

IBM System x3500 M4, Typ 7383



Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch

IBM System x3500 M4, Typ 7383



Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die Informationen in Anhang B, „Bemerkungen“, auf Seite 357 lesen. Des Weiteren sollten Sie die IBM Broschüre mit Sicherheitshinweisen, das Benutzerhandbuch und die darin enthaltenen Hinweise zur Wiederverwertbarkeit und Entsorgung auf der IBM Dokumentations-CD sowie das Dokument mit den Informationen zum IBM Herstellerservice lesen.

Dritte Ausgabe (Oktober 2012)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM System x3500 M4 Type 7833, Troubleshooting and Service Guide,
IBM Teilenummer 00V9728,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2012

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 2012

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	vii
Informationen für qualifizierte Techniker	ix
Auf Gefahrenquellen hin prüfen	ix
Richtlinien für den Umgang mit Elektrizität	x
Sicherheitshinweise	xii
 Kapitel 1. Erste Schritte	1
Fehlerdiagnose	1
Nicht dokumentierte Fehler	4
 Kapitel 2. Einführung	5
Referenzliteratur	5
Bemerkungen und Hinweise in diesem Dokument	6
Merkmale und technische Daten	7
Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse des Servers	9
Vorderseite	9
Rückseite	12
Stromversorgung des Servers	14
Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken	17
Interne Systemplatinenanschlüsse	17
Externe Systemplatinenanschlüsse	18
Schalter und Brücken auf der Systemplatine	19
Anzeigen und Steuerelemente auf der Systemplatine	22
Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke	23
 Kapitel 3. Diagnoseprogramme	25
Diagnosetools	25
Ereignisprotokolle	25
Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen	26
Ereignisprotokolle ohne vorherigen Neustart des Servers anzeigen	26
POST/UEFI-Diagnosecodes	28
Systemereignisprotokoll	52
IMM2-Fehlernachrichten	52
Prüfprozedur	89
Informationen zur Prüfprozedur	89
Prüfprozedur durchführen	90
Fehlerbehebungstabellen	91
Fehler am DVD-Laufwerk	91
Allgemeine Fehler	92
Fehler am Festplattenlaufwerk	92
Hypervisor-Fehler	93
Sporadisch auftretende Fehler	94
Fehler an Tastatur, Maus oder USB-Einheiten	94
Speicherfehler	96
Mikroprozessorfehler	98
Bildschirmfehler	99
Probleme bei Netzverbindungen	101
Fehler an Zusatzeinrichtungen	101
Stromversorgungsprobleme	102
Fehler an seriellen Anschlüssen	103
ServerGuide-Fehler	104
Softwarefehler	105
Fehler an USB-Anschlüssen	106

Funktion "Light Path Diagnostics"	107
Netzteilanzeigen	115
Systemimpulsanzeigen	117
Diagnoseprogramme, -nachrichten und -fehlercodes	118
Diagnoseprogramme ausführen	118
Diagnosetextnachrichten	119
Testprotokoll anzeigen	119
Diagnosenachrichten	120
Server-Firmware wiederherstellen	160
Automatisierte Bootblock-Wiederherstellung (ABR)	162
Nx-Bootfehler	162
Stromversorgungsfehler beheben	162
Fehler am Ethernet-Controller beheben	163
Unbestimmte Fehler beheben	164
Tipps zur Fehlerbestimmung	165
Kapitel 4. Teileliste, System x3500 M4, Typ 7383	167
CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten)	167
Verbrauchsmaterial und Strukturteile	172
Netzkabel	173
Kapitel 5. Serverkomponenten entfernen und installieren	177
Richtlinien für die Installation	177
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit	179
Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen	179
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten	180
Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen	181
Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen	183
Interne Kabelführung und Anschlüsse	184
Netzkabelanschluss	184
Kabelverbindungen für die Bedienerinformationsanzeige	185
Kabelverbindung für das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"	185
Kabelverbindungen für das Bandlaufwerk	186
Kabelverbindungen für das DVD-Laufwerk	188
Kabelverbindungen für das Festplattenlaufwerk	189
Netzkabelanschluss für Lüfterrahmen	200
Kabelverbindung für Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung	201
Verbrauchsmaterial und Strukturteile entfernen und austauschen	202
Abdeckung auf der linken Seite entfernen	202
Abdeckung auf der linken Seite installieren	202
Frontblende entfernen	203
Frontblende installieren	204
Standplatten drehen	205
Luftführung entfernen	207
Luftführung installieren	208
Akkualterung für RAID-Adapter entfernen	209
Akkualterung für RAID-Adapter installieren	210
CRUs der Stufe 1 entfernen und installieren	211
Laufwerke entfernen und installieren	211
SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung entfernen	228
SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung installieren	229
Adapter entfernen	230
Adapter installieren	233
Über Fernzugriff installierte RAID-Adapterbatterie entfernen	237
Remote angebundenen RAID-Adapterakku im Server installieren	238

Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule entfernen	240
Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule installieren	241
PCI-X-Halterung entfernen	242
PCI-X-Halterung installieren	243
Simple-Swap-Lüfter entfernen	246
Simple-Swap-Lüfter installieren	247
Systembatterie entfernen	251
Systembatterie installieren	252
Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen	254
Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren	256
Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen	257
Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren	258
Baugruppe mit USB-Kabel entfernen	260
Baugruppe mit USB-Kabel installieren	261
Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen	263
Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren	264
Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen	266
Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren	267
Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen	269
Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren	270
Hot-Swap-Netzteil entfernen	272
Hot-Swap-Netzteil installieren	274
Baugruppe mit Bedienerinformationsanzeige entfernen	277
Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige installieren	278
Speichermodule entfernen	279
Speichermodule installieren	280
Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit entfernen	288
Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit installieren	289
Lüfterrahmenbaugruppe entfernen	290
Lüfterrahmenbaugruppe installieren	292
Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung entfernen	294
Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung installieren	295
CRUs der Stufe 2 entfernen und installieren	296
Netzteiladapterkarte entfernen	296
Netzteiladapterkarte installieren	298
Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen	300
Mikroprozessor und Kühlkörper installieren	303
Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen	310
Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren	312
Sicherungsmodul für Kühlkörper entfernen	317
Sicherungsmodul für Kühlkörper installieren	318
Systemplatine entfernen	319
Systemplatine installieren	321
Kapitel 6. Konfigurationsdaten und -anweisungen	325
Firmware aktualisieren	325
Server konfigurieren	326
CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden	328
Konfigurationsdienstprogramm verwenden	330
Boot-Manager verwenden	336
Sicherungsversion der Server-Firmware starten	337

Option "Power Policy" nach Laden der UEFI-Standardwerte auf Standard-einstellungen zurücksetzen	337
IMM2 verwenden	338
Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden	340
Integrierten Hypervisor verwenden	341
Ethernet-Controller konfigurieren	342
Ethernet-Software von Features on Demand aktivieren.	342
RAID-Software von Features on Demand aktivieren	342
RAID-Arrays konfigurieren	343
UpdateXpress System Pack Installer	343
IBM Advanced Settings Utility	343
IBM Systems Director aktualisieren	344
Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren	345
DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren	348
Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern	353
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	353
Dokumentation verwenden	354
Hilfe und Informationen im World Wide Web anfordern.	354
DSA-Daten (Dynamic System Analysis) an IBM senden	354
Personalisierte Unterstützungswebseite erstellen	355
Software-Service und -unterstützung	355
Hardware-Service und -unterstützung	355
IBM Produktservice in Taiwan	355
Anhang B. Bemerkungen	357
Marken	357
Wichtige Anmerkungen	358
Verunreinigung durch Staubpartikel	359
Dokumentationsformat.	360
Hinweis zur Telekommunikation	360
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit.	360
Federal Communications Commission (FCC) statement	360
Industry Canada Class A emission compliance statement.	361
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	361
Australia and New Zealand Class A statement	361
European Union EMC Directive conformance statement	361
Deutschland - Hinweis zur Klasse A.	361
VCCI Class A statement	362
Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement	363
Korea Communications Commission (KCC) statement	363
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	363
People's Republic of China Class A electronic emission statement	363
Taiwan Class A compliance statement	363
Index	365

Sicherheitshinweise

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་མོད་སྟེར་བརྟུང་གོས།

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Informationen für qualifizierte Techniker

Dieser Abschnitt enthält Informationen für qualifizierte Techniker.

Auf Gefahrenquellen hin prüfen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie potenzielle Gefahrenquellen an einem IBM Produkt, an dem Sie arbeiten, erkennen. Jedes IBM Produkt wird bei seiner Herstellung mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, die der Sicherheit des Kunden bzw. des Bedieners und des Kundendienstpersonals dienen. In diesem Abschnitt werden ausschließlich diese besonderen Sicherheitseinrichtungen behandelt. Es sind mögliche Sicherheitsrisiken zu identifizieren, die durch Änderungen, die nicht durch IBM vorgenommen wurden, den Anschluss von Nicht-IBM Komponenten oder Zusatzeinrichtungen bzw. durch IBM Zusatzeinrichtungen entstehen können, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden. Diese Überprüfung ist vor dem Einschalten des Produkts durchzuführen. Sollten dabei mögliche Gefahrenquellen erkannt werden, ist zu entscheiden, ob eine Fortsetzung ohne größeres Risiko möglich ist oder ob der Fehler zuerst behoben werden muss.

Beachten Sie die folgenden Gefahrenbedingungen und die eventuell daraus resultierenden Gefahren:

- Gefahrenquellen durch Strom, insbesondere Netzstrom. Netzstrom am Rahmen/Gehäuse kann zu lebensgefährlichem Stromschlag führen.
- Explosionsgefahr, z. B. durch eine beschädigte Bildschirmröhre oder einen sich aufblähenden Kondensator.
- Mechanische Mängel, wie z. B. fehlende Schutzabdeckungen, können zu Verletzungen führen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt auf mögliche Gefahrenquellen hin zu überprüfen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel abgezogen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die äußere Abdeckung richtig installiert und nicht beschädigt ist, und achten Sie auf die scharfen Kanten.
3. Überprüfen Sie das Netzkabel:
 - Messen Sie den Widerstand zwischen Schutzleiterstift und Gehäuse des Netzteils. Der Widerstand muss weniger als 0,1 Ohm betragen.
 - Beim Netzkabel sollte es sich um ein Kabel des im Abschnitt „Netzkabel“ auf Seite 173 aufgeführten Typs handeln.
 - Das Netzkabel darf nicht beschädigt oder durchgescheuert sein.
4. Entfernen Sie die Abdeckung.
5. Alle Änderungen feststellen, die nicht durch IBM vorgenommen wurden. Falls Änderungen durchgeführt wurden, entsprechend 'R009 Non-IBM Alterations/Attachments Survey', G150-0197, überprüfen.
6. Überprüfen Sie den Computer auf Gefahrenquellen wie lose Schrauben, verschmutzende Chemikalien, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen, Staub usw.
7. Überprüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, gequetscht oder auf andere Weise beschädigt sind.
8. Überprüfen Sie, ob die Befestigungen für die Abdeckung des Netzteils (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

Richtlinien für den Umgang mit Elektrizität

Beachten Sie bei der Wartung elektrischer Geräte die folgenden Richtlinien:

- Achten Sie immer sorgfältig auf mögliche Gefahrenquellen in der Arbeitsumgebung, z. B. feuchte Fußböden, nicht geerdete Verlängerungskabel, plötzliche Spannungstöße und fehlende Schutzleiterverbindungen.
- Es sollten nur zugelassene Werkzeuge und Prüfgeräte verwendet werden. Bei einigen Werkzeugen sind die Griffe nur mit einem weichen Material umwickelt, das keine Isolierung beim Arbeiten mit spannungsführenden Teilen bietet.
- Überprüfen und warten Sie Ihre Werkzeuge regelmäßig, damit sie sicher eingesetzt werden können. Verwenden Sie keine abgenutzten oder beschädigten Werkzeuge und Prüfgeräte.
- Berühren Sie nie elektrische Schaltkreise mit der reflektierenden Oberfläche eines Plastikspiegels. Die Oberfläche ist leitfähig; Berührung kann zu Verletzungen und Geräteschäden führen.
- Einige Fußbodenmatten aus Gummi weisen kleine leitfähige Fasern auf, die eine elektrostatische Entladung verringern. Diese Matten sind nicht geeignet, um Personen gegen Stromschlag zu isolieren.
- Arbeiten Sie nie alleine unter gefährlichen Umgebungsbedingungen oder in der Nähe eines Gerätes mit gefährlichen Spannungen.
- Vergewissern Sie sich über die Notabschaltung des Raumes, den Trennschalter oder die Netzsteckdose. Bei einem Unfall, der durch elektrischen Strom verursacht werden könnte, wären Sie dann in der Lage, schnell den Schalter zu drücken oder das Netzkabel abzuziehen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung bei der Überprüfung mechanischer Teile, beim Arbeiten in der Nähe von Stromversorgungseinheiten oder beim Aus- oder Einbau der Hauptbaugruppen.
- Ziehen Sie, bevor an einem Gerät gearbeitet wird, das Gerätenetzkabel ab. Kann das Netzkabel nicht abgezogen werden, bitten Sie den Kunden, die Anschlussdose, an der das Gerät angeschlossen ist, vom Stromkreis zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Nie annehmen, dass ein Stromkreis unterbrochen ist. Prüfen Sie, ob der Stromkreis tatsächlich unterbrochen wurde.
- Wenn Sie an einem Gerät mit offen liegenden elektrischen Schaltkreisen Arbeiten ausführen, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:
 - Sorgen Sie dafür, dass sich eine zweite Person in der Nähe aufhält, die mit den Einrichtungen zum Abschalten der Stromversorgung vertraut ist. Diese Person muss anwesend sein, um gegebenenfalls die Stromversorgung unterbrechen zu können.
 - Arbeiten an stromführenden Teilen einhändig ausführen. Die andere Hand in die Tasche stecken oder hinterm Rücken halten. So wird sichergestellt, dass der eigene Körper keinen geschlossenen Stromkreis herstellt und die Person keinen Stromschlag erhält.
 - Bei Benutzung eines Prüfgeräts achten Sie auf die korrekten Einstellungen und verwenden Sie nur zugelassene Messkabel und Zubehörteile für das Prüfgerät.
 - Stellen Sie sich auf eine Gummimatte, die als Isolierung dient, z. B. gegenüber Bodenschienen aus Metall oder Gerätegehäusen.
- Gehen Sie beim Messen hoher Spannungen sehr vorsichtig vor.

- Damit die ordnungsgemäße Erdung von Komponenten wie z. B. Stromversorgungseinheiten, Pumpen, Gebläsen, Lüftern sowie Motoren und Generatoren sichergestellt ist, warten Sie diese Komponenten nicht, wenn sie aus einem Gerät ausgebaut sind.
- Verhalten Sie sich wie folgt bei einem durch elektrischen Strom verursachten Unfall: Handeln Sie überlegt; unterbrechen Sie die Stromversorgung zu dem Unfallbereich; fordern Sie andere Personen auf, ärztliche Hilfe zu holen.

Sicherheitshinweise

Wichtig:

Alle Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr" in dieser Dokumentation sind mit einer Nummer gekennzeichnet. Diese Nummer dient als Querverweis zwischen Hinweisen vom Typ "Vorsicht" oder "Gefahr" und den in verschiedene Sprachen übersetzten Hinweisen in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen.

Wenn z. B. ein Hinweis vom Typ "Vorsicht" mit "Hinweis 1" gekennzeichnet ist, sind auch die übersetzten Versionen dieses Hinweises in der IBM Broschüre mit Sicherheitshinweisen mit "Hinweis 1" gekennzeichnet.

Lesen Sie unbedingt alle Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr" in dieser Dokumentation, bevor Sie irgendwelche Vorgänge durchführen. Lesen Sie vor dem Installieren einer Einheit auch alle zusätzlichen Informationen zum Server oder zur Zusatzeinrichtung.

Achtung: Nur ein zertifiziertes Telekommunikationsleitungskabel Nr. 26 AWG (American Wire Gauge) oder ein größeres Kabel verwenden, das den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen entspricht.

Hinweis 1:



Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen.

Um einen Stromschlag zu vermeiden

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

Kabel anschließen

1. Alle Einheiten ausschalten.
2. Zuerst alle Kabel an die Einheiten anschließen.
3. Schließen Sie die Signalkabel an die Buchsen an.
4. Schließen Sie die Netzkabel an die Steckdose an.
5. Das Gerät einschalten.

Kabel lösen

1. Alle Einheiten ausschalten.
2. Ziehen Sie zuerst alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen.
3. Ziehen Sie die Signalkabel aus den Buchsen.
4. Alle Kabel von den Einheiten lösen.

Anweisung 2:



Vorsicht:

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

Die Batterie nicht:

- mit Wasser in Berührung bringen.
- über 100 °C erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

Anweisung 3:



Vorsicht:

Bei der Installation von Lasergeräten (wie CD-ROM-Laufwerken, DVD-Laufwerken, Einheiten mit Lichtwellenleitertechnik oder Sendern) Folgendes beachten:

- Die Abdeckungen nicht entfernen. Durch Entfernen der Abdeckungen der Lasergeräte können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Die Einheit enthält keine zu wartenden Teile.
- Die Bedienung des Geräts auf eine andere als die hier beschriebene Weise oder die Nichteinhaltung der hier beschriebenen Einstellungen oder Bedienschritte kann zur Freisetzung gefährlicher Laserstrahlung führen.



Gefahr

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.



Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Anweisung 4:



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

Vorsicht:

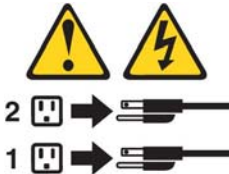
Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

Anweisung 5:



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann außerdem mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.



Hinweis 6:



Vorsicht:

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

Hinweis 8:



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit dem folgenden Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden.



In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Hinweis 11:



Vorsicht:

Das folgende Etikett weist auf scharfe Kanten, Ecken oder Scharniere hin.



Hinweis 12:



Vorsicht:

Das folgende Label weist auf eine heiße Oberfläche hin.



Hinweis 13:



Gefahr

Bei Überlastung eines Netzstromkreises besteht unter gewissen Umständen Brandgefahr oder das Risiko eines Stromschlags. Um dies zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der elektrische Bedarf Ihres Systems die Absicherung des Netzstromkreises nicht überschreitet. Technische Daten zur Elektrik finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer IBM Einheit.

Hinweis 15:



Vorsicht:

Achten Sie darauf, dass das Rack ordnungsgemäß gesichert ist, damit es nicht kippt, wenn die Servereinheit herausgezogen wird.

Hinweis 17:



Vorsicht:

Das folgende Etikett weist auf bewegliche Teile hin.



Hinweis 26:



Vorsicht:

Keine Gegenstände auf die in einem Gehäuserahmen installierten Einheiten legen.



Hinweis 27:



Vorsicht:

Es befinden sich gefährliche bewegliche Teile in der Nähe.



Hinweis 35:



Vorsicht:

Gefährliche Energie. Spannungen mit gefährlicher Energie können bei einem Kurzschluss mit Metall dieses so erhitzen, dass es schmilzt und/oder spritzt und somit Verbrennungen und/oder einen Brand verursachen kann.



Achtung: Dieser Server ist geeignet für die Verwendung in einem IT-Energieverteilungssystem, bei dem die Spannung zwischen den Phasen bei einem Verteilungsfehler 240 V nicht überschreitet.

Kapitel 1. Erste Schritte

Viele Fehler können ohne fremde Hilfe anhand der Hinweise zur Fehlerbehebung in diesem *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* und auf der IBM Website behoben werden. In diesem Dokument finden Sie eine Beschreibung der Diagnosetests, die Sie ausführen können, Fehlerbehebungsprozeduren und Erläuterungen zu Fehlermeldungen und Fehlercodes. Auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zur Software sind Fehlerbehebungsinformationen enthalten.

Fehlerdiagnose

Bevor Sie sich an IBM oder einen autorisierten Warranty Service Provider wenden, befolgen Sie diese Vorgehensweisen in der aufgeführten Reihenfolge, um einen Fehler am Server zu diagnostizieren:

1. **Den Server in den Zustand zurückversetzen, in dem er sich vor Auftreten des Fehlers befunden hat.**

Wenn Änderungen an Hardware, Software oder Firmware vorgenommen wurden, bevor der Fehler auftrat, machen Sie diese Änderungen (falls möglich) rückgängig. Dies kann die folgenden Elemente betreffen:

- Hardwarekomponenten
- Einheitentreiber und Firmware
- Systemsoftware
- UEFI-Firmware
- Stromversorgung des Systems oder Netzverbindungen

2. **Die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" und die Ereignisprotokolle überprüfen.**

Die Konzipierung des Servers ermöglicht eine einfache Diagnose von Hardware- und Softwareproblemen.

- **Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics":** Informationen zur Verwendung der Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107.
- **Ereignisprotokolle:** Informationen zu Benachrichtigungsereignissen und zur Diagnose finden Sie im Abschnitt „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25.
- **Fehlercodes für Software oder Betriebssystem:** Informationen zu einem bestimmten Fehlercode finden Sie in der Dokumentation zur Software oder zum Betriebssystem. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.

