virtuelle HMC-Terminalfenster einer Partition und geben Sie dann `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.
 29. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:
 - a. Drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie die Option **Task Selection** aus.
 - c. Wählen Sie die Option **Log Repair** aus.
 - d. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter abgezogen und wieder angeschlossen, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
 - Erscheint die dieser Reparaturaktion zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
 - e. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.
- Anmerkung:** Falls der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, ihn zu definieren, bevor Sie fortfahren können.
30. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX-Eingabeaufforderung zurück.
 31. Sind alle Partitionen in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 165 aufgezeichnet haben, bearbeitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 24 fort, um die nächste Partition in der in Schritt 11 auf Seite 165 aufgezeichneten Liste zu bearbeiten.
 32. Sind alle wartungsfähigen Ereignisse, die in Schritt 4 auf Seite 164 aufgezeichnet wurden, bearbeitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 164 fort, um das nächste Serviceaktionsereignis in der in Schritt 4 auf Seite 164 aufgezeichneten Liste der Serviceaktionsereignisse zu bearbeiten.
 33. Sind Sie während der Bearbeitung aller Serviceaktionsereignisse zu Schritt 14 auf Seite 165 geleitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben. Geben Sie das System an den Kunden zurück. **Damit ist die Reparatur abgeschlossen.**

Anmerkung: Wenn während der Bearbeitung der Liste offener Serviceaktionsereignisse einige Serviceaktionsereignisse geöffnet bleiben, sind für den Abschluss der Reparatur möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

34. Führen Sie für jeden Eintrag in der in Schritt 14 auf Seite 165 begonnenen Liste der Axx-Partitionen, außer der zur Behebung des ursprünglichen Fehlers verwendeten Partition, die folgenden Schritte aus.
35. Öffnen Sie in der Liste der Axx-Partitionen das virtuelle Managementkonsole-Terminalfenster einer Partition und geben Sie `diag` in die AIX-Eingabeaufforderung ein.
36. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:
 - a. Drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie die Option **Task Selection** aus.

Anmerkung: Falls der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, ihn zu definieren, bevor Sie fortfahren können.

- c. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter abgezogen und wieder angeschlossen, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
 - Erscheint die dieser Reparaturaktion zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
 - d. 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. Sind alle Partitionen in der Liste der Axx-Partitionen, die Sie in Schritt 14 auf Seite 165 begonnen haben, bearbeitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 34 fort, um die nächste Partition in der in Schritt 14 auf Seite 165 aufgezeichneten Liste zu bearbeiten.
 39. Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben. **Damit ist die Reparatur abgeschlossen.** Geben Sie das System an den Kunden zurück.

Anmerkung: Wenn während der Bearbeitung der Liste offener Serviceaktionsereignisse einige Serviceaktionsereignisse geöffnet bleiben, sind für den Abschluss der Reparatur möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

Serviceaufruf mit AIX oder Linux schließen

Wenn der Server nicht mit einer Managementkonsole verbunden ist und nicht Integrated Virtualization Manager (IVM) verwendet, dann 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 die folgende Prüfliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.

- Während der Ausführung der Fehleranalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis sind möglicherweise weitere Nummern wartungsfähiger Ereignisse geöffnet worden. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet worden sind.
- Vergewissern Sie sich, dass der Server überprüft wurde und dass keine Fehler weitere Serviceaktionen 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 mit einer AIX-Diagnoseservicehilfe verwendet, um die durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU) zu ändern?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 2. Sind durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (FRUs) (z. B. Karten, Adapter, Kabel oder Einheiten) bei Ihnen während der Fehleranalyse ausgebaut bzw. entfernt worden, die Sie jetzt 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 Netzbootinformationen für dieses System festlegen, bevor das Diagnoseprogramm geladen werden kann. Zudem sollten die Systemzeit und das Systemdatum festgelegt werden, wenn die Reparatur abgeschlossen ist.

- **Ja:** Installieren Sie alle FRUs erneut, die während der Fehleranalyse ausgebaut 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 die Sie eine Reparaturmaßnahme durchführen, 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 Reparaturaktion ausführen, das Betriebssystem AIX installiert?

Anmerkung: Beantworten Sie diese Frage mit "Nein", wenn Sie eine Festplatte in der Stammdatenträgergruppe ausgetauscht haben.

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 7 auf Seite 169 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Führen Sie von einer CD-ROM oder von einem NIM-Server (Network Installation Management) aus eine eigenständige Diagnose im Fehlerermittlungsmodus aus.

Anmerkung: Anweisungen zum Ausführen des eigenständigen Diagnoseprogramms von einer CD auf einem Server ohne eine 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 noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben.

Damit ist die Reparatur abgeschlossen.

Anmerkung: Wenn während der Bearbeitung der Liste offener Serviceaktionsereignisse einige Serviceaktionsereignisse geöffnet bleiben, sind für den Abschluss der Reparatur möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems. Dazu müssen Sie möglicherweise das Betriebssystem neu starten.

7. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Starten Sie das System.
- b. Warten Sie, bis der Anmeldedialog des Betriebssystems AIX angezeigt wird oder bis die Systemaktivität auf 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 "Ressourcenreparaturaktion" bereits angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 12 fort; andernfalls führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Melden Sie sich entweder mit Rootberechtigung (bitten Sie gegebenenfalls den Kunden, das Kennwort einzugeben) oder mithilfe der CE-Anmeldung beim Betriebssystem an.
- b. Geben Sie den Befehl `diag -a` ein und suchen Sie nach fehlenden Ressourcen. Führen Sie alle angezeigten Anweisungen aus. Wird eine Systemanforderungsnummer (System Request Number, 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 Schritt 9 fort.

9. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Geben Sie `diag` in die Eingabeaufforderung ein und drücken Sie die Eingabetaste.
- b. Wählen Sie die Option **Diagnoseroutinen** aus.
- c. Wenn das Menü "Diagnosemodusauswahl" angezeigt wird, wählen Sie **Problembestimmung** aus.
- d. Wenn das Menü "Erweiterte Diagnoseauswahl" angezeigt wird, wählen Sie die Option **Alle Ressourcen** aus. Alternativ können Sie die FRUs, die Sie ausgetauscht haben, und alle Einheiten, die an die von Ihnen ausgetauschten FRUs angeschlossen sind, testen. Wählen Sie hierfür das Diagnoseprogramm für die einzelnen FRUs aus.

Wurde das Menü **Ressourcenreparaturaktion** (801015) angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 13 auf Seite 170 fort.
- **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

10. Wurde das Menü **Test abgeschlossen, 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 **Reparaturaktion protokollieren** aus dem Menü "Taskauswahl" aus, um das AIX-Fehlerprotokoll zu aktualisieren. Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, 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 Aktion ausgeführt wurde, nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie hierdurch wieder in den Normalzustand versetzt. Fahren Sie mit Schritt 14 auf Seite 170 fort.

12. Testen Sie eine Ressource im Systemüberprüfungsmodus, für die sich im AIX-Fehlerprotokoll ein Eintrag befindet. War der Test für die Ressource erfolgreich, wird das Menü "Ressourcenreparaturaktion" angezeigt.

Wählen Sie nach dem Austausch einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit im Menü "Ressourcenreparaturaktion" die Ressource für diese durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit aus. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht worden ist.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie durch diese Aktion wieder in den Normalzustand versetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ressource für die ausgetauschte FRU auszuwählen:

- a. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
 - Erscheint die dieser Reparaturmaßnahme zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
- b. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde das Menü **Ressourcenreparaturaktion** (801015) ein weiteres Mal angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Wenn das Menü "Keine Probleme entdeckt" angezeigt wird, fahren Sie mit Schritt 14 fort.

13. Testen Sie eine Ressource im Systemüberprüfungsmodus, für die sich im AIX-Fehlerprotokoll ein Eintrag befindet. War der Test für die Ressource erfolgreich, wird das Menü "Ressourcenreparaturaktion" angezeigt.

Anmerkung: Gegebenenfalls müssen Sie auch für das übergeordnete oder untergeordnete Element der gerade ausgetauschten Ressource über das Menü **Ressourcenreparaturaktion** die Servicehilfe ausführen.

Wählen Sie nach dem Austausch dieser FRU im Menü "Ressourcenreparaturaktion" die Ressource für diese FRU aus. Dadurch wird das AIX-Fehlerprotokoll aktualisiert, um anzugeben, dass eine vom System erkennbare FRU ausgetauscht worden ist.

Anmerkung: Wenn die Anzeige "Protokoll prüfen" leuchtet, wird sie durch diese Aktion wieder in den Normalzustand versetzt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ressource für die ausgetauschte FRU auszuwählen:

- a. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
 - Erscheint die dieser Reparaturmaßnahme zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
- b. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Wurde das Menü **Keine Probleme erkannt** angezeigt?

- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- **Nein:** Gehen Sie zu Fehleranalyse.

14. 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. Wenn Sie ein eigenständiges Diagnoseprogramm von einer CD-ROM aus ausgeführt haben, entfernen Sie die zugehörige CD-ROM aus dem System.

Haben Sie Servicearbeiten für ein RAID-Subsystem mit einer Änderung der PCI-RAID-Adaptercache-karte oder einer Änderung der Konfiguration ausgeführt?

Anmerkung: Diese Information gilt nicht für einen 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 **Wiederherstellungsoptionen**, um die RAID-Konfiguration aufzuheben. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:
 - a. Wählen Sie in dem Dialogfenster **PCI SCSI Disk Array Manager** die Option **Wiederherstellungsoptionen** aus.
 - b. Wählen Sie **PCI-SCSI-Adapterkonfiguration löschen** aus und drücken Sie F3, um alle vorherigen Konfigurationsdaten zu löschen, die auf dem Ersatzadapter vorhanden sind.
 - c. Wählen Sie in dem Dialogfenster **Wiederherstellungsoptionen** die Option **PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration löschen** aus.
 - d. Wählen Sie in dem Dialogfenster **PCI-SCSI-RAID-Adapterkonfiguration löschen** die Option **Konfiguration auf Laufwerken akzeptieren** aus.
 - e. Wählen Sie in dem Auswahlmenü **PCI-SCSI-RAID-Adapter** den ausgetauschten Adapter aus.
 - f. Drücken Sie im nächsten Dialogfenster die Eingabetaste.
 - g. Wenn Sie aufgefordert werden, die Auswahl zu bestätigen, drücken Sie die Eingabetaste, um fortzufahren. Wenn die Wiederherstellungsaktion abgeschlossen ist, wird die Statusnachricht **OK** angezeigt.
 - h. Wenn Sie die Statusnachricht Fehlgeschlagen empfangen, prüfen Sie, ob Sie den richtigen Adapter ausgewählt haben, und wiederholen Sie diese Prozedur. Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, beenden Sie das Betriebssystem.
 - i. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.
 16. Die Systemhardware funktioniert ordnungsgemäß. Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.

Serviceaufruf mit IBM PowerKVM schließen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Server für die Rückgabe an den Kunden vorzubereiten.