3. **IBM Dynamic System Analysis (DSA) ausführen und Systemdaten erfassen.**

Führen Sie DSA (^Dynamic System Analysis) aus, um Informationen zur Hardware, Firmware und Software und zum Betriebssystem zu sammeln. Halten Sie diese Informationen bereit, wenn Sie sich an IBM oder einen autorisierten Warranty Service Provider wenden. Anweisungen zum Ausführen von DSA finden Sie im Installations- und Benutzerhandbuch zu Dynamic System Analysis.

Wenn Sie die neueste Version des DSA-Codes und das Installations- und Benutzerhandbuch zu Dynamic System Analysis herunterladen möchten, rufen Sie die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=SERV-DSA>.

4. **Überprüfen, ob Code-Aktualisierungen vorliegen, und diese anwenden.**

Fixes oder Strategien zur Lösung von Problemen sind möglicherweise in der aktualisierten UEFI-Firmware, in der Einheitenfirmware oder in den Einheitentreibern verfügbar. Um eine Liste der verfügbaren Aktualisierungen für den Server anzuzeigen, rufen Sie die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.

a. **UpdateXpress-Systemaktualisierungen installieren.**

Sie können Code-Aktualisierungen installieren, die als UpdateXpress System Pack oder als UpdateXpress-CD-Image verfügbar sind. Ein UpdateXpress System Pack enthält ein auf Integrierbarkeit getestetes Paket mit Online-Firmware und Einheitentreiberaktualisierungen für den Server. Darüber hinaus können Sie mit IBM ToolsCenter Bootable Media Creator bootfähige Datenträger erstellen, die sich für die Anwendung von Firmwareaktualisierungen und die Ausführung von Diagnoseprogrammen vor dem Starten eignen. Weitere Informationen zu UpdateXpress System Packs finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=SERV-XPRESS> und „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. Weitere Informationen zum Bootable Media Creator finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-BOMC>.

Stellen Sie sicher, dass Sie alle aufgeführten kritischen Aktualisierungen mit einem Releasedatum, das aktueller als das Releasedatum des UpdateXpress System Packs oder des UpdateXpress-Images ist, separat installieren (siehe Schritt 4b).

b. **Manuelle Systemaktualisierungen installieren.**

1) **Bestimmen Sie die vorhandenen Codeversionen.**

Klicken Sie in DSA auf **Firmware/VPD**, um die Versionen der Systemfirmware anzuzeigen, oder klicken Sie auf **Software**, um die Versionen des Betriebssystems anzuzeigen.

2) **Laden Sie für Code, der nicht auf dem neuesten Stand ist, Aktualisierungen herunter und installieren Sie diese.** Um eine Liste der verfügbaren Aktualisierungen für den Blade-Server anzuzeigen, rufen Sie die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Wenn Sie auf eine Aktualisierung klicken, wird eine Informationsseite angezeigt, auf der die Fehler aufgelistet sind, die mit dieser Aktualisierung behoben werden. Überprüfen Sie, ob der bei Ihnen vorliegende Fehler in dieser Liste enthalten ist. Der Fehler kann durch die Installation der Aktualisierung jedoch möglicherweise auch dann behoben werden, wenn er in der Liste nicht aufgeführt wird.

5. **Überprüfen, ob eine falsche Konfiguration vorliegt, und diese korrigieren.**

Wenn der Server nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist, funktionieren Systemfunktionen möglicherweise nicht, wenn Sie sie aktivieren, und wenn Sie eine unzulässige Änderung an der Serverkonfiguration vornehmen, können aktivierte Systemfunktionen ausfallen.

a. **Sicherstellen, dass die gesamte installierte Hardware und Software unterstützt wird.**

Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> auf, um zu prüfen, ob der Server das installierte Betriebssystem, die Zusatzeinrichtungen und die Softwareversionen unterstützt. Wenn eine Hardware- oder Softwarekomponente nicht unterstützt wird, deinstallieren Sie diese, um festzustellen, ob der Fehler dadurch verursacht wurde. Bevor Sie sich an IBM oder einen autorisierten Warranty Service Provider wenden, müssen eventuelle nicht unterstützte Hardwarekomponenten entfernt werden.

b. **Sicherstellen, dass der Server, das Betriebssystem und die Software ordnungsgemäß installiert und konfiguriert sind.**

Viele Konfigurationsprobleme werden durch lose Netz- oder Signalkabel oder nicht ordnungsgemäß eingesetzte Adapter verursacht. Möglicherweise können Sie den Fehler beheben, indem Sie den Server ausschalten, sich vergewissern, dass alle Kabel richtig angeschlossen und alle Adapter richtig eingesetzt sind, und den Server wieder einschalten. Informationen zur Durchführung der Prüfprozedur finden Sie im Abschnitt „Prüfprozedur“ auf Seite 89. Informationen zur Konfiguration des Servers finden Sie im Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 326.

6. **Dokumentation zu Controllern und zur Management-Software heranziehen.**

Wenn der Fehler einer bestimmten Funktion zugeordnet werden kann (z. B. wenn ein RAID-Festplattenlaufwerk in der RAID-Platteneinheit als offline markiert ist), schlagen Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Controller und der Management- oder Steuersoftware nach, um zu überprüfen, ob der Controller ordnungsgemäß konfiguriert ist.

Zu vielen Einheiten, wie z. B. RAID- und Netzadaptern, stehen Informationen zur Fehlerbestimmung zur Verfügung.

Bei Problemen mit Betriebssystemen und IBM Software oder IBM Einheiten rufen Sie die Website <http://www.ibm.com/supportportal/> auf.

7. **Überprüfen, ob Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps verfügbar sind.**

In Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps werden bekannte Fehler und Lösungsvorschläge dokumentiert. Informationen zu Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

8. **Fehlerbehebungstabellen verwenden.**

Verwenden Sie die „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 91, um eine Lösung für einen Fehler mit identifizierbaren Symptomen zu finden.

Ein einziger Fehler kann mehrere Symptome verursachen. Befolgen Sie die Fehlerbehebungsprozedur für das auffälligste Symptom. Wenn der Fehler mithilfe dieser Prozedur nicht diagnostiziert werden kann, verwenden Sie ggf. die Prozedur für ein anderes Symptom.

Wenn der Fehler weiterhin auftritt, fordern Sie vom zuständigen IBM Ansprechpartner oder von einem autorisierten Warranty Service Provider Unterstützung bei der weiteren Fehlerbestimmung und ggf. beim Austauschen von Hardware an. Um online eine Serviceanforderung zu stellen, rufen Sie die folgende Adresse auf: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/. Halten Sie alle Informationen zu eventuellen Fehlercodes und den von Ihnen gesammelten Daten bereit.

Nicht dokumentierte Fehler

Wenn der Fehler nach Abschluss der Diagnoseprozedur weiterhin auftritt, handelt es sich möglicherweise um einen Fehler, der IBM noch nicht bekannt ist. Wenn Sie sich vergewissert haben, dass der gesamte Code auf dem neuesten Stand ist, die gesamte Hardware und Software ordnungsgemäß konfiguriert ist und keine Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" oder Protokolleinträge auf eine Störung einer Hardwarekomponente hinweisen, fordern Sie vom zuständigen IBM Ansprechpartner oder von einem autorisierten Warranty Service Provider Unterstützung an. Um online eine Serviceanforderung zu stellen, rufen Sie die folgende Adresse auf: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/. Halten Sie alle Informationen zu eventuellen Fehlercodes, den von Ihnen gesammelten Daten und den verwendeten Fehlerbestimmungsprozeduren bereit.

Kapitel 2. Einführung

Dieses *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* enthält Informationen zur Behebung von Fehlern, die bei Ihrem Server "IBM® System x3500 M4" vom Typ 7383 auftreten können. Das Handbuch enthält Beschreibungen der im Lieferumfang des Servers enthaltenen Diagnosetools, der Fehlercodes und der empfohlenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung sowie Anweisungen zum Ersetzen von fehlerhaften Komponenten.

Die neueste Version dieses Dokuments finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice finden Sie im Dokument zum freiwilligen Herstellerservice, das im Lieferumfang des Servers enthalten ist. Informationen zum Anfordern von Serviceleistungen und Unterstützung finden Sie in Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 353.

Referenzliteratur

Zusätzlich zu diesem Handbuch ist folgende Dokumentation im Lieferumfang Ihres Servers enthalten:

- *Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz*
Dieses Dokument befindet sich im PDF-Format auf der Dokumentations-CD zu IBM System x. Es enthält Übersetzungen der Hinweise zum Umweltschutz.
- *IBM Lizenzvereinbarung für Maschinencode*
Dieses Dokument liegt im PDF-Format vor. Es enthält Übersetzungen der IBM Lizenzvereinbarung für Maschinencode für Ihren Server.
- *Informationen zum IBM Herstellerservice*
Dieses gedruckte Dokument enthält Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice und einen Verweis auf den Abschnitt zum Freiwilligen IBM Herstellerservice auf der IBM Website.
- *Installations- und Benutzerhandbuch*
Dieses Dokument finden Sie im PDF-Format (Portable Document Format) auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x. Es enthält allgemeine Informationen zur Einrichtung und Verkabelung des Servers sowie Informationen zu den Funktionen des Servers und zum Konfigurieren des Servers. Zudem enthält es ausführliche Anweisungen zum Installieren, Entfernen und Anschließen einiger Zusatzeinrichtungen, die vom Server unterstützt werden.
- *Dokument zu Lizenzen und Quellennachweisen*
Dieses Dokument liegt im PDF-Format vor. Es enthält Informationen zu den Open-Source-Hinweisen.
- *Sicherheitsinformationen*
Dieses Dokument befindet sich im PDF-Format auf der Dokumentations-CD zu IBM System x. Es enthält Übersetzungen der Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr". Alle Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr" in diesem Dokument sind nummeriert, um Ihnen das Auffinden des entsprechenden Hinweises in Ihrer Landessprache in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen zu erleichtern.

Das Tools Center für System x und xSeries ist ein Online Information Center, das Informationen über Tools zum Aktualisieren, Verwalten und Implementieren von

Firmware, Einheitentreibern und Betriebssystemen enthält. Das Tools Center für System x und xSeries ist unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> zu finden.

Je nach Servermodell enthält die IBM Dokumentations-CD möglicherweise zusätzliche Dokumentation.

Möglicherweise verfügt der Server über Funktionen, die in der mit dem Server erhaltenen Dokumentation nicht beschrieben werden. Die Dokumentation wird ggf. von Zeit zu Zeit aktualisiert, um Informationen zu solchen Merkmalen aufzunehmen, oder technische Aktualisierungen mit zusätzlichen Informationen werden zur Verfügung gestellt, die in der Dokumentation zum Server nicht enthalten sind. Diese Aktualisierungen stehen auf der IBM Website zur Verfügung. Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um zu prüfen, ob aktualisierte Dokumentation oder technische Aktualisierungen vorhanden sind.

Anmerkung: An der IBM Website werden regelmäßig Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

1. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/support/>.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Publications lookup**.
4. Wählen Sie aus dem Menü **Product family** die Option **System x3500 M4** aus und klicken Sie auf **Continue**.

Bemerkungen und Hinweise in diesem Dokument

Die Hinweise "Vorsicht" und "Gefahr" in diesem Handbuch finden Sie auch in der mehrsprachigen Broschüre mit Sicherheitshinweisen auf der Dokumentations-CD zu IBM System x. Jeder Hinweis ist nummeriert, um das Auffinden des entsprechenden Hinweises in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen zu erleichtern.

Die folgenden Bemerkungen und Hinweise werden in diesem Dokument verwendet:

- **Anmerkung:** Diese Bemerkungen enthalten wichtige Tipps, Anleitungen oder Ratschläge.
- **Wichtig:** Diese Bemerkungen enthalten Informationen oder Ratschläge, durch die Sie Unannehmlichkeiten oder Fehler vermeiden können.
- **Achtung:** Diese Bemerkungen weisen auf eine mögliche Beschädigung von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Bemerkungen vom Typ "Achtung" stehen normalerweise vor der Anweisung oder der Situation, durch die die Beschädigung verursacht werden könnte.
- **Vorsicht:** Diese Hinweise weisen auf Situationen hin, von denen eine Gefährdung für Sie ausgehen könnte. Hinweise vom Typ "Vorsicht" stehen vor der Beschreibung einer möglicherweise gefährlichen Vorgehensweise oder Situation.
- **Gefahr:** Diese Hinweise weisen auf Situationen hin, von denen eine starke Gefährdung für Sie ausgehen könnte. Hinweise vom Typ "Gefahr" stehen vor der Beschreibung einer möglicherweise sehr gefährlichen Vorgehensweise oder Situation.

Merkmale und technische Daten

Die folgenden Informationen sind eine Zusammenfassung der Merkmale und technischen Daten des Servers. Abhängig vom Servermodell sind einige Merkmale möglicherweise nicht verfügbar oder treffen einige technische Daten nicht zu.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten

Mikroprozessor • Unterstützt bis zu zwei Intel Xeon-E5-2600-Multi-Core-Mikroprozessoren mit integriertem Speichercontroller und QPI-Architektur (QuickPath Interconnect) • Bis zu 2,5M-L3-Cache/Core • Zwei QPI-Verbindungen (QuickPath Interconnect) mit Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 8,0 GT pro Sekunde Anmerkung: • Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um Typ und Geschwindigkeit der Mikroprozessoren festzustellen. • Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. Speicherkapazität: • Steckplätze: 12 DIMM-Steckplätze (24 DIMM-Steckplätze, wenn die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installiert ist) • Minimum: 2 GB • Maximum: 768 GB – 32 GB bei Verwendung von ungepufferten DIMMs (UDIMMs) – 384 GB bei Verwendung von Register-DIMMs (RDIMMs) – 768 GB bei Verwendung von Load-Reduced-DIMMs (LRDIMMs) • Typ: – PC3-8500 (DDR3-1066), PC3-10600 (DDR3-1333) oder PC3-12800 (DDR3-1600) – Mit einer Speicherbank, mit zwei Speicherbänken oder mit vier Speicherbänken – Register-DIMM (RDIMM), ungepuffertes DIMM (UDIMM) oder Load-Reduced-DIMM (LRDIMM) • Unterstützt (je nach Modell): – Ungepufferte DIMMs (UDIMMs) mit 2 GB – Register-DIMMs (RDIMMs) mit 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB – Load-Reduced-DIMMs (LRDIMMs) mit 32 GB Laufwerke: • SATA: – DVD-ROM-Laufwerk – MultiBurner-Laufwerk Anmerkung: Es können maximal zwei Einheiten installiert werden • Diskette: externes USB-Festplattenlaufwerk • Unterstützte Festplattenlaufwerke: – SAS-Laufwerke (Serial Attached SCSI) – SATA-Laufwerke (Serial ATA)	Erweiterungspositionen (je nach Modell): • Bis zu zweiunddreißig Positionen für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke • Bis zu acht Positionen für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke • Bis zu zwei halbhohe 5,25-Zoll-Positionen Anmerkung: Einheiten mit Standardhöhe, wie z. B. ein optionales Bandlaufwerk, belegen zwei halbhohe 5,25-Zoll-Positionen. PCI- und PCI-X-Erweiterungssteckplätze: • Sechs PCI-Erweiterungssteckplätze auf der Systemplatine – Steckplatz 1: PCI Express 2.0 x8 (Unterstützung für optionale PCI-X-Interposerkarte) – Steckplatz 2: PCI Express 3.0 x8 – Steckplatz 3: PCI Express 3.0 x8 – Steckplatz 4: PCI Express 3.0 x8 – Steckplatz 5: PCI Express 3.0 x16 (Unterstützung für 225-W-GPU) – Steckplatz 6: PCI Express 3.0 x8 • Zwei PCI-Erweiterungssteckplätze auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2: – Steckplatz 7: PCI Express 3.0 x16 (Unterstützung für 225-W-GPU) – Steckplatz 8: PCI Express 3.0 x16 • PCI-X-Interposerkarte (optional): – Eine PCI-X 64 Bit/133 MHz Videocontroller (im IMM2 integriert): • Matrox G200eR2 Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1600 x 1200 bei 75 Hz. – SVGA-kompatibler Videocontroller – DDR3-528-MHz-SDRAM-Bildspeicher-Controller – Digitale Videokomprimierungsfunktionen von Avocent – 16 MB Bildspeicher (nicht erweiterbar) Netzteil: • Bis zu zwei Hot-Swap-Netzteile für Redundanzunterstützung. – 550-Watt Wechselstrom 1. Unterstützung für Prozessor mit bis zu 95 Watt. 2. Unterstützung für bis zu acht Festplattenlaufwerke. 3. GPU nicht unterstützt. 4. Unterstützung für bis zu sechzehn 1R/2R RDIMMs oder UDIMMs. 4R RDIMMs und LRDIMMs werden nicht unterstützt.	• Bis zu zwei Hot-Swap-Netzteile für Redundanzunterstützung. – 750 Watt Wechselstrom 1. Unterstützung für bis zu sechzehn Festplattenlaufwerke. 2. GPU nicht unterstützt. 3. Unterstützung für bis zu sechzehn LRDIMMs, UDIMMs oder vierundzwanzig RDIMMs. – 900 Watt Wechselstrom 1. Keine GPU installiert: a. Festplattenlaufwerk: - Unterstützung für bis zu zweiunddreißig Festplattenlaufwerke oder - Unterstützung für bis zu sechzehn Festplattenlaufwerke, wenn mehr als sechzehn LRDIMMs installiert sind. b. Speicher: - Unterstützung für bis zu sechzehn UDIMMs oder - Unterstützung für vierundzwanzig RDIMMs/LRDIMMs oder - Unterstützung für sechzehn LRDIMMs, wenn mehr als sechzehn Festplattenlaufwerke installiert sind. 2. Eine GPU installiert: a. Festplattenlaufwerk: - Unterstützung für bis zu acht Festplattenlaufwerke. b. Speicher: - Unterstützung für bis zu sechzehn LRDIMMs/UDIMMs oder - Unterstützung für bis zu vierundzwanzig RDIMMs. Es sind zwei Wechselstromquellen mit 900 Watt erforderlich. Sie werden in den folgenden Szenarios im nicht redundanten Modus verwendet: 1. Zwei GPUs sind installiert. 2. Eine GPU und mehr als acht Festplattenlaufwerke sind installiert. 3. Eine GPU und mehr als sechzehn LRDIMMs sind installiert. 4. Mehr als sechzehn Festplattenlaufwerke sind installiert und mehr als sechzehn LRDIMMs sind installiert. Anmerkung: Die Netzteile im Server müssen dieselbe Belastbarkeit und Wattleistung aufweisen.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten (Forts.)