Beachten Sie die folgenden Voraussetzungen, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.
 - Vergewissern Sie sich, dass der Server überprüft wurde und dass keine Fehler weitere Serviceaktionen erfordern.
1. Sind durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (Field-Replaceable Units, FRUs), wie z. B. Karten, Adapter, Kabel oder Einheiten, während der Fehleranalyse ausgebaut bzw. entfernt worden, die Sie jetzt im System austauschen möchten?
 - **Ja:** Installieren Sie alle FRUs erneut, die während der Fehleranalyse ausgebaut wurden. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 2. Haben Sie „Reparatur überprüfen“ auf Seite 155 bereits ausgeführt?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Führen Sie „Reparatur überprüfen“ auf Seite 155 aus. Fahren Sie anschließend mit dem nächsten Schritt fort.
 3. Die Systemhardware funktioniert ordnungsgemäß.
Wenn die Protokollprüfanzeige noch eingeschaltet ist, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben.

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 die folgende Prüfliste durch, bevor Sie die Prozedur ausführen:

- Versetzen Sie den Server wieder in den Zustand, den der Kunde normalerweise verwendet, zum Beispiel hinsichtlich des IPL-Typs, des IPL-Modus und der Konfiguration oder der Partitionierung des Systems.
 - Während der Ausführung der Fehleranalyse für das ursprüngliche wartungsfähige Ereignis sind möglicherweise weitere Nummern wartungsfähiger Ereignisse geöffnet worden. Schließen Sie alle wartungsfähigen Ereignisse, die infolge Ihrer Serviceaktivität geöffnet worden sind.
 - Vergewissern Sie sich, dass der Server überprüft wurde und dass es keine Fehler gibt, die weitere Serviceaktionen 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 den Systemreferenzcode (SRC) oder das Symptom und den Positionscode der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit (Field-Replaceable Unit, FRU), die Sie ausgetauscht haben, zur zukünftigen Referenz.
 2. Wählen Sie in IVM **Wartungsfähige Ereignisse verwalten** aus und prüfen Sie die vorhandenen wartungsfähigen Ereignisse.
 3. Sind offene Serviceaktionsereignisse vorhanden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben. Geben Sie das System an den Kunden zurück.
Damit ist die Reparatur abgeschlossen.
 4. Dokumentieren Sie die Liste der offenen Serviceaktionsereignisse.
 5. Führen Sie aus der Liste der in Schritt 4 aufgezeichneten wartungsfähigen Ereignisse Schritt 6 bis Schritt 30 auf Seite 174 für jedes offene Serviceaktionsereignis aus.
 6. Ermitteln Sie die Fehlerklasse des wartungsfähigen Ereignisses. Notieren Sie sie für die zukünftige Verwendung.
 7. Untersuchen Sie die Details der offenen Serviceaktionsereignisse.
Ist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode mit dem in Schritt 1 erfassten Fehlercode identisch?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 173 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 8. Prüfen Sie die FRU-Liste der Serviceaktionsereignisse. Sind FRUs für das Serviceaktionsereignis aufgeführt?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 173 fort.
 9. Ist die FRU-Liste identisch (das heißt dieselben Funktionseinheiten, dieselbe Anzahl an Funktionseinheiten und dieselbe Reihenfolge der Funktionseinheiten) mit der FRU-Liste des in Schritt 1 aufgezeichneten Fehlercodes?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 11 auf Seite 173 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 10. Ist die in Schritt 1 ausgetauschte und aufgezeichnete FRU in der Liste der FRUs für dieses Serviceaktionsereignis enthalten?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 174 fort.

Anmerkung: Einige Serviceaktionsereignisse bleiben offen, wenn Sie diese MAP verlassen. Für den Abschluss der Reparatur sind möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

11. Prüfen Sie die Details dieses Serviceaktionsereignisses und notieren Sie von diesem Serviceaktionsereignis betroffenen Partitionen für einen späteren Schritt.
12. Weist der diesem Serviceaktionsereignis zugeordnete Fehlercode die Form 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 Axx-Partitionen aus früheren Serviceaktionsereignissen begonnen, die Sie in dieser Wartungsanalyseprozedur (MAP) bearbeitet haben?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 15 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
14. Beginnen Sie eine neue Liste der Axx-Partitionen, indem Sie die in Schritt 11 erfasste Partitionsliste kopieren. Fahren Sie mit Schritt 16 fort.
15. Fügen Sie die in Schritt 11 erfasste Partitionsliste der vorhandenen Liste der Axx-Partitionen hinzu, die durch die Bearbeitung vorheriger Serviceaktionsereignisse in dieser MAP erfasst wurden.
16. Entfernen Sie alle Einträge in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben. Falls Sie an die Partitionsliste verwiesen werden, die in Schritt 11 zur späteren Verwendung erfasst wurde, ist die Liste leer. Fahren Sie mit Schritt 17 fort.
17. Wählen und markieren Sie das Serviceaktionsereignis 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 sie:
Haben Sie eine FRU des offenen Serviceaktionsereignisses 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 Serviceaktionsereignis zu schließen.
22. Ist die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben, leer?
 - **Ja:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 174 fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
23. Enthält die Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 aufgezeichnet haben, mehr als einen Eintrag?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 30 auf Seite 174 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 174 fort.
25. Führen Sie für jeden Eintrag in der in Schritt 11 aufgezeichneten Liste aller Partitionen, außer der zur Behebung des ursprünglichen Fehlers verwendeten Partition, die folgenden Schritte aus.
26. Öffnen Sie in der Liste aller Partitionen das virtuelle IVM-Terminalfenster einer Partition und geben Sie diag in die AIX-Eingabeaufforderung ein.
27. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:
 - a. Drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.
 - c. Wählen Sie die Option **Reparatur protokollieren** aus.
 - d. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.

- Erscheint die dieser Reparaturmaßnahme zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.

e. Klicken Sie auf **Commit**, nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Anmerkung: Falls der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, ihn zu definieren, bevor Sie fortfahren können.