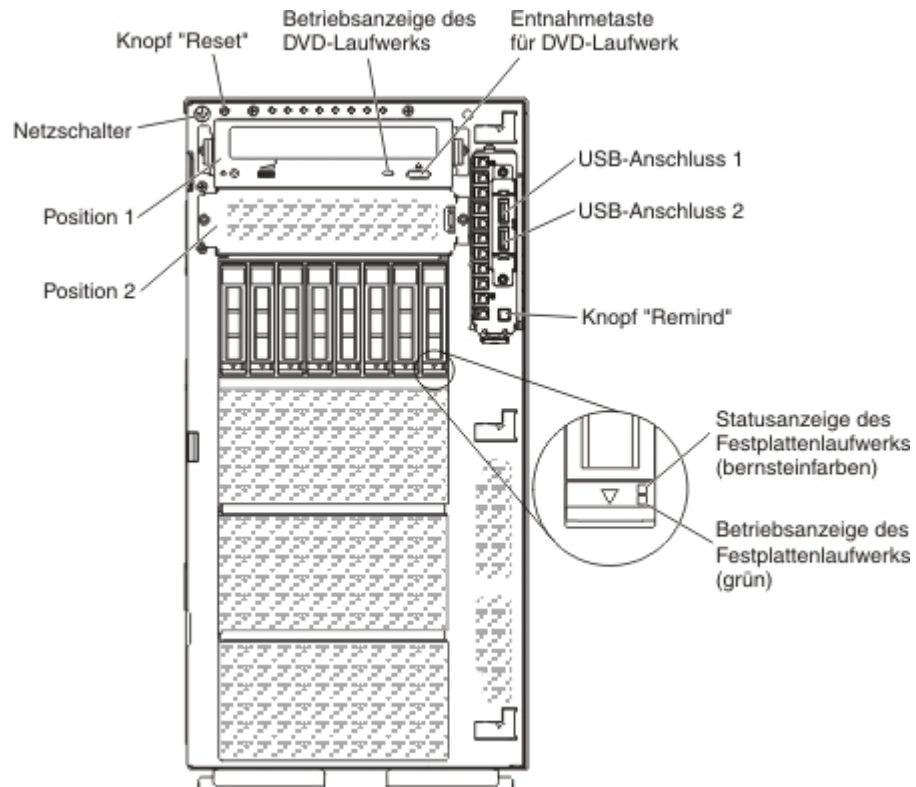
Simple-Swap-Lüfter: • Zwei (ein Mikroprozessor installiert) • Drei (zwei Mikroprozessoren installiert) • Drei zusätzliche Lüfter (für optionale redundante Kühlung) Größe: • Turm – Höhe: 440 mm – Tiefe: 750 mm – Breite: 218 mm – Gewicht: ca. 39,8 kg bei vollständiger Konfiguration oder 25,0 kg bei Minimalkonfiguration • Rack – 5 U – Höhe: 218 mm – Tiefe: 702 mm – Breite: 424 mm – Gewicht: ca. 39,3 kg bei vollständiger Konfiguration oder 24,5 kg bei Minimalkonfiguration Die Höhe von Gehäuserahmen wird in vertikalen Einheiten von je 4,45 cm angegeben. Jede dieser Einheiten wird als ein „U“ (Unit) bezeichnet. Eine 1 U hohe Einheit misst demnach 4,45 cm. Integrierte Funktionen: • Integriertes Managementmodul II (IMM2), durch das mehrere Managementfunktionen in einem einzelnen Chip zusammengefasst werden. • Intel I350AM4-Gigabit-Ethernet-Controller mit vier Anschlüssen und Unterstützung für Wake on LAN • SOL (Serial over LAN) und serielle Umleitung über Telnet oder SSH (Secure Shell) • Ein Systemmanagement-1-Gb-Ethernet-Anschluss für die Verbindung zu einem dedizierten Systemmanagementnetz. Dieser Systemmanagement-Anschluss ist für die IMM2-Funktionen vorbehalten. • Funktion "Light Path Diagnostics" • Sechs USB-Anschlüsse (Universal Serial Bus) – Zwei an der Vorderseite des Servers – Vier an der Rückseite des Servers • Ein interner USB-Anschluss für eine optionale USB-Flascheinheit mit integriertem Hypervisor • Ein interner USB-Bandanschluss • Ein serieller Anschluss	RAID-Controller (je nach Modell): • Ein ServeRAID-M1115-SAS/SATA-Adapter, der die RAID-Stufen 0, 1 und 10 bereitstellt, optional mit FoD RAID 5/50 und SED-Upgrade (Self Encrypting Drive). • Ein ServeRAID-M5110-SAS/SATA-Adapter, der die RAID-Stufen 0, 1 und 10 bereitstellt. Optionales Upgrade: – RAID 5/50 (512 MB Cache) optional mit FoD RAID 6/60 und SED-Upgrade – RAID 5/50 (512 MB Flash) optional mit FoD RAID 6/60 und SED-Upgrade – RAID 5/50 (1 GB Flash) optional mit FoD RAID 6/60 und SED-Upgrade – RAID 5/50 und SED (kein Cache) Geräuschemissionen: • Schallpegel, bei Systemaktivität: 60 dB • Schallpegel, ohne Systemaktivität: 60 dB Umgebung: • Lufttemperatur: – Bei eingeschaltetem Server: 10 °C bis 35 °C; Höhe: 0 bis 915 m – Bei eingeschaltetem Server: 10 °C bis 32 °C; Höhe: 915 bis 2134 m – Bei eingeschaltetem Server: 10 °C bis 28 °C; Höhe: 2134 bis 3050 m – Ausgeschalteter Server (mit Bereitschaftsstromversorgung): 5 bis 45 °C – Beim Transport: -40 bis 60 °C • Luftfeuchtigkeit: – Bei eingeschaltetem Server: 20 bis 80 %; maximaler Taupunkt 21 °C; maximale Temperaturveränderung: 5 °C/Stunde – Ausgeschalteter Server (mit Bereitschaftsstromversorgung): 8 bis 80 %; maximaler Taupunkt: 27 °C • Verunreinigung durch Staubpartikel: Achtung: Staubpartikel in der Luft und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Partikel und Gase finden Sie im Abschnitt „Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 359.	Wärmeabgabe: Ungefähre Wärmeabgabe: • Mindestkonfiguration: 590 Watt • Maximalkonfiguration: 1058 Watt Elektrische Eingangswerte: • Sinuseingangsspannung (50 bis 60 Hz) erforderlich • Unterer Bereich der Eingangsspannung: – Minimal: 100 V Wechselstrom – Maximal: 127 V Wechselstrom • Oberer Bereich der Eingangsspannung: – Minimal: 200 V Wechselstrom – Maximal: 240 V Wechselstrom • Ungefähre Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere: – Minimal: 0,60 kVA – Maximal: 1,10 kVA Anmerkungen: 1. Stromverbrauch und Wärmeabgabe variieren je nach Anzahl und Typ der installierten optionalen Funktionen und je nachdem, welche optionalen Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung verwendet werden. 2. Bei den gemessenen Geräuschemissionspegeln handelt es sich um die Obergrenze für Schallpegel in dB für zufällig ausgewählte Maschinen. Alle Messungen erfolgen in Übereinstimmung mit ISO 7779 und werden gemäß ISO 9296 dokumentiert.

Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse des Servers

In diesem Abschnitt werden die Steuerelemente und Anzeigen sowie die Anschlüsse an der Vorder- und Rückseite des Servers beschrieben.

Vorderseite

In der folgenden Abbildung sind die Steuerelemente und Anzeigen an der Vorderseite des Servers dargestellt.



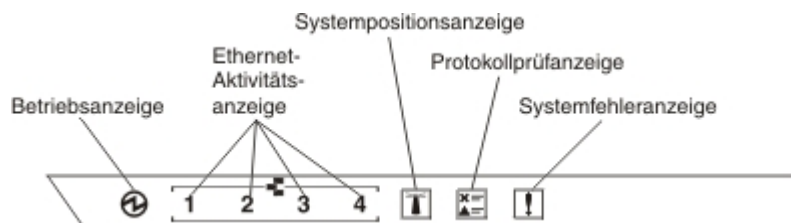
Anmerkung: Die Frontblende wird nicht dargestellt, sodass die Laufwerkpositionen sichtbar sind.

- **Netzschalter:** Drücken Sie diesen Schalter, um den Server manuell ein- und auszuschalten.
- **Betriebsanzeigen des Festplattenlaufwerks:** Diese Anzeige wird für Hot-Swap-SAS- oder -SATA-Festplattenlaufwerke verwendet. Jedes Hot-Swap-Festplattenlaufwerk verfügt über eine Betriebsanzeige. Wenn diese Anzeige blinkt, wird das Laufwerk gerade verwendet.
- **Statusanzeige des Festplattenlaufwerks:** Diese Anzeige wird für Hot-Swap-SAS- oder -SATA-Festplattenlaufwerke verwendet. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist das entsprechende Festplattenlaufwerk ausgefallen. Wenn ein optionaler IBM ServeRAID-Controller im Server installiert ist, bedeutet ein langsames Blinken dieser Anzeige (einmal pro Sekunde), dass das Laufwerk wiederhergestellt wird. Wenn die Anzeige schnell blinkt (dreimal pro Sekunde), bedeutet dies, dass der Controller das Laufwerk identifiziert.
- **Betriebsanzeige des DVD-Laufwerks:** Wenn diese Anzeige leuchtet, wird das DVD-Laufwerk gerade verwendet.
- **DVD-Entnahmetaste:** Drücken Sie diese Taste, um eine DVD oder CD aus dem DVD-Laufwerk auszugeben.

- **Diagnosefeld "Light Path Diagnostics":** Die Funktion "Light Path Diagnostics" besteht aus einem System von Anzeigen auf verschiedenen externen und internen Komponenten des Servers. Wenn ein Fehler auftritt, leuchten Anzeigen an verschiedenen Stellen des Servers. Indem Sie die Anzeigen in einer bestimmten Reihenfolge überprüfen, können Sie oft die Fehlerquelle bestimmen. Weitere Informationen zur Funktion "Light Path Diagnostics" finden Sie im Abschnitt „Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 11.
- **Bedienerinformationsanzeige:** Diese Anzeige enthält Steuerelemente und Anzeigen, die Informationen zum Serverstatus liefern. Informationen zu den Steuerelementen und Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige finden Sie im Abschnitt „Bedienerinformationsanzeige“.
- **Knopf "Remind":** Dieser Knopf versetzt die Systemfehleranzeige bzw. die Protokollprüfanzeige in der Bedienerinformationsanzeige in den Modus "Remind". Im Modus "Remind" blinkt die Systemfehleranzeige alle 2 Sekunden, bis der Fehler behoben ist, der Server erneut gestartet wird oder ein neuer Fehler auftritt.
Wenn Sie die Systemfehleranzeige in den Modus "Remind" versetzen, geben Sie damit an, dass Sie den zuletzt gemeldeten Fehler registriert haben, jedoch keine sofortigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen möchten. Die Funktion "Remind" wird vom IMM2 gesteuert.
- **Grundstellungsknopf (RESET):** Drücken Sie diesen Knopf, um den Server zurückzusetzen und den Selbsttest beim Einschalten (POST) auszuführen. Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder das Ende einer aufgebogenen Büroklammer verwenden, um diese Taste zu drücken. Der Grundstellungsknopf befindet sich unten rechts im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics".
- **USB-Anschlüsse:** An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten, wie z. B. eine USB-Maus oder eine USB-Tastatur anschließen.

Bedienerinformationsanzeige

In der folgenden Abbildung sind die Steuerelemente und Anzeigen in der Bedienerinformationsanzeige dargestellt.



- **Betriebsanzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet und nicht blinkt, ist der Server eingeschaltet. Die Betriebsanzeige kann die folgenden Status aufweisen:
 - Aus:** Es besteht keine Stromversorgung oder das Netzteil oder die Anzeige selbst ist defekt.
 - Blinkt schnell (viermal pro Sekunde):** Der Server ist ausgeschaltet und kann noch nicht eingeschaltet werden. Der Netzschalter ist inaktiviert. Dies dauert ca. 5 bis 10 Sekunden.
 - Blinkt langsam (einmal pro Sekunde):** Der Server ist ausgeschaltet und kann eingeschaltet werden. Sie können den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
 - Leuchtet:** Der Server ist eingeschaltet.
- **Ethernet-Aktivitätsanzeigen:** Wenn eine dieser Anzeigen blinkt, überträgt oder empfängt der Server Signale über das Ethernet-LAN, das mit dem Ethernet-Anschluss mit der leuchtenden Anzeige verbunden ist.

- **Systempositionsanzeige:** Mithilfe dieser blauen Anzeige können Sie den Server eindeutig bestimmen, wenn mehrere Server vorhanden sind. Sie können IBM Systems Director verwenden, um diese Anzeige über Fernzugriff zu aktivieren. Diese Anzeige wird über das IMM2 gesteuert. Wenn Sie die Systempositionsanzeige einschalten, blinkt die Anzeige so lange, bis Sie sie ausschalten.
- **Protokollprüfanzeige:** Diese gelbe Anzeige leuchtet, wenn ein Systemfehler aufgetreten ist. Weitere Informationen finden Sie im Fehlerprotokoll. Weitere Informationen zu den Fehlerprotokollen finden Sie im Abschnitt „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25.
- **Systemfehleranzeige:** Ein Leuchten dieser gelben Anzeige weist darauf hin, dass ein Systemfehler aufgetreten ist. Zur weiteren Eingrenzung des Fehlers leuchtet eine Anzeige im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Diese Anzeige wird über das IMM2 gesteuert.

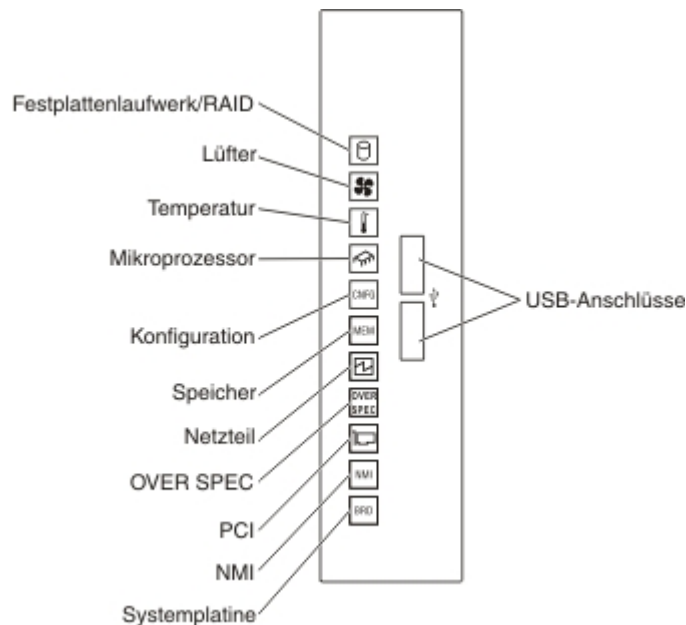
Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"

In der folgenden Abbildung sind die vorderen Anzeigen des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" dargestellt. Das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" kann über die Frontblende eingesehen werden.

Anmerkung: Die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" leuchten nur, wenn der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist.

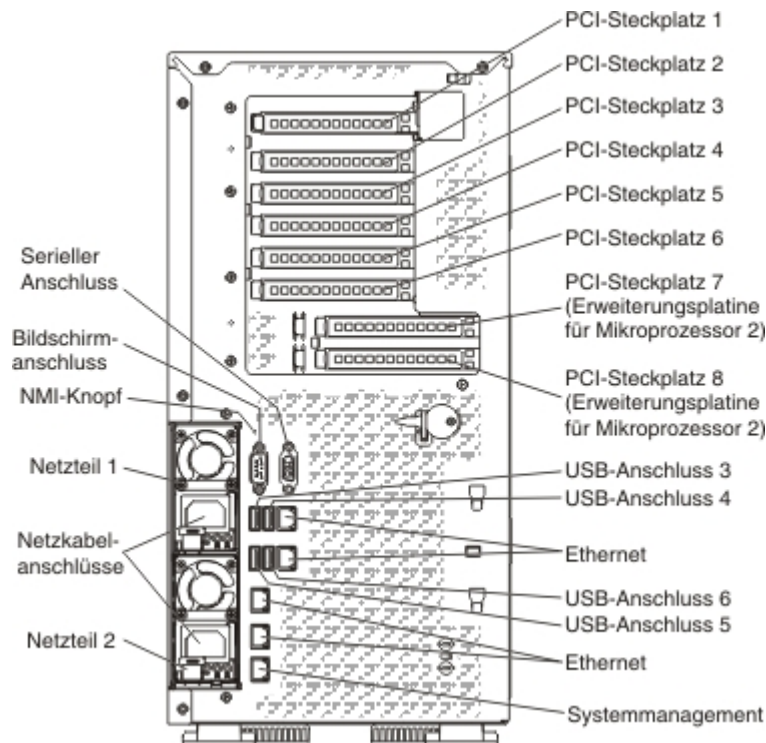
Weitere Informationen zu den Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107.

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" dargestellt.



Rückseite

In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse an der Rückseite des Servers dargestellt.



- **NMI-Schalter:** Drücken Sie diesen Schalter, um für den Mikroprozessor einen nicht maskierbaren Interrupt (NMI) zu erzwingen. Mithilfe dieses Schalters können Sie eine Systemabsturzanzeige für den Server und einen Hauptspeicherauszug erstellen. (Verwenden Sie diesen Schalter nur, wenn Sie vom IBM Kundendienst entsprechend angewiesen werden.) Möglicherweise müssen Sie einen Stift oder das Ende einer aufgebogenen Büroklammer verwenden, um diese Taste zu drücken.
- **PCI-Steckplatz 1:** Setzen Sie einen kurzen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe oder eine PCI-X-Interposerkarte in diesen Steckplatz ein.
- **PCI-Steckplatz 2:** Setzen Sie einen kurzen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein.
- **PCI-Steckplatz 3:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein.
- **PCI-Steckplatz 4:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein.
- **PCI-Steckplatz 5:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein (225-W-GPU-Unterstützung).
- **PCI-Steckplatz 6:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein.
- **PCI-Steckplatz 7:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein (225-W-GPU-Unterstützung).
- **PCI-Steckplatz 8:** Setzen Sie einen langen PCI-Express-Adapter mit Standardhöhe in diesen Steckplatz ein.
- **Netzteilanschluss:** An diesen Anschluss wird das Netzkabel angeschlossen.

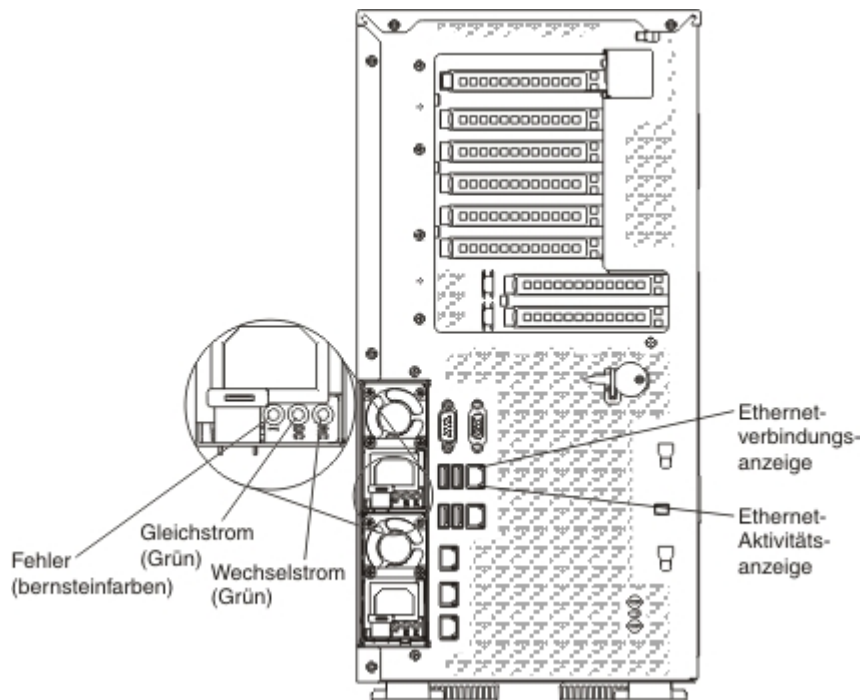
Anmerkung: Bei Netzteil 1 handelt es sich um das Standardnetzteil/primäre Netzteil. Wenn das Netzteil 1 ausfällt, müssen Sie es unverzüglich austauschen.

- **Bildschirmanschluss:** An diesen Anschluss kann ein Bildschirm angeschlossen werden.

Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1600 x 1200 bei 75 Hz.

- **Serieller Anschluss:** An diesen Anschluss können Sie eine serielle Einheit mit einem 9-poligen Stecker anschließen. Der serielle Anschluss wird gemeinsam mit dem integrierten Managementmodul II (IMM2) genutzt. Das IMM2 kann den gemeinsam genutzten seriellen Anschluss steuern, um seriellen Datenverkehr mithilfe von SOL (Serial over LAN) umzuleiten.
- **USB-Anschlüsse:** An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten, wie z. B. eine USB-Maus oder eine USB-Tastatur anschließen.
- **Systemmanagement-Ethernet-Anschluss:** Verwenden Sie diesen Anschluss, um den Server zur uneingeschränkten Steuerung von Systemmanagementinformationen an ein Netz anzuschließen. Dieser Anschluss wird nur vom integrierten Managementmodul II (IMM2) verwendet. Ein dediziertes Verwaltungsnetz bietet zusätzliche Sicherheit, indem der Datenverkehr des Verwaltungsnetzes physisch vom Produktionsnetz getrennt wird. Mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms können Sie den Server für die Nutzung eines dedizierten Systemmanagementnetzes oder eines gemeinsam genutzten Netzes konfigurieren.
- **Ethernet-Anschlüsse:** Über einen dieser Anschlüsse kann der Server mit einem Netzwerk verbunden werden. Wenn Sie im Konfigurationsdienstprogramm gemeinsam genutztes Ethernet für IMM2 aktivieren, können Sie auf das IMM2 entweder über den Ethernet-Anschluss 1 oder über den Systemmanagement-Ethernet-Anschluss zugreifen.

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen an der Rückseite des Servers dargestellt.



- **Ethernet-Aktivitätsanzeigen:** Wenn diese Anzeigen leuchten, überträgt oder empfängt der Server Signale über das Ethernet-LAN, das mit dem Ethernet-Anschluss verbunden ist.
- **Ethernet-Verbindungsanzeigen:** Wenn diese Anzeigen leuchten, besteht eine aktive Verbindung am Ethernet-Anschluss.
- **Wechselstromanzeige:** Jedes Hot-Swap-Netzteil verfügt über eine Betriebsanzeige für Wechselstrom. Wenn die Betriebsanzeige für Wechselstrom leuchtet, wird das Netzteil mit ausreichend Strom durch das Netzkabel versorgt. Während des normalen Betriebs leuchtet die Betriebsanzeige für Wechselstrom.
- **Betriebsanzeige für Gleichstrom:** Jedes Hot-Swap-Netzteil verfügt über eine Betriebsanzeige für Gleichstrom und eine Betriebsanzeige für Wechselstrom. Wenn die Betriebsanzeige für Gleichstrom leuchtet, versorgt das Netzteil das System ordnungsgemäß mit Gleichstrom. Während des normalen Betriebs leuchtet sowohl die Betriebsanzeige für Wechselstrom als auch die Betriebsanzeige für Gleichstrom.
- **Fehleranzeige für Netzteil:** Wenn die Fehleranzeige für das Netzteil leuchtet, ist das Netzteil ausgefallen.