28. Beenden Sie das Diagnoseprogramm in dieser Partition und kehren Sie zur AIX-Eingabeaufforderung zurück.
29. Sind alle Partitionen in der Liste aller Partitionen, die Sie in Schritt 11 auf Seite 173 aufgezeichnet haben, bearbeitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 25 auf Seite 173 fort, um die nächste Partition in der in Schritt 11 auf Seite 173 aufgezeichneten Liste zu bearbeiten.
30. Sind alle wartungsfähigen Ereignisse, die in Schritt 4 auf Seite 172 aufgezeichnet wurden, bearbeitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 5 auf Seite 172 fort, um das nächste Serviceaktionsereignis in der in Schritt 4 auf Seite 172 aufgezeichneten Liste der Serviceaktionsereignisse zu bearbeiten.
31. Sind Sie während der Bearbeitung aller Serviceaktionsereignisse zu Schritt 14 auf Seite 173 geleitet worden?
 - **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ auf Seite 175 beschrieben. Geben Sie das System an den Kunden zurück.
Damit ist die Reparatur abgeschlossen.

Anmerkung: Wenn während der Bearbeitung der Liste offener Serviceaktionsereignisse einige Serviceaktionsereignisse geöffnet bleiben, sind für den Abschluss der Reparatur möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

32. Führen Sie für jeden Eintrag in der in Schritt 14 auf Seite 173 begonnenen Liste der Axx-Partitionen, außer der zur Behebung des ursprünglichen Fehlers verwendeten Partition, die folgenden Schritte aus.
33. Öffnen Sie in der Liste der Axx-Partitionen das virtuelle Managementkonsole-Terminalfenster einer Partition und geben Sie **diag** in die AIX-Eingabeaufforderung ein.
34. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn die Diagnoseanweisungen angezeigt werden:
 - a. Drücken Sie die Eingabetaste.
 - b. Wählen Sie die Option **Taskauswahl** aus.

Anmerkung: Falls der Terminaltyp nicht definiert ist, werden Sie aufgefordert, ihn zu definieren, bevor Sie fortfahren können.

- c. Wählen Sie die Option **Reparatur protokollieren** aus.
- d. Wählen Sie die der Reparaturaktion zugehörige Ressource aus:
 - Wurde als Reparaturaktion ein Kabel oder Adapter herausgenommen und wieder eingesteckt, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kabels oder Adapters zu überprüfen, wählen Sie die Ressource aus, für die diese Reparaturaktion ausgeführt wurde.
 - Erscheint die dieser Reparaturmaßnahme zugeordnete Ressource nicht in der Ressourcenliste, wählen Sie **sysplanar0** aus.
- e. 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. Sind alle Partitionen in der Liste der Axx-Partitionen, die Sie in Schritt 14 auf Seite 173 begonnen haben, bearbeitet worden?
- **Ja:** Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 32 auf Seite 174 fort, um die nächste Partition in der in Schritt 14 auf Seite 173 aufgezeichneten Liste zu bearbeiten.
37. Ist die Systemkontrollanzeige noch eingeschaltet, schalten Sie sie aus, wie in „LEDs aktivieren und inaktivieren“ beschrieben. **Damit ist die Reparatur abgeschlossen.** Geben Sie das System an den Kunden zurück.

Anmerkung: Wenn während der Bearbeitung der Liste offener Serviceaktionsereignisse einige Serviceaktionsereignisse geöffnet bleiben, sind für den Abschluss der Reparatur möglicherweise weitere Serviceaktionen erforderlich.

LEDs aktivieren und inaktivieren

Durch diese Prozeduren können Sie Leuchtdioden (LEDs) mit der Managementkonsole oder der Advanced System Management Interface (ASMI) aktivieren oder inaktivieren.

Die Systemkontroll-LED wird aktiviert, wenn ein Fehler erkannt wird, der eine Serviceaktion erforderlich macht; eine Fehler-LED wird jedoch nicht aktiviert. Solche Fehler können Fehler umfassen, bei denen ein Systemreferenzcode (SRC) oder eine Serviceanforderungsnummer (Service Request Number, SRN) generiert wird. Bei Systemen, die Fehler-LEDs unterstützen, wird bei vielen Problemen, die auf einer bestimmten Hardwarekomponente isoliert werden können, eine Fehler-LED aktiviert. Bei einigen Problemen, die eine Serviceaktion erforderlich machen, wird eine Fehler-LED jedoch unter Umständen selbst dann nicht aktiviert, wenn ein Problem auf einer bestimmten Hardwarekomponente isoliert werden kann. Bei diesen Problemen wird stattdessen die Systemkontroll-LED aktiviert.

Für IBM Power Systems -Server mit POWER8-Prozessor können die LEDs verwendet werden, um ein Teil zu identifizieren oder zu überprüfen, für das Sie Servicearbeiten ausführen. Die (gelbe) Fehler- und Kennzeichnungs-LED gibt einen Fehler an und entspricht dem Positionscodex im Systemreferenzcode (SRC). Die LED wird automatisch aktiviert und inaktiviert.

Darüber hinaus können auch die folgenden Prozeduren dazu verwendet werden, LEDs zu aktivieren oder zu inaktivieren.

- „Systemkontroll-LED oder Partitions-LED mit der Managementkonsole inaktivieren“
- „Kennzeichnungs-LED mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren“ auf Seite 177
- „Systemkontroll-LED oder LED einer logischen Partition mit der Advanced System Management Interface inaktivieren“ auf Seite 178
- „Kennzeichnungs-LED mit Advanced System Management Interface inaktivieren“ auf Seite 178

Systemkontroll-LED oder Partitions-LED mit der Managementkonsole inaktivieren

Sie können eine Systemkontroll-LED oder die LED einer logischen Partition inaktivieren, wenn Sie einem Fehler keine hohe Priorität einräumen und beschließen, den Fehler zu einem späteren Zeitpunkt zu beheben. Sie können diese Task mit der Hardware Management Console (HMC) ausführen.

Möchten Sie gewarnt werden, wenn ein anderer Fehler auftritt, so müssen Sie die Systemkontroll-LED inaktivieren, damit sie wieder aktiviert werden kann, wenn ein anderer Fehler auftritt.

Wählen Sie zur Inaktivierung einer Systemkontroll-LED mithilfe der HMC je nach Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:

- Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.

2. Wählen Sie den Namen des erforderlichen Servers aus, um die Tasks für diesen Server zu aktivieren.
 3. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Operationen > LED-Status**
 4. Klicken Sie auf **Kennzeichnungs-LED**. Das Fenster "Kennzeichnungs-LED" wird geöffnet. Im oberen Teil des Fensters werden das ausgewählte System und der zugehörige LED-Status angezeigt. Im unteren Teil des Fensters werden die logische Partition und der LED-Status der logischen Partition angezeigt. Im Fenster "Kennzeichnungs-LED" können Sie sowohl die Systemkontroll-LED als auch die LED der logischen Partition inaktivieren.
 5. Klicken Sie auf **Kontroll-LED inaktivieren**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die Systemkontroll-LED inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die Systemkontroll-LED nicht aktivieren können.
 6. Wählen Sie in der unteren Tabelle eine der logischen Partitionen aus und klicken Sie auf **Partitions-LED inaktivieren**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die LED der logischen Partition inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler in der logischen Partition vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die LED der logischen Partition nicht aktivieren können.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol für **Ressourcen** und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
2. Wählen Sie den Servernamen des erforderlichen Servers aus, um die Aktionen für diesen Server anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED**.
4. Klicken Sie auf **Kennzeichnungskontroll-LED**. Das Fenster "Kennzeichnungs-LED" wird geöffnet. Im oberen Teil des Fensters werden das ausgewählte System und der LED-Status des ausgewählten Systems angezeigt. Im unteren Teil des Fensters werden die logische Partition und der zugehörige LED-Status angezeigt. Im Fenster "Kennzeichnungs-LED" können Sie sowohl die Systemkontroll-LED als auch die LED der logischen Partition inaktivieren.
5. Klicken Sie auf **Kontroll-LED ausschalten**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die Systemkontroll-LED inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die Systemkontroll-LED nicht aktivieren können.
6. Wählen Sie in der unteren Tabelle eine der logischen Partitionen aus und klicken Sie anschließend auf **Kontroll-LED ausschalten**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die LED der logischen Partition inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler in der logischen Partition vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die LED der logischen Partition nicht aktivieren können.

Kennzeichnungs-LED mit der Managementkonsole aktivieren oder inaktivieren

Sie können eine Kennzeichnungs-LED für Komponenten, die am System angeschlossen sind, über die Hardware Management Console (HMC) aktivieren oder inaktivieren.

Das System stellt mehrere LEDs bereit, mit denen verschiedene Komponenten, wie z. B. Gehäuse oder durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (Field-Replaceable Units, FRUs), gekennzeichnet (identifiziert) werden können. Daher werden diese LEDs als *Kennzeichnungs-LEDs* bezeichnet.

Sie können die folgenden Typen von Kennzeichnungs-LEDs aktivieren oder inaktivieren:

- **Kennzeichnungs-LED 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, für den der neue Adapter benötigt wird, korrekt sind, können Sie die LED für einen Einschub aktivieren und überprüfen, ob der Maschinentyp, die Modellnummer und die Seriennummer dem Einschub entsprechen, der den neuen Adapter benötigt.
- **Kennzeichnungs-LED für eine FRU, die einem bestimmten Gehäuse zugeordnet ist.** Möchten Sie ein Kabel an einem bestimmten E/A-Adapter befestigen, können Sie die LED für den Adapter aktivieren, der eine FRU ist, und dann feststellen, wo das Kabel befestigt werden muss. Dies ist insbesondere bei mehreren Adaptern mit offenen Anschlüssen hilfreich.

Wählen Sie zur Aktivierung oder Inaktivierung einer Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse oder eine FRU je nach Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:

- Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
 2. Wählen Sie den Namen des erforderlichen Servers aus, um die Tasks für diesen Server zu aktivieren.
 3. Klicken Sie im Menü **Tasks** nacheinander auf **Operationen > LED-Status > Kennzeichnungs-LED**. Das Fenster "Kennzeichnungs-LED - Gehäuse auswählen" wird angezeigt.
 4. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungs-LED eines Gehäuses ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **LED aktivieren** oder **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird aktiviert oder inaktiviert.
 5. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU in der Tabelle ein Gehäuse aus und klicken Sie auf **Ausgewählt > FRUs auflisten**.
 6. Wählen Sie in der Tabelle eine oder mehrere FRUs aus und klicken Sie auf **LED aktivieren** oder **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird aktiviert oder inaktiviert.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol  für **Ressourcen** und klicken Sie anschließend auf **Alle Systeme**.
2. Wählen Sie den erforderlichen Server aus, um die Aktionen für diesen Server anzuzeigen.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED > Kontroll-LED ermitteln**. Das Fenster "Kennzeichnungskontroll-LED - Gehäuse auswählen" wird angezeigt.
4. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungs-LED eines Gehäuses ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken Sie auf **LED aktivieren** oder **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird aktiviert oder inaktiviert.
5. Wählen Sie zum Aktivieren oder Inaktivieren einer Kennzeichnungsanzeige für eine FRU in der Tabelle ein Gehäuse aus und klicken Sie auf **Ausgewählt > FRUs auflisten**.