Anmerkung: Bei Netzteil 1 handelt es sich um das Standardnetzteil/primäre Netzteil. Wenn das Netzteil 1 ausfällt, müssen Sie das Netzteil unverzüglich austauschen.

Stromversorgung des Servers

Wenn der Server an eine Wechselstromquelle angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist, kann das Betriebssystem nicht gestartet werden und alle Basislogikprozesse mit Ausnahme des integrierten Managementmoduls II (IMM2) sind abgeschaltet; der Server kann jedoch auf Anforderungen vom IMM2 reagieren, wie z. B. eine ferne Anforderung zum Einschalten des Servers. Wenn die Betriebsanzeige blinkt, ist der Server an eine Wechselstromquelle angeschlossen, aber nicht eingeschaltet.

Server einschalten

Etwa 5 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde, werden möglicherweise ein oder mehrere Lüfter aktiviert, um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, während der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist. Die Betriebsanzeige blinkt dabei schnell. Ungefähr 5 bis 10 Sekunden nach Anschluss des Servers an die Stromversorgung wird der Netzschalter aktiv (die Betriebsanzeige blinkt langsam). Außerdem werden möglicherweise ein oder mehrere Lüfter aktiv, um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, solange der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist. Sie können den Server einschalten, indem Sie den Netzschalter betätigen.

Der Server kann auch folgendermaßen eingeschaltet werden:

- Wenn der Server eingeschaltet ist und ein Stromausfall auftritt, wird der Server automatisch erneut gestartet, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.
- Wenn Ihr Betriebssystem die Funktion Wake on LAN unterstützt, kann der Server über die Funktion Wake on LAN eingeschaltet werden.

Anmerkungen:

1. Wenn 4 GB Speicher oder mehr (physischer oder logischer Speicher) installiert ist, ist ein bestimmter Teil des Speichers für verschiedene Systemressourcen reserviert und für das Betriebssystem nicht verfügbar. Die Speicherkapazität, die für Systemressourcen reserviert ist, richtet sich nach dem Betriebssystem, der Konfiguration des Servers und den konfigurierten PCI-Zusatzeinrichtungen.
2. Wenn Sie den Server mit installierten externen Grafikadaptern einschalten, wird nach ungefähr 3 Minuten das IBM Logo auf dem Bildschirm angezeigt. Dies ist ein normaler Vorgang beim Laden des Systems.
3. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung auf der linken Seite geschlossen ist.

Server ausschalten

Wenn ein ausgeschalteter Server weiterhin an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, kann der Server auf Anforderungen vom IMM2 reagieren, wie z. B. eine ferne Anforderung zum Einschalten des Servers. Während der Server an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist, sind möglicherweise ein oder mehrere Lüfter in Betrieb. Um die gesamte Stromversorgung des Servers auszuschalten, müssen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.

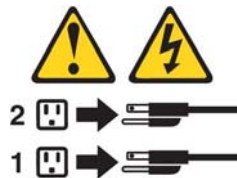
Einige Betriebssysteme erfordern einen ordnungsgemäßen Systemabschluss, bevor Sie den Server ausschalten. Informationen zum Herunterfahren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Anweisung 5:



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann außerdem mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.



Der Server kann auf eine der folgenden Arten ausgeschaltet werden:

- Sie können den Server über das Betriebssystem ausschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt. Nach dem ordnungsgemäßen Herunterfahren des Betriebssystems wird der Server automatisch ausgeschaltet.
- Sie können den Netzschalter drücken, um das ordnungsgemäße Herunterfahren des Betriebssystems zu starten und den Server auszuschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt.
- Wenn das Betriebssystem nicht mehr reagiert, können Sie zum Ausschalten des Servers den Netzschalter mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.
- Der Server kann mit der Funktion "Wake on LAN" ausgeschaltet werden. Dabei gilt die folgende Einschränkung:

Anmerkung: Wenn Sie einen PCI-Adapter installieren, müssen die Netzkabel von der Stromquelle getrennt werden, bevor Sie die PCI-Express-Baugruppe und die PCI-X-Baugruppe entfernen. Andernfalls funktioniert die Funktion "Wake on LAN" möglicherweise nicht.

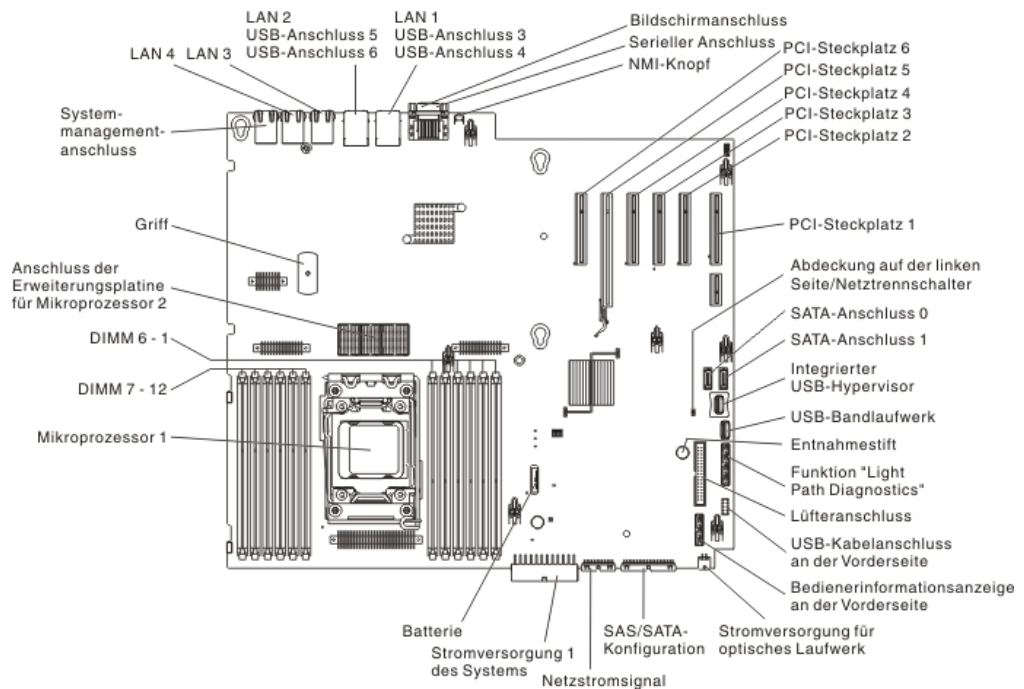
- Das integrierte Managementmodul II (IMM2) kann den Server bei einem kritischen Systemausfall automatisch ausschalten.
- Der Server wird ausgeschaltet, wenn die Abdeckung auf der linken Seite geöffnet wird.

Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken

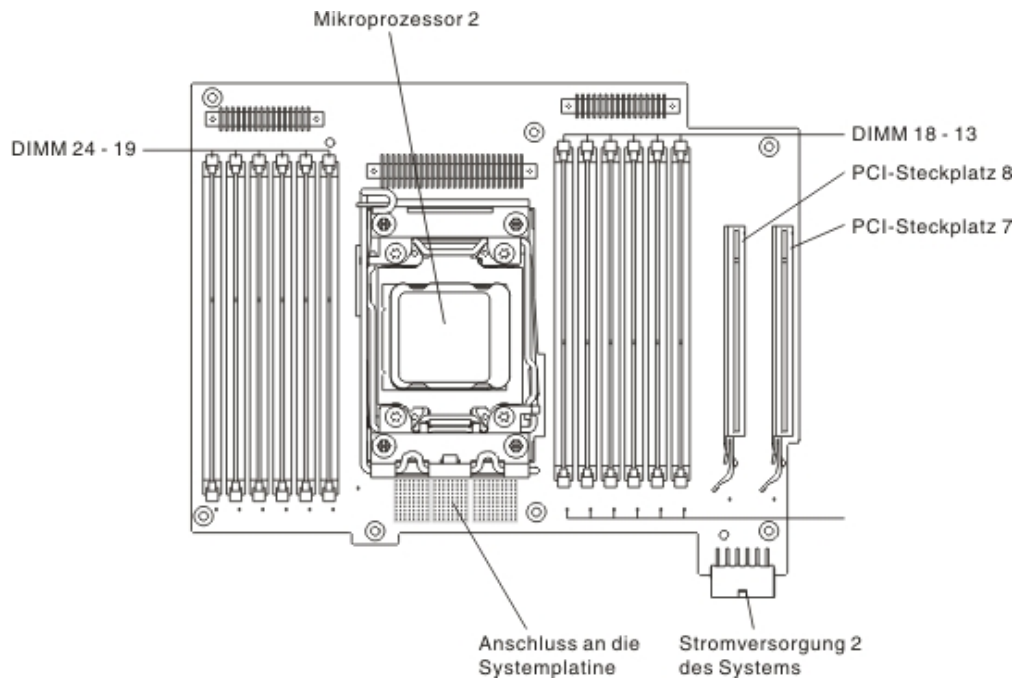
In den folgenden Abbildungen sind die Anzeigen, Anschlüsse und Brücken auf den internen Platinen dargestellt. Die Abbildungen stimmen möglicherweise nicht genau mit Ihrer Hardware überein.

Interne Systemplatinenanschlüsse

In der folgenden Abbildung sind die internen Anschlüsse auf der Systemplatine dargestellt.

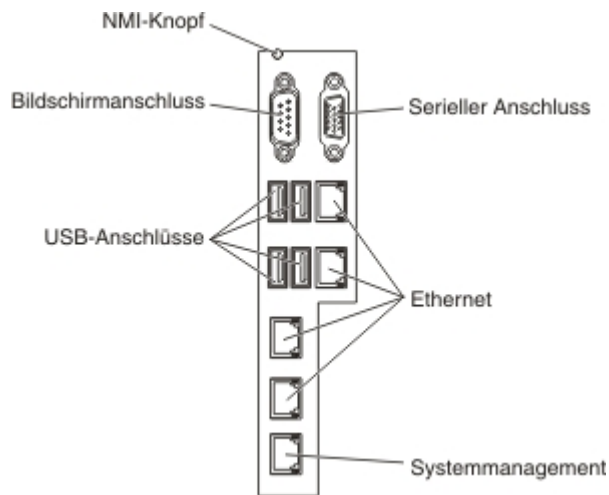


In der folgenden Abbildung sind die internen Anschlüsse auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 dargestellt.



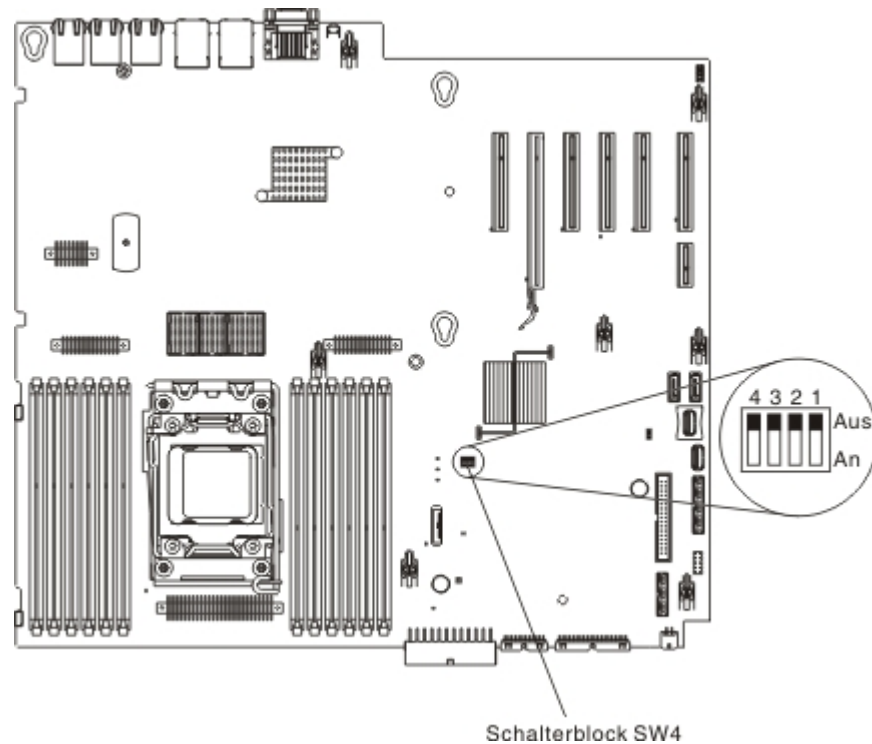
Externe Systemplattenanschlüsse

In der folgenden Abbildung sind die externen Anschlüsse auf der Systemplatine dargestellt.



Schalter und Brücken auf der Systemplatine

Die folgende Abbildung enthält die Position und Beschreibung der Schalter und Brücken.



Anmerkung: Wenn sich oben auf den Schalterblöcken eine durchsichtige Schutzfolie befindet, müssen Sie sie entfernen und beiseite legen, um auf die Schalter zuzugreifen.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW4 auf der Systemplatine beschrieben.

Tabelle 2. Definition von Schalterblock SW4 auf der Systemplatine

Nummer des Schalters	Name des Schalters	Standardposition	Beschreibung
1	UEFI-Bootsicherung	Aus	Ist dieser Schalter ausgeschaltet, wird die primäre Firmware-ROM-Seite geladen. Ist dieser Schalter eingeschaltet, wird die sekundäre Firmware-ROM-Seite (Sicherung) geladen. Anmerkung: Wird die Position des UEFI-Bootsicherungsschalters vor dem Einschalten des Servers geändert, wird die jeweils andere Flash-ROM-Seite geladen. Versetzen Sie den Schalter nicht, nachdem der Server eingeschaltet ist. Dies kann unvorhersehbare Fehler verursachen.
2	Physische System-TPM-Präsenz	Aus	Ist dieser Schalter eingeschaltet, wird eine physische Präsenz für das System-TPM angegeben.

Tabelle 2. Definition von Schalterblock SW4 auf der Systemplatine (Forts.)

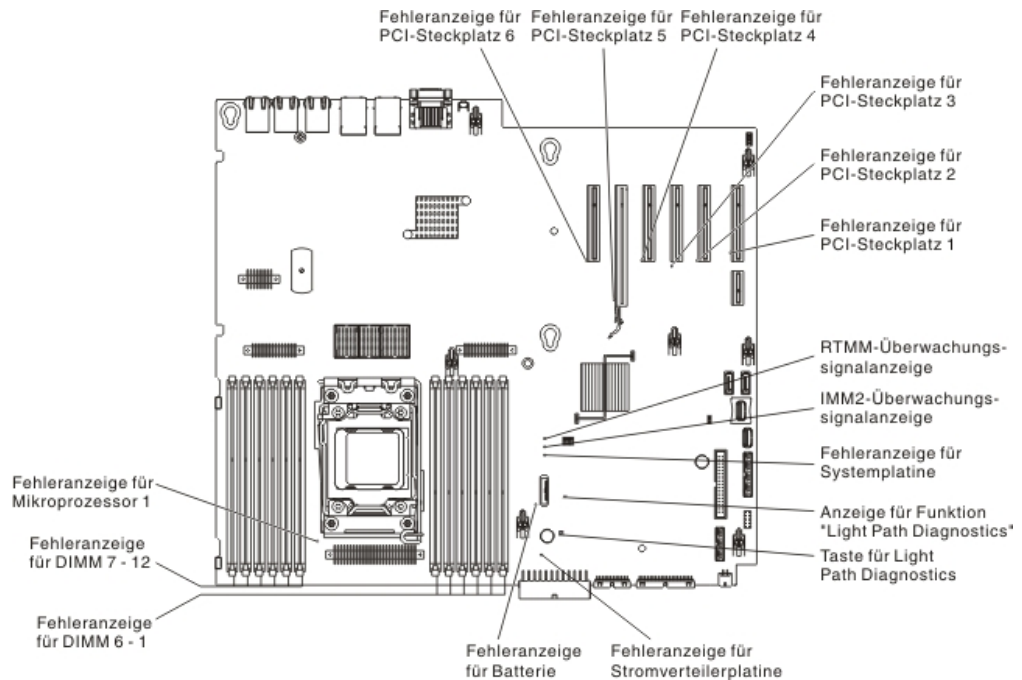
Nummer des Schalters	Name des Schalters	Standardposition	Beschreibung
3	Außerkräftsetzen des Startkennworts	Aus	Ist dieser Schalter eingeschaltet, wird die Überprüfung des Startkennworts beim nächsten Einschalten des Servers übergangen und das Konfigurationsdienstprogramm gestartet, sodass Sie das Startkennwort ändern oder löschen können. Anmerkungen: 1. Sie müssen den Schalter nicht auf seine Standardposition zurücksetzen, nachdem das Startkennwort überschrieben wurde. 2. Das Ändern der Position dieses Schalters betrifft nicht die Prüfung des Administratorkennworts, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Weitere Informationen zu Kennwörtern finden Sie im Abschnitt „Kennwörter“ auf Seite 335.
4	Löschen des CMOS	Aus	Ist dieser Schalter eingeschaltet, wird der CMOS-Speicher gelöscht.

Anmerkungen:

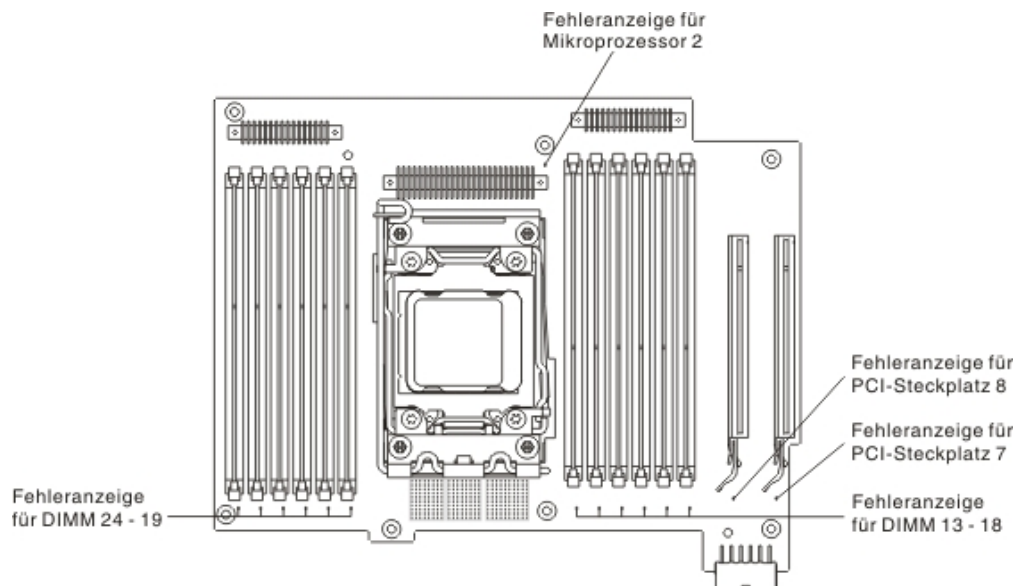
1. Schalten Sie den Server aus, bevor Sie Schaltereinstellungen ändern oder Brücken versetzen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Sicherheitshinweise“ auf Seite vii, „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180 und „Server ausschalten“ auf Seite 15.
2. Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht dargestellt werden, sind reserviert.

Anzeigen und Steuerelemente auf der Systemplatine

Nachdem die Wechselstromversorgung des Systemplatinen-Einbaurahmens unterbrochen wurde, können Fehleranzeigen leuchten, damit Sie den Fehler eingrenzen können. Diese Anzeigen werden bis zu 90 Sekunden lang weiterhin mit Strom versorgt, nachdem kein Wechselstrom mehr am Systemplatinen-Einbaurahmen anliegt. Um die Fehleranzeigen zu sehen, halten Sie die Taste für Light Path Diagnostics auf der Systemplatine gedrückt, damit die Fehleranzeigen leuchten. Die Fehleranzeigen, die bei aktivem Systemplatinen-Einbaurahmen geleuchtet haben, leuchten durch Drücken dieser Taste erneut. In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen und Steuerelemente auf der Systemplatine dargestellt.



In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 dargestellt.



Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke

In den folgenden Abbildungen sind die Anschlüsse an den Rückwandplatinen für 2,5-Zoll- und 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke und an der Rückwandbaugruppe dargestellt.