6. Wählen Sie in der Tabelle eine oder mehrere FRUs aus und klicken Sie auf **LED aktivieren** oder **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird aktiviert oder inaktiviert.

Systemkontroll-LED oder LED einer logischen Partition mit der Advanced System Management Interface inaktivieren

Sie können eine Systemkontroll-LED oder die LED einer logischen Partition mit der Advanced System Management Interface (ASMI) inaktivieren.

Die Protokollprüfanzeige ist ein optisches Signal dafür, dass das System insgesamt der Kontrolle oder Wartung bedarf. Jedes System verfügt über eine einzelne Protokollprüfanzeige. Wenn ein Ereignis auftritt, das einen Eingriff von Ihnen oder der technischen Unterstützung erfordert, leuchtet die Protokollprüfanzeige permanent auf. Die Protokollprüfanzeige wird eingeschaltet, wenn ein Eintrag in das Fehlerprotokoll des Serviceprozessors geschrieben wird. Der Fehlereintrag wird in das Systemfehlerprotokoll und in das Protokoll der Betriebssystemfehler übertragen.

Zum Ausführen dieser Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Protokollprüfanzeige auszuschalten:

1. Geben Sie im ASMI-Startfenster Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceanzeigen** > **Systemkontrollanzeige**.
3. Klicken Sie im rechten Teilfenster auf **Systemkontrollanzeige ausschalten**. Wenn der Versuch nicht erfolgreich ist, wird eine Fehlernachricht angezeigt.

Kennzeichnungs-LED mit Advanced System Management Interface inaktivieren

Sie können eine Kennzeichnungs-LED 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 Advanced System Manager zur nächsthöheren Ebene des Positionscodes zu wechseln.

Die nächste Ebene ist der Basispositionscode für die betreffende FRU. Beispiel: Ein Benutzer gibt den Positionscode für die FRU ein, die sich im zweiten E/A-Steckplatz des dritten Gehäuses im System befindet. Wenn der Positionscode für den zweiten E/A-Steckplatz falsch ist (die FRU existiert nicht an dieser Position), wird ein Versuch unternommen, die Anzeige für das dritte Gehäuse zu aktivieren. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis eine FRU gefunden wird oder es keine weitere Ebene gibt.

Zum Ausführen dieser Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den aktuellen Status einer Anzeige zu ändern:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** > **Serviceanzeigen** > **Anzeigen nach Positionscode**.
3. Geben Sie im rechten Teilfenster den Positionscode der FRU an und klicken Sie auf **Weiter**.

4. Wählen Sie den gewünschten Status aus der Liste aus.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Gehäuseanzeigen aktivieren

Hier wird beschrieben, wie Anzeigen der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten (Field Replaceable Units, FRUs) in den einzelnen Gehäusen angezeigt und geändert werden können.

Sie können die *Kennzeichnungs*-Anzeigen in jedem Gehäuse ein- oder ausschalten. Ein *Gehäuse* stellt eine Gruppe von Anzeigen dar. Zum Beispiel stellt ein Gehäuse einer Verarbeitungseinheit alle Anzeigen innerhalb der Verarbeitungseinheit dar, während ein E/A-Gehäuse alle Anzeigen innerhalb dieses E/A-Gehäuses darstellt. Gehäuse werden nach ihren Positionscodes aufgelistet.

Um diese Operation ausführen zu können, müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gehäuseanzeigestatus zu aktivieren:

1. Geben Sie im ASMI-Startfenster Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Blenden Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration** und **Serviceindikatoren** ein.
3. Wählen Sie **Gehäuseanzeigen** aus.
4. Wählen Sie ein Gehäuse aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Nehmen Sie in der Auswahlliste neben dem jeweiligen Positionscode die erforderlichen Änderungen vor.
6. Um die Änderungen zu speichern, die Sie am Status einer oder mehrerer FRU-Anzeigen vorgenommen haben, klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Wenn Sie alle Anzeigen für dieses Gehäuse ausschalten möchten, klicken Sie auf **Alle ausschalten**.

Eine Berichtsseite wird angezeigt, auf der Sie erfahren, ob die Aktion erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

Kennzeichnungs-LED inaktivieren

Hier wird beschrieben, wie Sie eine Kennzeichnungs-LED für ein Teil oder ein Gehäuse inaktivieren.

Systemkontroll-LED mithilfe des Betriebssystems oder des VIOS-Tools inaktivieren

Sie können das Betriebssystem AIX, IBM i oder Linux oder die VIOS-Tools verwenden, um eine Systemkontroll-LED zu inaktivieren.

Leuchtanzeige für ein Teil mit dem AIX-Diagnoseprogramm inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen zu inaktivieren, die bei einer Serviceaktion aktiviert wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich als Root 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 **Leucht- und Kontrollanzeigen** aus und drücken die Eingabetaste.

5. Wählen Sie in der Liste der Anzeigen den Positionscode für das Teil aus und drücken die Eingabetaste. Wenn eine Leuchtanzeige für ein Teil aktiviert ist, steht ein I vor dem Positionscode.
6. Wählen Sie **Commit** aus.
7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Leuchtanzeige mit dem IBM i-Betriebssystem inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen zu inaktivieren, die bei einer Serviceaktion aktiviert wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich **mit mindestens Serviceberechtigung** bei 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 Hardware Management Console (HMC) verwaltet, können Sie alternativ 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 *Zeitraahmen 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.