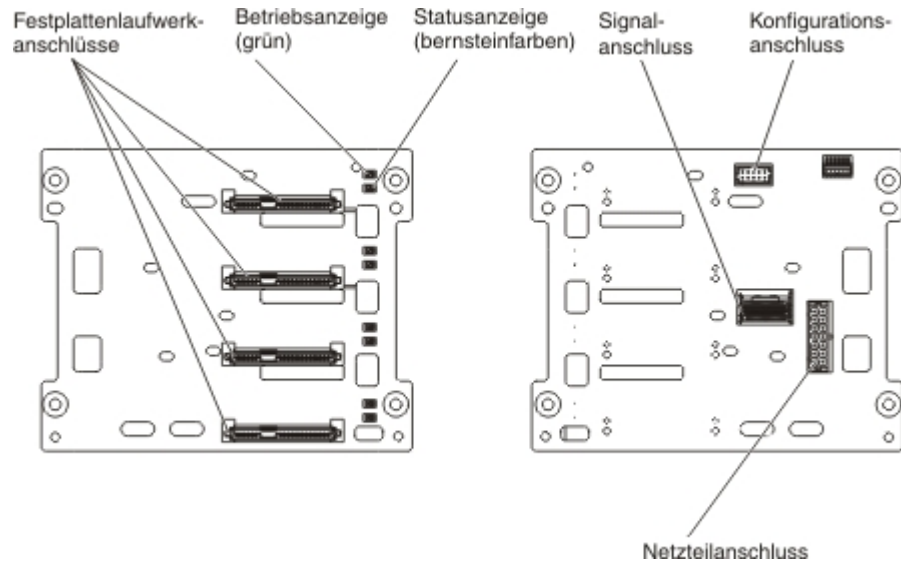


Abbildung 1. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

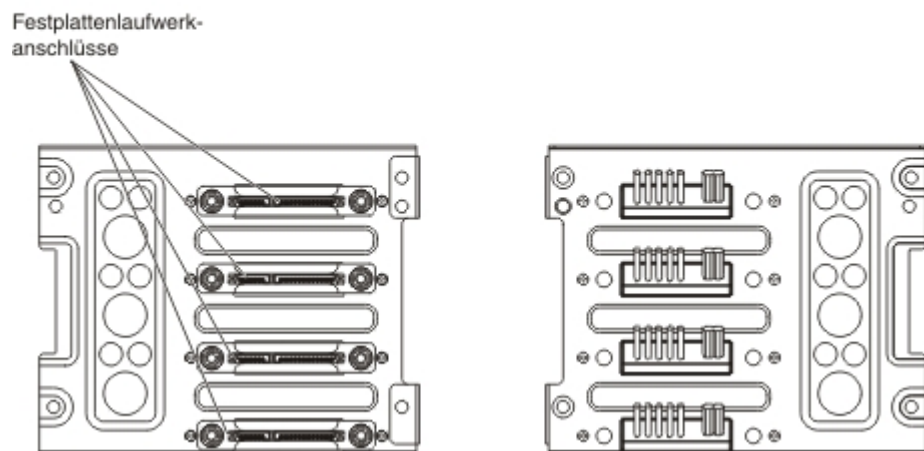


Abbildung 2. Anschlüsse an der Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

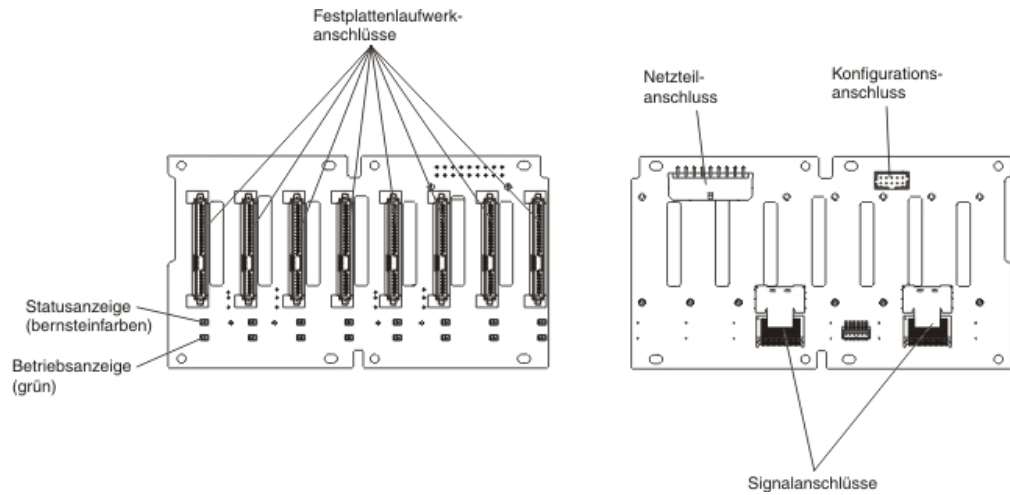


Abbildung 3. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

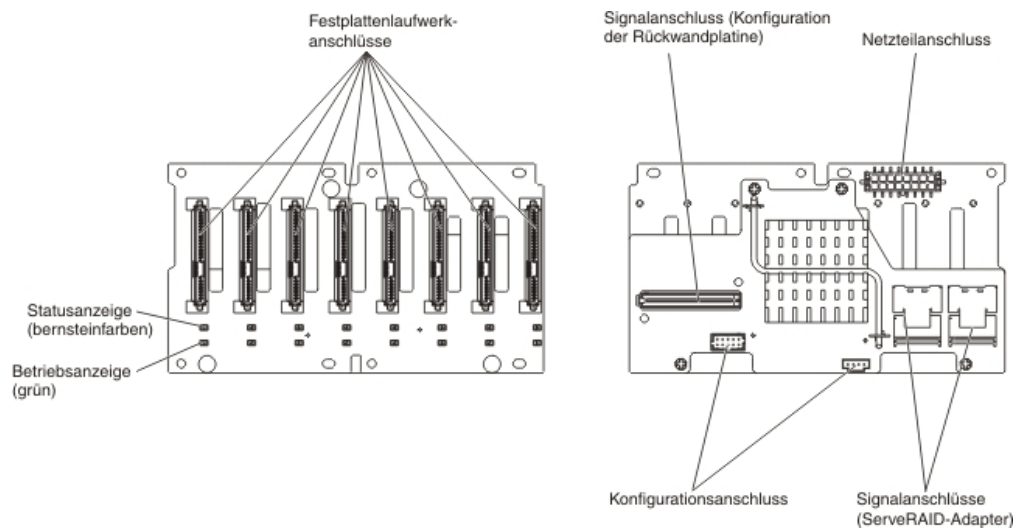


Abbildung 4. Anschlüsse an der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke mit Erweiterung

Kapitel 3. Diagnoseprogramme

In diesem Kapitel werden die Diagnosetools beschrieben, die Ihnen zur Verfügung stehen, um eventuell am Server auftretende Fehler zu beheben.

Wenn Sie einen Fehler nicht mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt diagnostizieren und beheben können, finden Sie weitere Informationen in Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 353.

Diagnosetools

Mit den folgenden Tools können Sie durch Hardware verursachte Fehler feststellen und beheben:

- **POST-Fehlernachrichten**

Während des Selbsttests beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test) werden Nachrichten ausgegeben, die anzeigen, ob der Test erfolgreich abgeschlossen oder ob ein Fehler festgestellt wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „POST/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 28.

- **Ereignisprotokolle**

Informationen zum POST-Ereignisprotokoll, zum Systemereignisprotokoll, zum Ereignisprotokoll des integrierten Managementmoduls IMM2 (Integrated Management Module II) und zum DSA-Protokoll finden Sie in den Abschnitten „Ereignisprotokolle“ und „Systemereignisprotokoll“ auf Seite 52.

- **Fehlerbehebungstabellen**

In diesen Tabellen sind Fehlersymptome sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung aufgeführt. Siehe „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 91.

- **Funktion "Light Path Diagnostics"**

Verwenden Sie die Funktion "Light Path Diagnostics", um Systemfehler schnell zu bestimmen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107.

- **Diagnoseprogramme, -nachrichten und -fehlercodes**

Die Diagnoseprogramme stellen die wichtigste Methode zum Testen der Hauptkomponenten des Servers dar. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme, -nachrichten und -fehlercodes“ auf Seite 118.

Ereignisprotokolle

Fehlercodes und -nachrichten werden in den folgenden Ereignisprotokollen angezeigt:

- **POST-Ereignisprotokoll:** In diesem Protokoll sind die drei letzten Fehlercodes und Fehlernachrichten aufgeführt, die vom Server während des POST ausgegeben wurden. Angezeigt werden kann das POST-Ereignisprotokoll über das Konfigurationsdienstprogramm.
- **Systemereignisprotokoll:** In diesem Protokoll sind alle IMM2-, POST- und SMI-Ereignisse (SMI - System Management Interrupt) aufgeführt. Angezeigt werden kann das Systemereignisprotokoll über das Konfigurationsdienstprogramm und über das Programm "Dynamic System Analysis" (DSA, als IPMI-Ereignisprotokoll).

Die Größe des Systemereignisprotokolls ist begrenzt. Wenn das Protokoll seine maximale Größe erreicht hat, werden vorhandene Einträge nicht durch neue Einträge überschrieben. Deshalb müssen Sie den Inhalt des Systemereignisproto-

kolls regelmäßig mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms speichern und anschließend löschen, wenn vom IMM2 ein Ereignis protokolliert wird, das darauf hinweist, dass das Protokoll zu mehr als 75 % voll ist. Bei der Fehlerbehebung müssen Sie den Inhalt des Systemereignisprotokolls möglicherweise speichern und anschließend löschen, damit die neuesten Ereignisse zur Auswertung zur Verfügung stehen.

Die Nachrichten werden auf der linken Seite angezeigt, Einzelheiten zur ausgewählten Nachricht auf der rechten Seite. Mithilfe der Aufwärtspfeiltaste (↑) und der Abwärtspfeiltaste (↓) können Sie von einem Eintrag zum nächsten wechseln. Einige IMM2-Sensoren bewirken, dass Assertion-Ereignisse protokolliert werden, wenn ihre Sollwerte erreicht werden. Wenn der Sollwert nicht mehr gegeben ist, wird ein entsprechendes Deassertion-Ereignis protokolliert. Es handelt sich jedoch nicht bei allen Ereignissen um Assertion- oder Deassertion-Ereignisse.

- **Ereignisprotokoll des integrierten Managementmoduls IMM2:** Dieses Protokoll enthält eine gefilterte Teilaufstellung aller IMM2-, POST- und SMI-Ereignisse (SMI - System Management Interrupt). Angezeigt werden kann das IMM2-Ereignisprotokoll über die IMM2-Webschnittstelle und über das Programm "Dynamic System Analysis" (DSA, als ASM-Ereignisprotokoll).
- **DSA-Protokoll:** In diesem Protokoll, das vom Programm "Dynamic System Analysis" (DSA) generiert wird, werden das Systemereignisprotokoll (als IPMI-Ereignisprotokoll), das IMM2-Ereignisprotokoll (als ASM-Ereignisprotokoll) und die Ereignisprotokolle des Betriebssystems zusammengeführt, wobei alle Ereignisse in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Angezeigt werden kann das DSA-Protokoll über das Programm DSA.

Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen

Gehen Sie wie folgt vor, um das POST-Ereignisprotokoll anzuzeigen:

1. Schalten Sie den Server ein.
2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird. Wenn sowohl ein Start- als auch ein Administratorkennwort festgelegt wurde, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um die Ereignisprotokolle anzuzeigen.
3. Wählen Sie **System Event Logs** aus und verwenden Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
 - Um das POST-Ereignisprotokoll anzuzeigen, wählen Sie **POST Event Viewer** aus.
 - Um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen, wählen Sie **System Event Log** aus.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

Ereignisprotokolle ohne vorherigen Neustart des Servers anzeigen

Es gibt mehrere Methoden, um Ereignisprotokolle anzuzeigen, ohne zuvor den Server erneut starten zu müssen, wenn der Server nicht blockiert ist.

Wenn Sie Dynamic System Analysis (DSA) Portable installiert haben, können Sie das Systemereignisprotokoll (als IPMI-Ereignisprotokoll), das IMM2-Ereignisprotokoll (als ASM-Ereignisprotokoll), die Ereignisprotokolle des Betriebssystems oder das zusammengeführte DSA-Protokoll mit DSA anzeigen. Diese Protokolle können auch mit DSA Preboot angezeigt werden, jedoch muss vor der Verwendung von DSA Preboot der Server erneut gestartet werden.

Zum Installieren der portierbaren Edition (Portable DSA), der DSA-Preboot-Diagnoseprogramme oder zum Herunterladen des CD-Images für die DSA-Preboot-Diagnoseprogramme können Sie die Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=SERV-DSA> aufrufen.

Wenn auf dem Server IPMItool installiert ist, können Sie das Systemereignisprotokoll auch damit anzeigen. In den meisten neueren Versionen des Betriebssystems Linux ist eine aktuelle Version von IPMItool enthalten.

Einen Überblick über IPMI finden Sie unter <http://www.ibm.com/developerworks/linux/blueprints/>; klicken Sie dort auf **Using Intelligent Platform Management Interface (IPMI) on IBM Linux platforms**.

Das IMM2-Systemereignisprotokoll können Sie über den Link **Event Log** in der Webschnittstelle des integrierten Managementmoduls IMM2 anzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 340.

Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, wie Sie je nach dem Zustand des Servers die Ereignisprotokolle anzeigen können. Bei den ersten drei Zuständen ist in der Regel kein Neustart des Servers erforderlich.

Tabelle 3. Methoden zum Anzeigen von Ereignisprotokollen

Zustand	Maßnahme
Der Server ist nicht blockiert und ist mit einem Netz verbunden.	Verwenden Sie eine der folgenden Methoden: - Führen Sie DSA aus (Portable- oder Installable-Version), um die Ereignisprotokolle anzuzeigen oder eine Ausgabedatei zu generieren, die Sie an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion senden können. - Geben Sie die IP-Adresse des IMM2 ein und rufen Sie die Seite "Event Log" auf. - Zeigen Sie das Systemereignisprotokoll mithilfe von IPMItool an.
Der Server ist nicht blockiert und ist nicht mit einem Netz verbunden.	Verwenden Sie IPMItool lokal, um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen.
Der Server ist blockiert.	- Wenn DSA Preboot installiert ist, starten Sie den Server erneut und drücken Sie die Taste F2, um DSA zu starten und die Ereignisprotokolle anzuzeigen. - Wenn DSA Preboot nicht installiert ist, legen Sie die CD von DSA Preboot ein und starten Sie den Server erneut, um DSA Preboot zu starten und die Ereignisprotokolle anzuzeigen. - Alternativ können Sie den Server erneut starten und die Taste "F1" drücken, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten und das POST-Ereignisprotokoll oder das Systemereignisprotokoll anzuzeigen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen“ auf Seite 26.

POST/UEFI-Diagnosecodes

Wenn Sie den Server einschalten, wird eine Reihe von Tests ausgeführt, um den Betrieb von Serverkomponenten und einiger Zusatzeinrichtungen im Server zu überprüfen. Dieser Vorgang wird als "Selbsttest beim Einschalten" oder als "POST" (Power-On Self-Test) bezeichnet.

Wenn ein Startkennwort festgelegt wurde, müssen Sie bei entsprechender Aufforderung das Kennwort eingeben und die Eingabetaste drücken, damit der POST ausgeführt wird.

Wenn der POST beendet wird, ohne dass irgendwelche Fehler festgestellt wurden, ist der Serverstart abgeschlossen.

Wenn beim POST ein Fehler festgestellt wird, wird eine Fehlermeldung an das POST-Ereignisprotokoll gesendet.