Leuchtanzeige mit dem Linux-Betriebssystem inaktivieren

Wenn Sie eine Austauschprozedur abgeschlossen haben, können Sie die Leuchtanzeige des Teils inaktivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich als Root an.
2. Geben Sie in die Befehlszeile den Befehl `/usr/sbin/ussysident -s normal -l Positionscode` ein und drücken die Eingabetaste.

Zugehörige Informationen:

 Service- und Produktivitätstools für Linux on Power-Servern

IBM stellt Hardwarediagnosehilfen und Produktivitätstools sowie Installationshilfen für Linux-Betriebssysteme auf Servern vom Typ IBM Power Systems bereit.

Leuchtanzeige für ein Teil mit den VIOS-Tools inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um Leuchtanzeigen auszuschalten, die bei einer Serviceaktion eingeschaltet wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Leuchtanzeige zu inaktivieren:

1. Melden Sie sich als Root 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** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie in der Liste der Anzeigen den Positionscode für das Teil aus und drücken die Eingabetaste. Wenn eine Leuchtanzeige für ein Teil aktiviert ist, steht ein I vor dem Positionscode.
6. Wählen Sie **Commit** aus.
7. Verlassen Sie die Anzeigen und kehren Sie zur Befehlszeile zurück.

Systemkontroll-LED mit der ASMI inaktivieren

Sie können die Advanced System Management Interface (ASMI) verwenden, um eine Systemkontroll-LED zu inaktivieren.

Kennzeichnungs-LED mit der ASMI inaktivieren, wenn die Positionscodes bekannt sind

Hier wird beschrieben, wie Sie die Kennzeichnungs-LED mit der Advanced System Management Interface (ASMI) inaktivieren, wenn Sie die Positionscodes kennen.

Sie können den Positionscode einer beliebigen Anzeige angeben, um ihren aktuellen Status anzuzeigen oder zu ändern. Wenn Sie den falschen Positionscode angeben, versucht die ASMI, zur nächsthöheren Ebene des Positionscodes zu wechseln.

Die nächste Ebene ist der Basispositionscode für die betreffende FRU. Beispiel: Ein Benutzer gibt den Positionscode für die FRU ein, die sich im zweiten Steckplatz des Speichermoduls des dritten Gehäuses im System befindet. Wenn der Positionscode für den zweiten Steckplatz des Speichermoduls falsch ist (die FRU existiert nicht an dieser Position), wird ein Versuch unternommen, die Anzeige für das dritte Gehäuse festzulegen. Dieser Prozess wird fortgesetzt, bis eine FRU gefunden wird oder es keine weitere Ebene gibt.

Für diese Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den aktuellen Status einer Anzeige zu ändern:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.

2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration > Serviceanzeigen > Anzeigen nach Positionscode**.
3. Geben Sie im Feld **Positionscode** den Positionscode der FRU ein und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie aus der Liste **Kennzeichnungsanzeigenstatus** den Eintrag **Aus** aus.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**.

Kennzeichnungs-LED mit der ASMI inaktivieren, wenn die Positionscodes nicht bekannt sind

Hier wird beschrieben, wie Sie die Kennzeichnungs-LED mit der Advanced System Management Interface (ASMI) inaktivieren, wenn Sie die Positionscodes nicht kennen.

Sie können die Kennzeichnungsanzeigen für jedes Gehäuse inaktivieren.

Für diese Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Gehäuseanzeigestatus zu inaktivieren:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration > Serviceanzeigen > Gehäuseanzeigen**. Es werden alle von der ASMI verwalteten Gehäuse und Server angezeigt.
3. Wählen Sie den Server oder das Gehäuse aus, der bzw. das das Teil enthält, das ausgetauscht werden muss, und klicken Sie auf **Weiter**. Es werden die Kennungen der Positionscodes angezeigt.
4. Wählen Sie die Kennung des Positionscodes aus und danach **Aus**.
5. Klicken Sie auf **Einstellungen speichern**, um die vorgenommenen Statusänderungen an einer oder mehreren FRU-Anzeigen zu speichern.

Protokollprüfanzeige (Systeminformationsanzeige) mit der ASMI inaktivieren

Sie können eine Protokollprüfanzeige (Systeminformationsanzeige) oder die Protokollprüfanzeige einer logischen Partition mit der ASMI inaktivieren.

Die Protokollprüfanzeige ist ein optisches Signal dafür, dass das System insgesamt der Kontrolle oder Wartung bedarf. Jedes System hat eine einzelne Protokollprüfanzeige. Wenn ein Ereignis eintritt, das einen Eingriff von Ihnen oder der technischen Unterstützung erfordert, leuchtet die Protokollprüfanzeige permanent auf. Die Protokollprüfanzeige wird eingeschaltet, wenn ein Eintrag in das Fehlerprotokoll des Serviceprozessors geschrieben wird. Der Fehlereintrag wird in das Systemfehlerprotokoll und in das Protokoll der Betriebssystemfehler übertragen.

Für diese Operation müssen Sie eine der folgenden Berechtigungsstufen besitzen:

- Administrator
- Autorisierter Service-Provider

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Protokollprüfanzeige auszuschalten:

1. Geben Sie in der ASMI-Eingangsanzeige Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an und klicken Sie auf **Anmelden**.
2. Erweitern Sie im Navigationsbereich **Systemkonfiguration > Serviceanzeigen > Systeminformationsanzeige**.
3. Klicken Sie im rechten Teilfenster auf **Systeminformationsanzeige ausschalten**. Wenn der Versuch nicht erfolgreich ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

LEDs mit der HMC inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um LEDs mit der Hardware Management Console (HMC) zu inaktivieren.