In der folgenden Tabelle werden die POST/UEFI-Fehlercodes und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben. Diese Diagnosecodes können sich auf schwerwiegend Fehler, Warnungen oder reine Informationsnachrichten beziehen.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.11002	[I.11002] A processor mismatch has been detected between one or more processors in the system.	Mindestens ein Prozessor ist nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.11004	[W.11004] A processor within the system has failed the BIST.	Beim Selbsttest eines Prozessors wurde ein Fehler erkannt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Mikroprozessoren gegeneinander, wenn mehrere Mikroprozessoren installiert sind. Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303), wenn der Fehler immer bei einem bestimmten Mikroprozessor auftritt oder nur ein Mikroprozessor installiert ist. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.1100B	[S.1100B] CATERR(IERR) has asserted on processor %.	Assertion bei Prozessor CATERR (IERR).	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Starten Sie den Server erneut. 3. Wenden Sie sich mit diesem Fehler an den zuständigen IBM Ansprechpartner. (% = Mikroprozessornummer)
S.1100C	[S.1100C] An uncorrectable error has been detected on processor %.	Es wurde ein nicht behebbarer Mikroprozessorfehler erkannt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Starten Sie den Server erneut. 3. Wenden Sie sich mit diesem Fehler an den zuständigen IBM Ansprechpartner. (% = Mikroprozessornummer)
I.18005	[I.18005] A discrepancy has been detected in the number of cores reported by one or more processor packages within the system.	Mindestens ein Prozessor weist eine nicht kompatible Anzahl von Kernen auf.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18006	[I.18006] A mismatch between the maximum allowed QPI link speed has been detected for one or more processor packages.	Die QPI-Taktfrequenz von Prozessoren ist nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
I.18007	[I.18007] A power segment mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Leistungsbereiche von Prozessoren sind nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Stellen Sie sicher, dass alle Mikroprozessoren über übereinstimmende Anschlusswerte verfügen (wie z. B. 65, 95 oder 130 Watt). 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
I.18008	[I.18008] Currently, there is no additional information for this event.	Die Frequenz des internen DDR3-Speichers von Prozessoren ist nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass übereinstimmende DIMMs in der korrekten Installationsreihenfolge für den Server installiert werden (siehe „DIMM-Installationsreihenfolge“ auf Seite 284). Beheben Sie alle festgestellten Konfigurationsprobleme (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen und ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Fehleranzeige leuchtet) durch einen unterstützten Typ (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel und ersetzen Sie zuerst die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321), wenn der Sockel beschädigt ist.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18009	[I.18009] A core speed mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Taktfrequenz von Prozessorkernen ist nicht kompatibel.	1. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 2. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen und ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Fehleranzeige leuchtet) durch einen unterstützten Typ (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel und ersetzen Sie zuerst die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321), wenn der Sockel beschädigt ist.
I.1800A	[I.1800A] A mismatch has been detected between the speed at which a QPI link has trained between two or more processor packages.	Die Buseschwindigkeit von Prozessoren ist nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen und ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Fehleranzeige leuchtet) durch einen unterstützten Typ (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel und ersetzen Sie zuerst die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321), wenn der Sockel beschädigt ist.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800B	[I.1800B] A cache size mismatch has been detected for one or more processor packages.	Prozessoren weisen mindestens eine Cache-Stufe mit inkompatibler Größe auf.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
I.1800C	[I.1800C] A cache type mismatch has been detected for one or more processor packages.	Prozessoren weisen mindestens eine Cache-Stufe mit inkompatibler Größe auf.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800D	[I.1800D] A cache associativity mismatch has been detected for one or more processor packages.	Prozessoren weisen eine oder mehrere Cache-Stufen mit inkompatibler Assoziativität auf.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
I.1800E	[I.1800E] A processor model mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Modellnummern von Prozessoren weichen voneinander ab.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800F	[I.1800F] A processor family mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Produktfamilien von Prozessoren sind nicht kompatibel.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
I.18010	[I.18010] A processor stepping mismatch has been detected for one or more processor packages.	Prozessoren desselben Modells weisen abweichende Stepping-IDs auf.	1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor auf der ServerProven-Website unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 2. Prüfen Sie, ob die übereinstimmenden Prozessoren in den korrekten Prozessorsockeln für den Server installiert sind. Beheben Sie alle gefundenen Probleme aufgrund fehlender Übereinstimmungen. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Firmwareaktualisierungen und aktualisieren Sie die Serverfirmware mit der aktuellsten Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, durch einen Mikroprozessor eines unterstützten Typs (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse http://www.ibm.com/supportportal/.			
Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.50001	[W.50001] A DIMM has been disabled due to an error detected during POST.	Es wurde ein DIMM inaktiviert.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. 1. Stellen Sie sicher, dass das DIMM ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 2. Wenn das DIMM aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert wurde, führen Sie die für dieses Fehlerereignis vorgeschlagenen Maßnahmen durch. 3. Wenn in den Protokollen kein Speicherfehler aufgezeichnet wurde und keine Fehleranzeige für DIMM-Steckplätze leuchtet, können Sie das DIMM über das Konfigurationsdienstprogramm oder das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU - Advanced Settings Utility) wieder aktivieren.
S.51003	[S.51003] An uncorrectable memory error was detected in DIMM slot % on rank %. [S.51003] An uncorrectable memory error was detected on processor % channel %. The failing DIMM within the channel could not be determined. [S.51003] An uncorrectable memory error has been detected during POST.	Es ist ein schwerwiegender Speicherfehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. 2. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die betroffenen DIMMs. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn eine Beschädigung vorliegt. 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.51006	[S.51006] A memory mismatch has been detected. Please verify that the memory configuration is valid.	Mindestens ein DIMM ist nicht kompatibel.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. 1. Dies könnte ein nicht behebbarer Speicherfehler oder ein fehlgeschlagener Hauptspeichertest sein. Überprüfen Sie das Fehlerprotokoll. DIMMs, die aufgrund von anderen Fehlern oder Aktionen inaktiviert wurden, könnten dieses Ereignis ebenfalls verursachen. 2. Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert sind (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 3. Inaktivieren Sie die Speicherspiegelung und die Verwendung von Zusatzspeicher. Wenn durch diese Aktion die fehlende Übereinstimmung behoben wird, prüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf Informationen, die sich auf diesen Fehler beziehen. 4. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware. 5. Ersetzen Sie das DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
S.51009	[S.51009] No system memory has been detected.	Es wurde kein Speicher erkannt.	1. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein DIMM im Server installiert ist. 2. Wenn in den Protokollen keine Speicherfehler aufgezeichnet wurden und keine Fehleranzeigen für DIMM-Steckplätze leuchten, stellen Sie über das Konfigurationsdienstprogramm oder über das ASU (Advanced Settings Utility) sicher, dass alle DIMM-Steckplätze aktiviert sind. 3. Installieren Sie die DIMMs in der richtigen Belegungsreihenfolge erneut (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 4. Ersetzen Sie den Prozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). 5. Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.58001	[W.58001] The PFA Threshold limit (correctable error logging limit) has been exceeded on DIMM number % at address %. MC5 Status contains % and MC5 Misc contains %.	Der PFA-Schwellenwert für DIMMs wurde überschritten.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. 1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. 2. Wechseln Sie bei den betroffenen DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal. Informationen zur Reihenfolge bei der Speicherbestückung finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280. 3. Tritt der Fehler weiterhin bei demselben DIMM auf, ersetzen Sie das betroffene DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 4. Tritt der Fehler bei demselben DIMM-Steckplatz auf, wechseln Sie bei anderen DIMMs (in demselben Speicherkanal) den Speicherkanal oder Mikroprozessor. Informationen zur Reihenfolge bei der Speicherbestückung finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280. Ersetzen Sie das betroffene DIMM, wenn der Fehler bei einem DIMM, das zu einem anderen Speicherkanal versetzt wurde, weiterhin auftritt. 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Entfernen Sie alle Fremdstoffe aus dem DIMM-Steckplatz, soweit vorhanden. Wenn der Steckplatz beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 6. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen oder wenn es sich beim Mikroprozessor um ein Aufrüstungsteil handelt, ersetzen Sie die Systemplatine. 7. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.58007	[W.58007] Invalid memory configuration (Unsupported DIMM Population) detected. Please verify memory configuration is valid.	Die DIMM-Belegung wird nicht unterstützt.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. 1. Setzen Sie die DIMMs erneut ein und starten Sie den Server erneut (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 2. Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.58008	[S.58008] A DIMM has failed the POST memory test.	Der Hauptspeichertest für ein DIMM ist fehlgeschlagen.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. 1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie sicher, dass die DIMMs fest eingesetzt sind und der DIMM-Steckplatz frei von Fremdstoffen ist. Wiederholen Sie den Vorgang anschließend mit demselben DIMM. 3. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 4. Wenn der Fehler weiterhin bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt, wechseln Sie bei den betroffenen DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). 6. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). 7. (Nur für qualifizierte Techniker) Tauschen Sie die Mikroprozessoren gegeneinander, wenn mehrere Mikroprozessoren installiert sind. Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303), wenn der Fehler immer bei einem bestimmten Mikroprozessor auftritt. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse http://www.ibm.com/supportportal/.			
Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.580A1	[W.580A1] Invalid memory configuration for Mirror Mode. Please correct memory configuration.	Die DIMM-Belegung wird im Spiegelungsmodus nicht unterstützt.	1. Wenn die Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz auf der Systemplatine leuchtet, überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf Fehlermeldungen und gehen Sie wie für das jeweilige Ereignis empfohlen vor. Starten Sie den Server erneut. 2. Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der für den Spiegelungsmodus vorgesehenen Reihenfolge installiert sind (siehe „Speicherkanalspiegelung“ auf Seite 284).
W.580A2	[W.580A2] Invalid memory configuration for Sparing Mode. Please correct memory configuration.	Die DIMM-Belegung wird im Ersatzspeichermodus nicht unterstützt.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der für den Ersatzspeicherbankmodus vorgesehenen Reihenfolge installiert sind (siehe „Ersatzspeicherbankfunktion“ auf Seite 286).
I.580A4	[I.580A4] Memory population change detected.	Es wurde eine Änderung der DIMM-Belegung erkannt.	Nur zur Information. Speichermodule wurden hinzugefügt, ersetzt oder geändert. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf nicht korrigierte DIMM-Fehler und ersetzen Sie diese DIMMs.
I.580A5	[I.580A5] Mirror Failover complete. DIMM number % has failed over to the mirrored copy.	Es wurde ein Failover für die DIMM-Spiegelung erkannt.	Nur zur Information. Die Speicherredundanz ist nicht mehr vorhanden. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll auf noch nicht behobene DIMM-Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25).
I.580A6	[I.580A6] Memory spare copy has completed successfully.	Die Ersatzspeicherkopie ist abgeschlossen.	Nur zur Information. Die Speicherredundanz oder die Ersatzspeicherbänke sind nicht mehr vorhanden. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll auf noch nicht behobene DIMM-Fehlerereignisse (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25) und ersetzen Sie diese DIMMs.
I.58015	[I.58015] Memory spare copy initiated.	Die Ersatzspeicherkopie wurde gestartet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
W.68002	[W.68002] A CMOS battery error has been detected.	Die CMOS-Batterie ist fehlerhaft.	1. Wenn das System vor kurzem installiert, verschoben oder gewartet wurde, stellen Sie sicher, dass der Akku richtig eingesetzt ist. 2. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. 3. Ersetzen Sie die CMOS-Batterie (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251 und „Systembatterie installieren“ auf Seite 252). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.68005	[S.68005] An error has been detected by the IIO core logic on Bus %. The Global Fatal Error Status register contains %. The Global Non-Fatal Error Status register contains %. Please check error logs for the presence of additional downstream device error data.	Es ist ein kritischer IOH-PCI-Fehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die Systemfehlerprotokolle auf Informationen zu dem Fehler. Ersetzen Sie alle in den Fehlerprotokollen aufgeführten Komponenten. 2. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. • Ersetzen Sie den PCI Express-Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233). • (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.680B8	[S.680B8] Internal QPI Link Failure Detected.	Es wurde ein interner QPI-Verbindungsfehler erkannt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessorstecksockel Fremdstoffe enthält, und entfernen Sie diese, soweit vorhanden. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Stecksockel beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321) oder die Erweiterungsplatine des Mikroprozessors 2 (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 310 und „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). 3. Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessor richtig eingesetzt ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.680B9	[S.680B9] External QPI Link Failure Detected.	Es wurde ein externer QPI-Verbindungsfehler erkannt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessorstecksockel Fremdstoffe enthält, und entfernen Sie diese, soweit vorhanden. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Stecksockel beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321) oder die Erweiterungsplatine des Mikroprozessors 2 (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 310 und „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). 3. Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessor richtig eingesetzt ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
S.2011001	[S.2011001] An Uncorrected PCIe Error has Occurred at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	Es wurde ein PCI-Systemfehlersignal (SERR) erkannt.	1. Überprüfen Sie die PCI-Anzeigen. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 4. Ersetzen Sie die betroffenen Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233). 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.2018001	[S.2018001] An Uncorrected PCIe Error has Occurred at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	Es wurde ein nicht behobener PCIe-Fehler erkannt.	1. Überprüfen Sie die PCI-Anzeigen. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 4. Ersetzen Sie die betroffenen Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233). 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.2018002	[I.2018002] The device found at Bus % Device % Function % could not be configured due to resource constraints. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	Es liegt ein Ressourcenengpass vor (PCI-ROM der Zusatzeinrichtung).	1. Wenn diese PCI Express-Einheit und/oder die angeschlossenen Kabel kürzlich installiert, verschoben, gewartet oder aufgerüstet wurden, nehmen Sie den Adapter und alle angeschlossenen Kabel heraus und stecken sie wieder ein. 2. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 3. Versetzen Sie die Karte in einen anderen Steckplatz. Wenn der Steckplatz nicht verfügbar ist oder der Fehler erneut auftritt, ersetzen Sie den Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233). 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Adapter in einen anderen Steckplatz versetzt wurde und der Fehler nicht erneut aufgetreten ist, stellen Sie sicher, dass es sich nicht um eine Systembegrenzung handelt, und ersetzen Sie anschließend die Systemplatine. Wenn dies keine Erstinstallation ist und der Fehler nach dem Ersetzen des Adapters weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). 5. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). Wählen Sie im Menü Startup Options aus und ändern Sie die Bootsequenz, um die Ladereihenfolge beim ROM-Code von Zusatzeinrichtungen zu ändern. 6. Informationsnachricht, die angibt, dass möglicherweise einige Einheiten nicht initialisiert sind. 7. Weitere Informationen finden Sie im RETAIN-Tipp H197144 http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Docid=migr-5084743.
I.2018003	[I.2018003] A bad option ROM checksum was detected for the device found at Bus % Device % Function %. The Vendor ID for the device is % and the Device ID is %.	Es ist ein ROM-Kontrollsummenfehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die PCI-Anzeigen. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. 3. Setzen Sie den betroffenen Adapter in einem anderen Steckplatz ein. 4. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 5. Ersetzen Sie die betroffenen Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233).
S.3020007	[S.3020007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3028002	[S.3028002] Boot permission timeout detected.	Beim Festlegen der Bootberechtigungen ist eine Zeitlimitüberschreitung aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die IMM2-Fehlernachrichten (siehe „IMM2-Fehlernachrichten“ auf Seite 52) auf Übertragungsfehler und führen Sie die angegebenen Maßnahmen aus. 2. Starten Sie den Server erneut. 3. Wenden Sie sich an den IBM Ansprechpartner, wenn der Fehler nicht behoben werden kann.
S.3030007	[S.3030007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3040007	[S.3040007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
I.3048005	[I.3048005] UEFI has booted from the backup flash bank.	Es wird vom UEFI-Sicherungsimage aus gebootet.	Nur zur Information. Schalten Sie Schalter 1 des Schalterblocks SW4 ein (Position "On"), um dem Server das Booten vom UEFI-Sicherungsimage zu ermöglichen (siehe „Schalter und Brücken auf der Systemplatine“ auf Seite 19).
W.3048006	[W.3048006] UEFI has booted from the backup flash bank due to an Automatic Boot Recovery (ABR) event.	Aufgrund einer automatisierten Bootblock-Wiederherstellung wird vom UEFI-Sicherungsimage aus gebootet.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3050007	[S.3050007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.305000A	[W.305000A] An invalid date and time have been detected.	Datum und Uhrzeit der Echtzeituhr sind falsch.	1. Prüfen Sie das IMM-/Gehäuseereignisprotokoll. Dieses Ereignis sollte dem Fehler 0068002 direkt vorausgehen. Beheben Sie dieses Ereignis oder alle anderen batterieabhängigen Fehler. 2. Verwenden Sie F1 Setup, um das Datum und die Uhrzeit neu einzustellen. Wenn das Problem nach einer Systemgrundstellung erneut auftritt, ersetzen Sie die CMOS-Batterie. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf eine entsprechende Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3058004	[S.3058004] A Three Strike boot failure has occurred. The system has booted with default UEFI settings.	POST-Fehler. Das System wurde mit den Standardeinstellungen gebootet.	1. Durch dieses Ereignis wird die UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) für den nächsten Boot auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Der Benutzer wird in die F1-Konfiguration gezwungen, wenn dieser Vorgang erfolgreich ausgeführt wurde. Die ursprünglichen UEFI-Einstellungen sind weiterhin vorhanden. 2. Wenn der Benutzer die Warmstarts nicht absichtlich ausgelöst hat, überprüfen Sie die Protokolle auf eine mögliche Ursache. 3. Machen Sie kürzliche Systemänderungen wieder rückgängig (für hinzugefügte Einstellungen oder Einheiten). Wenn kürzlich keine Systemänderungen vorgenommen wurden, entfernen Sie alle Zusatzeinrichtungen. Entfernen Sie dann die CMOS-Batterie für 30 Sekunden, um die CMOS-Inhalte zu löschen. Überprüfen Sie, ob das System gebootet wird. Installieren Sie dann die Zusatzeinrichtungen erneut nacheinander, um den Fehler zu finden. 4. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf eine entsprechende Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 5. Aktualisieren Sie die UEFI-Firmware. 6. Entfernen Sie die CMOS-Batterie und setzen Sie sie nach 30 Sekunden wieder ein, um die CMOS-Inhalte zu löschen. 7. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitsentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3058009	[W.3058009] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Missing Configuration. Requires Change Settings From F1.	Treiberstatusprotokoll: Fehlende Konfiguration. Erfordert Einstellungsänderungen von F1.	1. Wählen Sie System Settings → Settings → Driver Health Status List aus und suchen Sie nach einem Treiber/Controller mit einer Statusmeldung, die auf fehlende Konfigurationseinstellungen hinweist. 2. Das Treibermenü finden Sie unter System Settings. Ändern Sie die Einstellungen wie erforderlich. 3. Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie das System erneut.
W.305800A	[W.305800A] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports 'Failed' Status Controller.	Treiberstatusprotokoll: Es wird ein Controller mit Fehlerstatus gemeldet.	1. Starten Sie das System erneut. 2. Wechseln Sie zum UEFI-Sicherungsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.305800B	[W.305800B] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports 'Reboot' Required Controller.	Treiberstatusprotokoll: Es wird ein Controller mit erforderlichem Warmstart gemeldet.	1. Keine Maßnahme erforderlich. Beim System wird zum Ende des POST ein Warmstart durchgeführt. 2. Wechseln Sie zum UEFI-Sicherungsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.305800C	[W.305800C] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports 'System Shutdown' Required Controller.	Treiberstatusprotokoll: Es wird ein Controller mit erforderlichem Systemabschluss gemeldet.	1. Starten Sie das System erneut. 2. Wechseln Sie zum UEFI-Sicherungsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.305800D	[W.305800D] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Disconnect Controller Failed. Requires 'Reboot'.	Treiberstatusprotokoll: Verbindungstrennung für Controller fehlgeschlagen. Es ist ein Warmstart erforderlich.	1. Starten Sie das System erneut. 2. Wechseln Sie zum UEFI-Sicherungsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.305800E	[W.305800E] DRIVER HEALTH PROTOCOL: Reports Invalid Health Status Driver.	Treiberstatusprotokoll: Es wird ein Treiber mit ungültigem Allgemeinstatus gemeldet.	1. Starten Sie das System erneut. 2. Wechseln Sie zum UEFI-Sicherungsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3060007	[S.3060007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3070007	[S.3070007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner UEFI-Firmwarefehler erkannt; das System wurde gestoppt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3108007	[S.3108007] The default system settings have been restored.	Die Standardwerte der Systemkonfiguration wurden wiederhergestellt.	1. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. 2. Wenn die Einstellungen von den Standardeinstellungen abweichen, führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen.
W.3808000	[W.3808000] An IMM communication failure has occurred.	Es ist ein IMM-Kommunikationsfehler aufgetreten.	1. Führen Sie einen Systemabschluss durch und trennen Sie den Server 30 Sekunden lang von der Stromversorgung. Schließen Sie den Server danach wieder an die Stromversorgung an und starten Sie ihn erneut. 2. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheits-treiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3808002	[W.3808002] An error occurred while saving UEFI settings to the IMM.	Beim Aktualisieren der Systemkonfiguration für das IMM ist ein Fehler aufgetreten.	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Save Settings aus und starten Sie den Server erneut (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). 2. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. Entfernen Sie die CMOS-Batterie und setzen Sie sie nach 30 Sekunden wieder ein, um die CMOS-Inhalte zu löschen. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.3808003	[W.3808003] Unable to retrieve the system configuration from the IMM.	Beim Abrufen der Systemkonfiguration vom IMM ist ein Fehler aufgetreten.	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Save Settings aus und starten Sie den Server erneut (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). 2. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 3. Entfernen Sie die CMOS-Batterie und setzen Sie sie nach 30 Sekunden wieder ein, um die CMOS-Inhalte zu löschen. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
I.3808004	[I.3808004] The IMM System Event log (SEL) is full.	Das IPMI-Systemereignisprotokoll ist voll.	Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um IMM-Protokolle zu bereinigen, und starten Sie den Server erneut (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330).
I.3818001	[I.3818001] The firmware image capsule signature for the currently booted flash bank is invalid.	Die Kapselsignatur für die CRTM-Aktualisierung der aktuellen Gruppe ist ungültig.	1. Setzen Sie das Booten des Systems fort. Wenn das System nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie es manuell zurück. 2. Wenn der Fehler beim nachfolgenden Booten nicht angezeigt wird, ist keine weitere Wiederherstellungsaktion erforderlich. 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, setzen Sie das Booten des Systems fort und aktualisieren Sie das UEFI-Image. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.3818002	[I.3818002] The firmware image capsule signature for the non-booted flash bank is invalid.	Die Kapselsignatur für die CRTM-Aktualisierung der anderen Gruppe ist ungültig.	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings und speichern Sie die Einstellungen. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). 3. Tritt der Fehler nicht mehr auf, ist keine zusätzliche Wiederherstellungsmaßnahme erforderlich. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder das Booten nicht erfolgreich ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
I.3818003	[I.3818003] The CRTM flash driver could not lock the secure flash region.	CRTM konnte den sicheren Flashbereich nicht sperren.	1. Setzen Sie das Booten des Systems fort. Wenn das System nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie es manuell zurück. 2. Wenn der Fehler beim nachfolgenden Booten nicht angezeigt wird, ist keine weitere Wiederherstellungsaktion erforderlich. 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, setzen Sie das Booten des Systems fort und aktualisieren Sie das UEFI-Image. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
S.3818004	[S.3818004] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. A failure occurred.	Die CRTM-Aktualisierung ist fehlgeschlagen.	1. Setzen Sie das Booten des Systems fort. Wenn das System nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie es manuell zurück. 2. Wenn der Fehler beim nachfolgenden Booten nicht angezeigt wird, ist keine weitere Wiederherstellungsaktion erforderlich. 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, setzen Sie das Booten des Systems fort und aktualisieren Sie das UEFI-Image. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.3818005	[W.3818005] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. The update was aborted.	Die CRTM-Aktualisierung wurde abgebrochen.	1. Setzen Sie das Booten des Systems fort. Wenn das System nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie es manuell zurück. 2. Wenn der Fehler beim nachfolgenden Booten nicht angezeigt wird, ist keine weitere Wiederherstellungsaktion erforderlich. 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, setzen Sie das Booten des Systems fort und aktualisieren Sie das UEFI-Image. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3818007	[S.3818007] The firmware image capsules for both flash banks could not be verified.	Die CRTM-Imagekapsel konnte nicht überprüft werden.	1. Setzen Sie das Booten des Systems fort. Wenn das System nicht zurückgesetzt wird, setzen Sie es manuell zurück. 2. Wenn der Fehler beim nachfolgenden Booten nicht angezeigt wird, ist keine weitere Wiederherstellungsaktion erforderlich. 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, setzen Sie das Booten des Systems fort und aktualisieren Sie das UEFI-Image. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
W.381800D	[W.381800D] TPM physical presence is in asserted state	Die physische TPM-Präsenz befindet sich im Zustand "Assertion erfolgt".	1. Führen Sie die Verwaltungsaufgaben aus, für die sich der Schalter für physische TPM-Präsenz in der Position ON (AN) befinden muss. 2. Stellen Sie den Schalter für physische Präsenz wieder auf die Position OFF (AUS). 3. Führen Sie einen Warmstart für das System durch. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplattenbaugruppe (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
I.3868000	[W.3868000] BOFM: System reset performed to reset adapters	BOFM: Systemgrundstellung wurde ausgeführt, um die Adapter zurückzusetzen	Für dieses Ereignis ist kein Benutzer erforderlich. Diese Nachricht dient nur zu Informationszwecken.
W.3868001	[W.3868001] BOFM: Reset loop avoided - Multiple resets not allowed	BOFM: Das Zurücksetzen der Schleife wurde vermieden - mehrere Zurücksetzungen sind nicht zulässig.	1. Aktualisieren Sie sämtliche Firmware (einschließlich der Firmware von Adaptern) auf die neuesten Versionen. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, reichen Sie es an die nächste Stufe des Supports weiter.
W.3868002	[W.3868002] BOFM: Error communicating with the IMM - BOFM may not be deployed correctly	BOFM: Es ist ein Fehler bei der Kommunikation mit dem IMM aufgetreten - BOFM wurde möglicherweise nicht ordnungsgemäß implementiert.	1. Aktualisieren Sie sämtliche Firmware (einschließlich der Firmware von Adaptern) auf die neuesten Versionen. 2. Wenn das Problem weiterhin besteht, reichen Sie es an die nächste Stufe des Supports weiter.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Technische Informationen, Hinweise und Tipps, neue Einheitentreiber sowie ein Formular zum Anfordern von Informationen finden Sie auf der IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Diagnose-code	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.3868003	[W.3868000] BOFM: Configuration too large for compatibility mode	BOFM: Die Konfiguration ist zu groß für den Kompatibilitätsmodus.	Für dieses Ereignis ist kein Benutzer erforderlich. Diese Nachricht dient nur zu Informationszwecken.
W.3938002	[W.3938002] A boot configuration error has been detected.	Es ist ein Bootkonfigurationsfehler aufgetreten.	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings und speichern Sie die Einstellungen. 2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160).

Systemereignisprotokoll

Das Systemereignisprotokoll enthält drei verschiedene Arten von Nachrichten:

Information

Auf Informationsnachrichten muss der Benutzer nicht reagieren. In Informationsnachrichten werden wichtige Ereignisse auf Systemebene erfasst, wie z. B. wenn der Server gestartet wird.

Warnung

Auf Warnungen muss der Benutzer nicht sofort reagieren. Sie weisen auf mögliche Fehler hin, wie z. B. wenn der empfohlene Höchstwert für die Umgebungstemperatur überschritten wird.

Fehler Auf Fehlermeldungen muss der Benutzer eventuell reagieren. Sie weisen auf Systemfehler hin, wie z. B. wenn ein Lüfter nicht erkannt wird.

Jede Nachricht enthält das Datum, die Uhrzeit und die Nachrichtenquelle (Selbsttest beim Einschalten oder das IMM2).

IMM2-Fehlermeldungen

In der folgenden Tabelle werden die IMM2-Fehlermeldungen und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben.

Weitere Informationen zum IMM2 finden Sie im IMM2-Benutzerhandbuch unter der Adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5086346>.

Anmerkung: Deassertion-Ereignisse, die in dieser Tabelle nicht zu finden sind, dienen nur zu Informationszwecken.

Tabelle 4. IMM2-Fehlermeldungen

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
Ereignis-ID	Nachricht	Schweregrad	Beschreibung	Maßnahme
Nachrichten zu Temperatur und Lüfter				
80010701-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	1. Senken Sie die Umgebungstemperatur. 2. Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	1. Senken Sie die Umgebungstemperatur. 2. Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
81010701-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-critical) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für unkritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
81010901-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper critical) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
81010b01-0701xxxx	Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-recoverable) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für nicht behebbare Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
80010701-1401xxxx 80010701-1402xxxx	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper non-critical) has asserted. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-1401xxxx 80010901-1402xxxx	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper critical) has asserted. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-1401xxxx 80010b01-1402xxxx	Sensor CPU <i>n</i> VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010701-1403xxxx	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-1403xxxx	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-1403xxxx	Sensor DIMM AB VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010701-1404xxxx	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-1404xxxx	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-1404xxxx	Sensor DIMM CD VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
80010701-1405xxxx	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-1405xxxx	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-1405xxxx	Sensor DIMM EF VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010701-1406xxxx	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-1406xxxx	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Ein steigender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-1406xxxx	Sensor DIMM GH VR Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010701-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-critical) has asserted.	Warnung	Assertion bei Sensor für die nicht kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010901-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Senken Sie die Umgebungstemperatur. - Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
80010b01-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die nicht behebbare Überschreitung eines Maximalwerts.	Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
81010701-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-critical) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für unkritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
81010901-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper critical) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
81010b01-2d01xxxx	Numeric sensor PCH Temp going high (upper non-recoverable) has deasserted.	Information	Ein steigender Wert hat zu einem Deassertion-Ereignis durch einen Sensor für nicht behebbare Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
80010204-1d01xxxx 80010204-1d02xxxx 80010204-1d03xxxx 80010204-1d04xxxx 80010204-1d05xxxx 80010204-1d06xxxx	Numeric sensor Fan <i>n</i> Tach going low (lower critical) has asserted. (<i>n</i> = Lüfternummer)	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	- Überprüfen Sie, ob der fehlerhafte Lüfter <i>n</i> richtig eingesetzt ist. - Ersetzen Sie die CMOS-Batterie (siehe „Simple-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 246 und „Simple-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 247). (<i>n</i> = Lüfternummer)
800b010a-1e81xxxx	Fan Zone redundancy lost has asserted.	Fehler	Die nicht mehr vorhandene Redundanz hat zu einem Assertion-Ereignis geführt.	- Vergewissern Sie sich, dass die Lüfteranschlüsse nicht fehlerhaft sind. - Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle auf Drehzahlfehler bei Lüfter <i>n</i>. - Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss für Lüfter <i>n</i> auf der Systemplatine nicht fehlerhaft ist. - Stellen Sie sicher, dass Lüfter <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. - Überprüfen Sie, ob Lüfter <i>n</i> richtig eingesetzt ist. - Ersetzen Sie Lüfter <i>n</i> (siehe „Simple-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 246 und „Simple-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 247). (<i>n</i> = Lüfternummer)
800b050a-1e81xxxx	Fan Zone insufficient resources has asserted.	Fehler	Es ist keine Redundanz vorhanden und die Ressourcen reichen für die Fortsetzung des Betriebs nicht aus.	- Vergewissern Sie sich, dass die Lüfteranschlüsse nicht fehlerhaft sind. - Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle auf Drehzahlfehler bei Lüfter <i>n</i>. - Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss für Lüfter <i>n</i> auf der Systemplatine nicht fehlerhaft ist. - Stellen Sie sicher, dass Lüfter <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. - Überprüfen Sie, ob Lüfter <i>n</i> richtig eingesetzt ist. - Ersetzen Sie Lüfter <i>n</i> (siehe „Simple-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 246 und „Simple-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 247). (<i>n</i> = Lüfternummer)
80070204-0a01xxxx 80070204-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> Fan Fault has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom vom Netzteil Lüfter nicht behindert wird, z. B. durch ein Kabelbündel. - Ersetzen Sie Netzteil <i>n</i> (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274). (<i>n</i> = Netzteilnummer)
Nachrichten zur Stromversorgung				
80010902-0701xxxx	Numeric sensor Planar 3.3V going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	(Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
80010202-0701xxxx	Numeric sensor Planar 3.3V going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	(Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80010902-0701xxxx	Numeric sensor Planar 5V going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Ersetzen Sie Netzteiladapterkarte (siehe „Netzteiladapterkarte entfernen“ auf Seite 296 und „Netzteiladapterkarte installieren“ auf Seite 298). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80010202-0701xxxx	Numeric sensor Planar 5V going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	- Ersetzen Sie Netzteiladapterkarte (siehe „Netzteiladapterkarte entfernen“ auf Seite 296 und „Netzteiladapterkarte installieren“ auf Seite 298). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80010902-0701xxxx	Numeric sensor Planar 12V going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Assertion bei Sensor für die kritische Überschreitung eines Maximalwerts.	- Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Entfernen Sie das fehlerhafte Netzteil (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80010202-0701xxxx	Numeric sensor Planar 12V going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	- Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Entfernen Sie das fehlerhafte Netzteil (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80010002-0701xxxx	Numeric sensor Planar VBAT going low (lower non-critical) has asserted.	Warnung	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	Ersetzen Sie die Systembatterie (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251 und „Systembatterie installieren“ auf Seite 252).
80010202-0701xxxx	Numeric sensor Planar VBAT going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	Ersetzen Sie die Systembatterie (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251 und „Systembatterie installieren“ auf Seite 252).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
80030108-1301xxxx	Sensor PS Heavy Load has asserted.	Information	Das System verbraucht mehr Strom als für das Netzteil oder die Netzteile vorgesehen ist. Das System wird die Stromversorgung drosseln, um zu verhindern, dass das System aufgrund von Überstrom am Netzteil heruntergefahren wird.	- Reduzieren Sie den Gesamtstromverbrauch, indem Sie neu hinzugefügte oder ungenutzte Zusatzeinrichtungen wie Festplatten oder Adapter entfernen. - Fügen Sie ein zusätzliches Netzteil an einer leeren Netzteilposition hinzu.
800b0309-1301xxxx	Non-redundant:Sufficient Resources from Redundancy Degraded or Fully Redundant for Power Resource has asserted.	Warnung	Der Suffizienzstatus am Netzteil wurde geändert.	- Die Netzbelastung geht auf das verbleibende Netzteil über, wobei das System möglicherweise den Stromverbrauch drosselt, um Überstrom im Netzteil zu verhindern. Überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. Informationen hierzu finden Sie unter „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115. - Ersetzen Sie das Netzteil durch ein leistungsstärkeres Netzteil.
800b0509-1301xxxx	Non-redundant:Insufficient Resources for Power Resource has asserted.	Fehler	Der Suffizienzstatus am Netzteil wurde geändert.	- Die Netzbelastung geht möglicherweise auf das verbleibende Netzteil über. Das System wird versuchen, den Stromverbrauch zu drosseln, um Überstrom im Netzteil zu verhindern, dennoch wird möglicherweise das System heruntergefahren, wenn die Netzbelastung zu hoch ist. Überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. Informationen hierzu finden Sie unter „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115. - Reduzieren Sie den Gesamtstromverbrauch, indem Sie neu hinzugefügte oder ungenutzte Zusatzeinrichtungen wie Festplatten oder Adapter entfernen. - Ermitteln Sie den aktuellen Stromverbrauch des Systems mit dem Dienstprogramm "IBM Power Configuration". - Ersetzen Sie das Netzteil durch ein leistungsstärkeres Netzteil.
806f0008-0a01xxxx 806f0008-0a02xxxx	The Power Supply (Power Supply <i>n</i>) presence has been detected. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Information	Netzteil <i>n</i> ist ausgefallen. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0009-1301xxxx	Systemplatine 1 wurde ausgeschaltet	Information	Der Rechenknoten wurde ausgeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0108-0a01xxxx 806f0108-0a02xxxx	The Power Supply <i>n</i> has failed. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Bei Netzteil <i>n</i> ist ein Fehler aufgetreten. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	- Überprüfen Sie, ob Netzteil <i>n</i> richtig eingesetzt ist. - Leuchtet die Fehleranzeige des Netzteils, die Betriebsanzeige dagegen nicht, ersetzen Sie Netzteil <i>n</i> (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274). - Leuchtet sowohl die Fehleranzeige des Netzteils als auch die Betriebsanzeige, sind die Informationen im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115 hilfreich. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
806f0109-1301xxxx	Systemplatine 1 wurde ausgeschaltet	Information	Der Rechenknoten wurde ausgeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0308-0a01xxxx 806f0308-0a02xxxx	The Power Supply <i>n</i> has lost input. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Information	Netzteil <i>n</i> wird nicht mit Strom versorgt. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	- Schließen Sie die Netzkabel wieder an. - Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80070208-0a01xxxx 80070208-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> Therm Fault has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom vom Netzteil Lüfter nicht behindert wird, z. B. durch ein Kabelbündel. - Ermitteln Sie den aktuellen Stromverbrauch des Systems mit dem Dienstprogramm "IBM Power Configurator". Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie unter der Adresse http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html. Dort können Sie das Programm auch herunterladen. - Ersetzen Sie Netzteil <i>n</i>. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80070608-0a01xxxx 80070608-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> 12V AUX Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand übergegangen.	- Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Ersetzen Sie Netzteil <i>n</i>. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80070608-0a01xxxx 80070608-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> 12V OC Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand übergegangen.	Ermitteln Sie den aktuellen Stromverbrauch des Systems mit dem Dienstprogramm "IBM Power Configurator". Weitere Informationen zu diesem Dienstprogramm finden Sie unter der Adresse http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html. Dort können Sie das Programm auch herunterladen.
80070608-0a01xxxx 80070608-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> 12V OV Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand übergegangen.	- Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
80070608-0a01xxxx 80070608-0a02xxxx	Sensor PS <i>n</i> 12V UV Fault has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand übergegangen.	- Überprüfen Sie die Betriebsanzeige von Netzteil <i>n</i>. - Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
800b0008-1301xxxx	Power Unit has been fully redundant.	Information	Die Redundanz der Netzteile wurde wiederhergestellt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
800b0108-1301xxxx	Power Unit redundancy lost has asserted.	Fehler	Die Redundanz ist beeinträchtigt und genügt nicht, um den Betrieb fortzusetzen.	- Überprüfen Sie die Anzeigen beider Netzteile. - Gehen Sie vor wie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115 beschrieben.
806f0608-1301xx03	Power supply PS Configuration error with rating mismatch.	Fehler	Bei der Netzteilkonfiguration liegt ein Fehler vor (nicht kompatible Nennleistung).	- Stellen Sie sicher, dass die installierten Netzteile dieselbe Nennleistung aufweisen. - Installieren Sie erneut die Netzteile mit derselben Nennleistung.
Nachrichten zu Mikroprozessoren				