Systemkontrollanzeige oder Partitionsanzeige mit der HMC inaktivieren

Verwenden Sie diese Prozedur, um eine Systemkontroll-LED oder die Partitions-LED mit der Hardware Management Console (HMC) zu inaktivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine LED mit der HMC zu inaktivieren:

Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:

- Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
 2. Wählen Sie im Inhaltsbereich das System aus.
 3. Klicken Sie im Menü **Tasks** auf **Operationen > LED-Status**.
 4. Klicken Sie auf **Kennzeichnungs-LED**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED** wird geöffnet. Im oberen Teil des Fensters werden das ausgewählte System und der zugehörige LED-Status angezeigt. Im unteren Teil des Fensters werden die logische Partition und der zugehörige LED-Status angezeigt. Im Fenster **Kennzeichnungs-LED** können Sie die Kontroll-LED und die LED der logischen Partition inaktivieren.
 5. Klicken Sie auf **Kontroll-LED inaktivieren**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die Systemkontroll-LED inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die Systemkontroll-LED nicht inaktivieren können.
 6. Wählen Sie in der unteren Tabelle eine der logischen Partitionen aus und klicken Sie auf **Partitions-LED inaktivieren**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die Kontroll-LED der logischen Partition inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler in der logischen Partition vorhanden sind.
 - Eine Meldung darüber, dass Sie die Kontroll-LED der logischen Partition nicht inaktivieren können.
- Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:



1. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
2. Klicken Sie auf den Namen des Servers, für den Sie die Kontroll-LED inaktivieren möchten.
3. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED**.
4. Klicken Sie auf **Kontroll-LED ausschalten**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit den folgenden Informationen:
 - Eine Bestätigung, dass die Systemkontroll-LED inaktiviert wurde.
 - Eine Meldung darüber, dass möglicherweise noch immer nicht behobene Fehler im System vorhanden sind.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Kennzeichnungs-LED einer FRU mit der HMC inaktivieren

Hier wird beschrieben, wie Sie eine Kennzeichnungs-LED mit der Hardware Management Console (HMC) inaktivieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungs-LED für eine FRU mit der HMC zu inaktivieren:

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das System aus.
 - c. Klicken Sie auf **Tasks > Operationen > LED-Status > Kennzeichnungsanzeige**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
 - Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus.



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen eines Servers, um die zugehörigen Aktionen anzuzeigen.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED > Kontroll-LED ermitteln**. Das Fenster **Kennzeichnungs-LED, Gehäuse auswählen** wird angezeigt.
2. Wählen Sie zum Inaktivieren einer Kennzeichnungs-LED für eine FRU ein Gehäuse aus der Tabelle aus und klicken Sie anschließend auf **Ausgewählt > FRUs auflisten**.
 3. Wählen Sie mindestens eine FRU aus der Tabelle aus und klicken Sie auf **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird inaktiviert.

Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse mit der HMC inaktivieren

Hier wird beschrieben, wie Sie eine Kennzeichnungs-LED mit der Hardware Management Console (HMC) inaktivieren können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse mit der HMC zu inaktivieren:

1. Wählen Sie abhängig von dem Schnittstellentyp der HMC eine der folgenden Navigationsoptionen aus:
 - Wenn Sie eine HMC Classic oder HMC Enhanced verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemmanagement > Server**.
 - b. Wählen Sie im Inhaltsbereich das System aus.
 - c. Klicken Sie auf **Tasks > Operationen > LED-Status > Kennzeichnungsanzeige**.
 - Wenn Sie eine HMC Enhanced + Technologievorschau (vor allg. Verfügbarkeit) oder HMC Enhanced+ verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus.



- a. Klicken Sie im Navigationsbereich auf das Symbol **Ressourcen** und anschließend auf **Alle Systeme**.
 - b. Klicken Sie auf den Namen eines Servers, um die zugehörigen Aktionen anzuzeigen.
 - c. Klicken Sie im Navigationsbereich auf **Systemaktionen > Kontroll-LED > Kontroll-LED ermitteln**.
2. Wählen Sie zum Inaktivieren einer Kennzeichnungs-LED für ein Gehäuse ein Gehäuse in der Tabelle aus und klicken auf **LED inaktivieren**. Die zugeordnete LED wird inaktiviert.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden. IBM stellt dieses Material möglicherweise auch in anderen Sprachen zur Verfügung. Für den Zugriff auf das Material in einer anderen Sprache kann eine Kopie des Produkts oder der Produktversion in der jeweiligen Sprache erforderlich sein.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Défense
France*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Erklärung zur Homologation

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

Hinweise zur Datenschutzrichtlinie

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

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

Wenn die für dieses Softwareangebot genutzten Konfigurationen Sie als Kunde in die Lage versetzen, personenbezogene Daten von Endbenutzern über Cookies und andere Technologien zu erfassen, müssen

Sie sich zu allen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf eine solche Datenerfassung, einschließlich aller Mitteilungspflichten und Zustimmungsanforderungen, rechtlich beraten lassen.

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

Marken

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

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

Hinweise für Geräte der Klasse A

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 800 225 5426 or +49 (0) 180 331 3233
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

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

VCCI Statement - Japan

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

VCCI-A

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

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

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

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

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

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

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

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

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV-Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5426 oder +49 (0) 180 331 3233

E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Hinweise für Geräte der Klasse B

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

Federal Communications Commission (FCC) statement

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

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

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

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

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

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

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

European Community Compliance Statement

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

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

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5426 or +49 (0) 180 331 3233

E-Mail: halloibm@de.ibm.com

VCCI Statement - Japan

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

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

高調波ガイドライン適合品

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

高調波ガイドライン準用品

IBM Taiwan Contact Information

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

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

Deutschland

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel: +49 (0) 800 225 5426 oder +49 (0) 180 331 3233
E-Mail: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Nutzungsbedingungen

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

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

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

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

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

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

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

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