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0007-0301xxxx 806f0007-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> Status has Failed with IERR. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Bei einem Prozessor ist ein Fehler aufgetreten - IERR-Bedingung.	- Stellen Sie sicher, dass für alle Adapter und Standardeinheiten, z. B. Ethernet, SCSI und SAS, die neuesten Firmwareversionen und Einheits-treiber installiert sind. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Aktualisieren Sie die Firmware (UEFI und IMM) auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). - Führen Sie das Programm DSA aus. - Überprüfen Sie, ob der Adapter richtig eingesetzt ist. - Ersetzen Sie den Adapter. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0107-0301xxxx 806f0107-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> Status has been detected an over-temperature condition. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Bei der Verbindung ist eine Temperatur-überschreitung aufgetreten.	- Stellen Sie sicher, dass für alle Adapter und Standardeinheiten, z. B. Ethernet, SCSI und SAS, die neuesten Firmwareversionen und Einheits-treiber installiert sind. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Aktualisieren Sie die Firmware (UEFI und IMM) auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). - Führen Sie das Programm DSA aus. - Überprüfen Sie, ob der Adapter richtig eingesetzt ist (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230 und „Adapter installieren“ auf Seite 233). - Ersetzen Sie den Adapter. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0207-0301xxxx 806f0207-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> Status has Failed with BIST condition. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Bei einem Prozessor ist ein Fehler aufgetreten - BIST-Bedingung.	- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind. Vergewissern Sie sich, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. - Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0507-0301xxxx 806f0507-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> Status has a Configuration Mismatch. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Die Konfiguration von Prozessoren ist nicht kompatibel.	- Überprüfen Sie die Anzeige für den Mikroprozessor. Weitere Informationen zu dieser Anzeige finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Stellen Sie sicher, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind (Informationen zu den Mikroprozessoranforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor <i>n</i> richtig eingesetzt ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0607-0301xxxx 806f0607-0302xxxx	An SM BIOS Uncorrectable CPU complex error for Processor <i>n</i> has asserted. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Von der Verwaltungsroutine des Systemmanagements wurde ein interner Mikroprozessorf Fehler erkannt.	- Stellen Sie sicher, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind (Informationen zu den Mikroprozessoranforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den inkompatiblen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
806f0707-0301xxxx 806f0707-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> has been detected. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Information	Es wurde ein Prozessor gefunden.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0807-0301xxxx 806f0807-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> has been disabled. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Information	Ein Prozessor wurde inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0207-2584xxxx	The Processor All CPUs or One of the CPUs Status has Failed with BIST condition.	Fehler	Bei einem Prozessor ist ein Fehler aufgetreten - BIST-Bedingung.	- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind. Vergewissern Sie sich, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. - Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0507-2584xxxx	The Processor All CPUs or One of the CPUs Status has a Configuration Mismatch.	Fehler	Die Konfiguration von Prozessoren ist nicht kompatibel.	- Überprüfen Sie die Anzeige "CPU". Weitere Informationen zu der Anzeige "CPU" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Stellen Sie sicher, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind (Informationen zu den Mikroprozessoranforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor <i>n</i> richtig eingesetzt ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0607-2584xxxx	An SM BIOS Uncorrectable CPU complex error for All CPUs or One of the CPUs has asserted.	Fehler	Von der Verwaltungsroutine des Systemmanagements wurde ein interner Mikroprozessorf Fehler erkannt.	- Stellen Sie sicher, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind (Informationen zu den Mikroprozessoranforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den inkompatiblen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
806f0807-2584xxxx	The Processor for All CPUs or One of the CPUs has been disabled.	Information	Ein Prozessor wurde inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0a07-0301xxxx 806f0a07-0302xxxx	The Processor CPU <i>n</i> is operating in a Degraded State. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Warnung	Der Taktfrequenz von Mikroprozessor <i>n</i> wurde gedrosselt. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. - Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Die technischen Daten müssen beachtet werden. - Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
80070201-0301xxxx 80070201-0302xxxx	Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. - Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Beim Betrieb müssen die technischen Daten eingehalten werden (siehe „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7). - Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> ordnungsgemäß installiert ist. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
80070301-0301xxxx 80070301-0302xxxx	Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand übergegangen.	- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. - Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Beim Betrieb müssen die technischen Daten eingehalten werden (siehe „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7). - Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
8007021b-0301xxxx 8007021b-0302xxxx	Sensor CPU <i>n</i> QPI link error has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. - Stellen Sie sicher, dass die installierten Mikroprozessoren kompatibel sind. - Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor <i>n</i> richtig eingesetzt ist (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i> (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
806f0813-2584xxxx	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = CPUs)	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor von der Systemplatine (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300). - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Stellen Sie sicher, dass die beiden Mikroprozessoren übereinstimmen. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
8107021b-0301xxxx	Sensor CPU <i>n</i> QPILinkErr has transitioned to a less severe state from critical. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	CPU <i>n</i> QPI link failure detected. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	- Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Fehler hilfreich sein könnte. - Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessorstecksockel Fremdstoffe enthält, und entfernen Sie diese, soweit vorhanden. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Stecksockel beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
816f0113-0301xxxx	A bus timeout has occurred on bus CPU n PECI. (n = Mikroprozessornummer)	Fehler	Diese Nachricht ist für den Anwendungsfall bestimmt, wenn eine Assertion eines PECI-Buszugriffsfehlers bei CPU n erfolgt ist. (n = Mikroprozessornummer)	(Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor n (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). - Wenn das Problem weiterhin auftritt und keine andere CPU diesen Fehler anzeigt, ersetzen Sie die Systemplatine. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (n = Mikroprozessornummer)
816f0a13-0301xxxx	A Fatal Bus Error has occurred on bus CPU n PECI. (n = Mikroprozessornummer)	Fehler	Diese Nachricht ist für den Anwendungsfall bestimmt, wenn eine Assertion eines PECI-Buszugriffsfehlers der CPU n erfolgt ist. (n = Mikroprozessornummer)	(Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor n (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). - Wenn das Problem weiterhin auftritt und keine andere CPU diesen Fehler anzeigt, ersetzen Sie die Systemplatine. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (n = Mikroprozessornummer)
Speicherfehler				
806f0813-2581xxxx	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = DIMMs)	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. - Prüfen Sie die DIMM-Fehleranzeigen. - Entfernen Sie das ausgefallene DIMM von der Systemplatine (siehe „Speichermodul entfernen“ auf Seite 279). - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Stellen Sie sicher, dass die installierten DIMMs unterstützt und richtig konfiguriert sind (siehe „Speichermodul installieren“ auf Seite 280). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f010c-2001xxxx 806f010c-2002xxxx 806f010c-2003xxxx 806f010c-2004xxxx 806f010c-2005xxxx 806f010c-2006xxxx 806f010c-2007xxxx 806f010c-2008xxxx 806f010c-2009xxxx 806f010c-200axxxx 806f010c-200bxxxx 806f010c-200cxxxx 806f010c-200dxxxx 806f010c-200exxxx 806f010c-200fxxxx 806f010c-2010xxxx 806f010c-2011xxxx 806f010c-2012xxxx 806f010c-2013xxxx 806f010c-2014xxxx 806f010c-2015xxxx 806f010c-2016xxxx 806f010c-2017xxxx 806f010c-2018xxxx	Memory uncorrectable error detected for Memory DIMM n Status. (n = DIMM-Nummer)	Fehler	Ein nicht behebbarer Speicherfehler ist aufgetreten.	- Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. - Wechseln Sie bei den fehlerhaften DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor. Informationen zur Speicherbelegung finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280. - Wenn der Fehler immer bei einem bestimmten DIMM auftritt, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f010c-2581xxxx	Memory uncorrectable error detected for One of the DIMMs or All DIMMs.	Fehler	Ein nicht behebbarer Speicherfehler ist aufgetreten.	- Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. - Wechseln Sie bei den fehlerhaften DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor. Informationen zur Speicherbelegung finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280. - Wenn der Fehler immer bei einem bestimmten DIMM auftritt, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f030c-2001xxxx 806f030c-2002xxxx 806f030c-2003xxxx 806f030c-2004xxxx 806f030c-2005xxxx 806f030c-2006xxxx 806f030c-2007xxxx 806f030c-2008xxxx 806f030c-2009xxxx 806f030c-200axxxx 806f030c-200bxxxx 806f030c-200cxxxx 806f030c-200dxxxx 806f030c-200exxxx 806f030c-200fxxxx 806f030c-2010xxxx 806f030c-2011xxxx 806f030c-2012xxxx 806f030c-2013xxxx 806f030c-2014xxxx 806f030c-2015xxxx 806f030c-2016xxxx 806f030c-2017xxxx 806f030c-2018xxxx	Memory DIMM <i>n</i> Status Scrub failure detected. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Es wurde ein Speicherbereinigungsfehler erkannt.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. - Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. - Stellen Sie sicher, dass die DIMMs fest eingesetzt sind und der DIMM-Steckplatz frei von Fremdstoffen ist. Wiederholen Sie den Vorgang anschließend mit demselben DIMM. - Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279 und „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). - Wenn der Fehler weiterhin bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt, wechseln Sie bei den betroffenen DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor. Weitere Informationen zur Speicherbelegung finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Fortsetzung auf der nächsten Seite)
	Memory DIMM <i>n</i> Status Scrub failure detected. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Es wurde ein Speicherbereinigungsfehler erkannt.	(Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Tauschen Sie die Mikroprozessoren gegeneinander, wenn mehrere Mikroprozessoren installiert sind. Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303), wenn der Fehler immer bei einem bestimmten Mikroprozessor auftritt. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f040c-2001xxxx 806f040c-2002xxxx 806f040c-2003xxxx 806f040c-2004xxxx 806f040c-2005xxxx 806f040c-2006xxxx 806f040c-2007xxxx 806f040c-2008xxxx 806f040c-2009xxxx 806f040c-200axxxx 806f040c-200bxxxx 806f040c-200cxxxx 806f040c-200dxxxx 806f040c-200exxxx 806f040c-200fxxxx 806f040c-2010xxxx 806f040c-2011xxxx 806f040c-2012xxxx 806f040c-2013xxxx 806f040c-2014xxxx 806f040c-2015xxxx 806f040c-2016xxxx 806f040c-2017xxxx 806f040c-2018xxxx	Memory DIMM disabled for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Information	Es wurde ein DIMM inaktiviert.	1. Stellen Sie sicher, dass das DIMM ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 2. Wenn das DIMM aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert wurde, führen Sie die für dieses Fehlerereignis vorgeschlagenen Maßnahmen durch und starten Sie den Server erneut. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für dieses Speicherereignis hilfreich sein könnte. Wenn in den Protokollen kein Speicherfehler aufgezeichnet wurde und keine Fehleranzeige für DIMM-Steckplätze leuchtet, können Sie das DIMM über das Konfigurationsdienstprogramm oder das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU - Advanced Settings Utility) wieder aktivieren.
806f040c-2581xxxx	Memory DIMM disabled for One of the DIMMs or All DIMMs.	Information	Es wurde ein DIMM inaktiviert.	1. Stellen Sie sicher, dass das DIMM ordnungsgemäß installiert ist (siehe „Speichermodule installieren“ auf Seite 280). 2. Wenn das DIMM aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert wurde, führen Sie die für dieses Fehlerereignis vorgeschlagenen Maßnahmen durch und starten Sie den Server erneut. 3. Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für dieses Speicherereignis hilfreich sein könnte. Wenn in den Protokollen kein Speicherfehler aufgezeichnet wurde und keine Fehleranzeige für DIMM-Steckplätze leuchtet, können Sie das DIMM über das Konfigurationsdienstprogramm oder das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU - Advanced Settings Utility) wieder aktivieren.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f050c-2001xxxx 806f050c-2002xxxx 806f050c-2003xxxx 806f050c-2004xxxx 806f050c-2005xxxx 806f050c-2006xxxx 806f050c-2007xxxx 806f050c-2008xxxx 806f050c-2009xxxx 806f050c-200axxxx 806f050c-200bxxxx 806f050c-200cxxxx 806f050c-200dxxxx 806f050c-200exxxx 806f050c-200fxxxx 806f050c-2010xxxx 806f050c-2011xxxx 806f050c-2012xxxx 806f050c-2013xxxx 806f050c-2014xxxx 806f050c-2015xxxx 806f050c-2016xxxx 806f050c-2017xxxx 806f050c-2018xxxx	Memory Logging Limit Reached for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Die Protokollierungsgrenze des Speichers wurde erreicht.	- Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. - Wechseln Sie bei den fehlerhaften DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor. Informationen zur Speicherbelegung finden Sie im Abschnitt „Speichermodul installieren“ auf Seite 280. - Tritt der Fehler weiterhin bei demselben DIMM auf, ersetzen Sie das betroffene DIMM. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f050c-2581xxxx	Memory Logging Limit Reached for One of the DIMMs or All DIMMs.	Fehler	Die Protokollierungsgrenze des Speichers wurde erreicht.	- Überprüfen Sie die IBM Unterstützungswebsite auf einen geeigneten RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung, die für diesen Speicherfehler hilfreich sein könnte. - Wechseln Sie bei den fehlerhaften DIMMs (wie von den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder in den Ereignisprotokollen angezeigt) den Speicherkanal oder den Mikroprozessor. Informationen zur Speicherbelegung finden Sie im Abschnitt „Speichermodul installieren“ auf Seite 280. - Tritt der Fehler weiterhin bei demselben DIMM auf, ersetzen Sie das betroffene DIMM. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz, wenn das Problem bei demselben DIMM-Steckplatz auftritt. Wenn der Steckplatz Fremdstoffe enthält oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf beschädigte Kontaktstifte. Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn Sie Beschädigungen finden (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
806f070c-2001xxxx 806f070c-2002xxxx 806f070c-2003xxxx 806f070c-2004xxxx 806f070c-2005xxxx 806f070c-2006xxxx 806f070c-2007xxxx 806f070c-2008xxxx 806f070c-2009xxxx 806f070c-200axxxx 806f070c-200bxxxx 806f070c-200cxxxx 806f070c-200dxxxx 806f070c-200exxxx 806f070c-200fxxxx 806f070c-2010xxxx 806f070c-2011xxxx 806f070c-2012xxxx 806f070c-2013xxxx 806f070c-2014xxxx 806f070c-2015xxxx 806f070c-2016xxxx 806f070c-2017xxxx 806f070c-2018xxxx	Memory DIMM Configuration Error for DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Ein DIMM-Konfigurationsfehler ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden und in Größe, Typ, Taktfrequenz und Technologie identisch sind.
806f070c-2581xxxx	Memory DIMM Configuration Error for One of the DIMMs or All DIMMs.	Fehler	Ein DIMM-Konfigurationsfehler ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden und in Größe, Typ, Taktfrequenz und Technologie identisch sind.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f090c-2001xxxx 806f090c-2002xxxx 806f090c-2003xxxx 806f090c-2004xxxx 806f090c-2005xxxx 806f090c-2006xxxx 806f090c-2007xxxx 806f090c-2008xxxx 806f090c-2009xxxx 806f090c-200axxxx 806f090c-200bxxxx 806f090c-200cxxxx 806f090c-200dxxxx 806f090c-200exxxx 806f090c-200fxxxx 806f090c-2010xxxx 806f090c-2011xxxx 806f090c-2012xxxx 806f090c-2013xxxx 806f090c-2014xxxx 806f090c-2015xxxx 806f090c-2016xxxx 806f090c-2017xxxx 806f090c-2018xxxx	Memory DIMM for DIMM <i>n</i> Status has been automatically throttled. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Information	Die Taktfrequenz eines DIMMs wurde automa- tisch gedrosselt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0a0c-2001xxxx 806f0a0c-2002xxxx 806f0a0c-2003xxxx 806f0a0c-2004xxxx 806f0a0c-2005xxxx 806f0a0c-2006xxxx 806f0a0c-2007xxxx 806f0a0c-2008xxxx 806f0a0c-2009xxxx 806f0a0c-200axxxx 806f0a0c-200bxxxx 806f0a0c-200cxxxx 806f0a0c-200dxxxx 806f0a0c-200exxxx 806f0a0c-200fxxxx 806f0a0c-2010xxxx 806f0a0c-2011xxxx 806f0a0c-2012xxxx 806f0a0c-2013xxxx 806f0a0c-2014xxxx 806f0a0c-2015xxxx 806f0a0c-2016xxxx 806f0a0c-2017xxxx 806f0a0c-2018xxxx	An Over-Temperature con- dition has been detected on the DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Bei DIMM <i>n</i> ist eine Tem- peratur- überschreitung aufgetre- ten. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	- Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter betriebsbe- reit sind, der Luftstrom nicht behindert wird, die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und die Serverabdeckung instal- liert und vollständig geschlossen ist. - Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur den technischen Daten entspricht. - Wenn ein Lüfter ausgefallen ist, gehen Sie wie bei einem Lüfterausfall vor. - Ersetzen Sie DIMM <i>n</i>. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)
800b010c-2581xxxx	Backup Memory redundancy lost has asserted.	Fehler	Redundanz ist nicht mehr vorhanden.	- Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf DIMM-Fehlerereignisse (nicht behebbare oder PFA) und beheben Sie die Fehler. - Aktivieren Sie den Spiegelungsmodus im Konfigurationsdienstprogramm erneut.
800b030c-2581xxxx	Backup Memory sufficient resources from redundancy degraded has asserted.	Warnung	Es gibt keine Redun- danz. Der Redundanzzustand ist in einen Zustand ausrei- chender Ressourcenver- fügbarkeit übergegan- gen.	- Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf DIMM-Fehlerereignisse (nicht behebbare oder PFA) und beheben Sie die Fehler. - Aktivieren Sie den Spiegelungsmodus im Konfigurationsdienstprogramm erneut.
800b050c-2581xxxx	Backup Memory insufficient resources has asserted.	Fehler	Es ist keine Redundanz vorhanden und die Res- ourcen reichen für die Operation nicht aus.	- Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf DIMM-Fehlerereignisse (nicht behebbare oder PFA) und beheben Sie die Fehler. - Aktivieren Sie den Spiegelungsmodus im Konfigurationsdienstprogramm erneut.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
Speichernachrichten				
816f000d-0400xxxx 816f000d-0401xxxx 816f000d-0402xxxx 816f000d-0403xxxx 816f000d-0404xxxx 816f000d-0405xxxx 816f000d-0406xxxx 816f000d-0407xxxx 816f000d-0408xxxx 816f000d-0409xxxx 816f000d-040axxxx 816f000d-040bxxxx 816f000d-040cxxxx 816f000d-040dxxxx 816f000d-040exxxx 816f000d-040fxxxx 816f000d-0410xxxx 816f000d-0411xxxx 816f000d-0412xxxx 816f000d-0413xxxx 816f000d-0414xxxx 816f000d-0415xxxx 816f000d-0416xxxx 816f000d-0417xxxx 816f000d-0418xxxx 816f000d-0419xxxx 816f000d-041axxxx 816f000d-041bxxxx 816f000d-041cxxxx 816f000d-041dxxxx 816f000d-041exxxx 816f000d-041fxxxx	The Drive <i>n</i> Status has been removed from unit. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)	Fehler	Ein Laufwerk wurde entfernt.	- Überprüfen Sie, ob Festplattenlaufwerk <i>n</i> richtig eingesetzt ist. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks). Warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie das Laufwerk erneut installieren. - Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. - Stellen Sie sicher, dass die Firmware des Festplattenlaufwerks und des RAID-Controllers auf dem neuesten Stand sind. - Überprüfen Sie das SAS-Kabel.
806f010d-0400xxxx 806f010d-0401xxxx 806f010d-0402xxxx 806f010d-0403xxxx 806f010d-0404xxxx 806f010d-0405xxxx 806f010d-0406xxxx 806f010d-0407xxxx 806f010d-0408xxxx 806f010d-0409xxxx 806f010d-040axxxx 806f010d-040bxxxx 806f010d-040cxxxx 806f010d-040dxxxx 806f010d-040exxxx 806f010d-040fxxxx 806f010d-0410xxxx 806f010d-0411xxxx 806f010d-0412xxxx 806f010d-0413xxxx 806f010d-0414xxxx 806f010d-0415xxxx 806f010d-0416xxxx 806f010d-0417xxxx 806f010d-0418xxxx 806f010d-0419xxxx 806f010d-041axxxx 806f010d-041bxxxx 806f010d-041cxxxx 806f010d-041dxxxx 806f010d-041exxxx 806f010d-041fxxxx	The Drive <i>n</i> Status has been disabled due to a detected fault. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)	Fehler	Ein Laufwerk wurde aufgrund eines Fehlers inaktiviert.	- Führen Sie den Diagnosetest für Festplattenlaufwerke mit Laufwerk <i>n</i> aus. - Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden: - Festplattenlaufwerk (Warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie das Laufwerk erneut installieren.) - Kabel von der Systemplatine zur Rückwandplatine - Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. - Festplattenlaufwerk - Kabel von der Systemplatine zur Rückwandplatine - Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f020d-0400xxxx 806f020d-0401xxxx 806f020d-0402xxxx 806f020d-0403xxxx 806f020d-0404xxxx 806f020d-0405xxxx 806f020d-0406xxxx 806f020d-0407xxxx 806f020d-0408xxxx 806f020d-0409xxxx 806f020d-040axxxx 806f020d-040bxxxx 806f020d-040cxxxx 806f020d-040dxxxx 806f020d-040exxxx 806f020d-040fxxxx 806f020d-0410xxxx 806f020d-0411xxxx 806f020d-0412xxxx 806f020d-0413xxxx 806f020d-0414xxxx 806f020d-0415xxxx 806f020d-0416xxxx 806f020d-0417xxxx 806f020d-0418xxxx 806f020d-0419xxxx 806f020d-041axxxx 806f020d-041bxxxx 806f020d-041cxxxx 806f020d-041dxxxx 806f020d-041exxxx 806f020d-041fxxxx	The Drive <i>n</i> Status has a predictive failure. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)	Warnung	Bei Laufwerk <i>n</i> wurde ein vorhersehbarer Fehler festgestellt. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)	- Überprüfen Sie die Anzeigen der Festplattenlaufwerke. - Überprüfen Sie, ob das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet, richtig eingesetzt ist. - Ersetzen Sie Festplattenlaufwerk <i>n</i>. (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)
806f050d-0400xxxx 806f050d-0401xxxx 806f050d-0402xxxx 806f050d-0403xxxx 806f050d-0404xxxx 806f050d-0405xxxx 806f050d-0406xxxx 806f050d-0407xxxx 806f050d-0408xxxx 806f050d-0409xxxx 806f050d-040axxxx 806f050d-040bxxxx 806f050d-040cxxxx 806f050d-040dxxxx 806f050d-040exxxx 806f050d-040fxxxx 806f050d-0410xxxx 806f050d-0411xxxx 806f050d-0412xxxx 806f050d-0413xxxx 806f050d-0414xxxx 806f050d-0415xxxx 806f050d-0416xxxx 806f050d-0417xxxx 806f050d-0418xxxx 806f050d-0419xxxx 806f050d-041axxxx 806f050d-041bxxxx 806f050d-041cxxxx 806f050d-041dxxxx 806f050d-041exxxx 806f050d-041fxxxx	Array %1 is in critical condition. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Eine Platteneinheit weist einen kritischen Status auf. (Sensor = Status Laufwerk <i>n</i>) (<i>n</i> = Nummer des Festplattenlaufwerks)	- Stellen Sie sicher, dass die Firmware des RAID-Adapters und des Festplattenlaufwerks auf dem neuesten Stand sind. - Stellen Sie sicher, dass das SAS-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. - Ersetzen Sie das SAS-Kabel. - Ersetzen Sie den RAID-Adapter. - Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f060d-0400xxxx 806f060d-0401xxxx 806f060d-0402xxxx 806f060d-0403xxxx 806f060d-0404xxxx 806f060d-0405xxxx 806f060d-0406xxxx 806f060d-0407xxxx 806f060d-0408xxxx 806f060d-0409xxxx 806f060d-040axxxx 806f060d-040bxxxx 806f060d-040cxxxx 806f060d-040dxxxx 806f060d-040exxxx 806f060d-040fxxxx 806f060d-0410xxxx 806f060d-0411xxxx 806f060d-0412xxxx 806f060d-0413xxxx 806f060d-0414xxxx 806f060d-0415xxxx 806f060d-0416xxxx 806f060d-0417xxxx 806f060d-0418xxxx 806f060d-0419xxxx 806f060d-041axxxx 806f060d-041bxxxx 806f060d-041cxxxx 806f060d-041dxxxx 806f060d-041exxxx 806f060d-041fxxxx	Array %1 has failed. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Eine Platteneinheit weist einen Fehlerstatus auf. (Sensor = Status Laufwerk n) (n = Nummer des Festplattenlaufwerks)	1. Stellen Sie sicher, dass die Firmware des RAID-Adapters und des Festplattenlaufwerks auf dem neuesten Stand sind. 2. Stellen Sie sicher, dass das SAS-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Ersetzen Sie das SAS-Kabel. 4. Ersetzen Sie den RAID-Adapter. 5. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet.
806f070d-0400xxxx 806f070d-0401xxxx 806f070d-0402xxxx 806f070d-0403xxxx 806f070d-0404xxxx 806f070d-0405xxxx 806f070d-0406xxxx 806f070d-0407xxxx 806f070d-0408xxxx 806f070d-0409xxxx 806f070d-040axxxx 806f070d-040bxxxx 806f070d-040cxxxx 806f070d-040dxxxx 806f070d-040exxxx 806f070d-040fxxxx 806f070d-0410xxxx 806f070d-0411xxxx 806f070d-0412xxxx 806f070d-0413xxxx 806f070d-0414xxxx 806f070d-0415xxxx 806f070d-0416xxxx 806f070d-0417xxxx 806f070d-0418xxxx 806f070d-0419xxxx 806f070d-041axxxx 806f070d-041bxxxx 806f070d-041cxxxx 806f070d-041dxxxx 806f070d-041exxxx 806f070d-041fxxxx	The Drive n Status rebuilt has been in progress. (n = Nummer des Festplattenlaufwerks)	Information	Bei Laufwerk n wird eine Wiederherstellung durchgeführt. (n = Nummer des Festplattenlaufwerks)	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
PCI-Nachrichten				

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
8007020f-2582xxxx	Sensor No PCI I/O Space has transitioned to Critical from less severe state.	Fehler	PCI-E/A-Ressourcenfehler. Firmwarefortschritt (keine E/A-Ressourcen).	Gehen Sie wie folgt vor, um den PCI-E/A-Ressourcenfehler zu beheben: 1. Machen Sie sich mit den Voraussetzungen für E/A-Ressourcen in einem Basissystem vertraut. 2. Bestimmen Sie die Voraussetzungen für E/A-Ressourcen für die gewünschten Add-in-Adapter. Beispiel: PCI-X- oder PCI Express-Adapter. 3. Inaktivieren Sie integrierte Einheiten, auf die Sie verzichten können und die E/A erfordern. 4. Wählen Sie in der F1-Konfiguration das Menü System Settings → Device and I/O Ports (Systemeinstellungen > Einheiten- und E/A-Ports) aus. 5. Entfernen Sie Adapter oder inaktivieren Sie Steckplätze, bis die E/A-Ressource kleiner als 64 KB ist.
806f0021-2201xxxx	Fault in slot No Op ROM Space on system [ComputerSystem-ElementName].	Fehler	Ressourcenzuordnungsfehler bei zusätzlichem ROM. Diese Nachricht ist für den Anwendungsfall bestimmt, wenn eine Implementierung einen Fehler in einem Steckplatz festgestellt hat. (Sensor = Kein ROM-Speicherbereich für Zusatzeinrichtung)	Informationsnachricht, die angibt, dass möglicherweise einige Einheiten nicht initialisiert sind. 1. Wenn möglich, ändern Sie die Reihenfolge der Adapter in den PCI-Steckplätzen, um die Ladereihenfolge des ROM-Codes der Zusatzeinrichtung zu ändern. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Start Options (Startoptionen) aus und ändern Sie die Startreihenfolge, um die Ladereihenfolge des ROM-Codes der Zusatzeinrichtungen zu ändern. 3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und inaktivieren Sie einige andere Ressourcen, deren Funktionen nicht verwendet werden, um mehr Speicherplatz zur Verfügung zu stellen. Wählen Sie Devices and I/O Ports aus, um eine integrierte Einheit zu inaktivieren. 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. alle Adapter b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine
806f0021-3001xxxx 806f0021-3002xxxx 806f0021-3003xxxx 806f0021-3004xxxx 806f0021-3005xxxx 806f0021-3006xxxx 806f0021-3007xxxx 806f0021-3008xxxx	PCI fault has been detected for PCI <i>n</i> . (<i>n</i> = Nummer des PCI-Steckplatzes)	Fehler	Es wurde ein PCI-Fehler festgestellt.	1. Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. 4. Entfernen Sie die Adapter. 5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine oder die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
806f0021-2582xxxx	PCI fault has been detected for One of PCI Error.	Fehler	Es wurde ein PCI-Fehler festgestellt.	- Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. - Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Entfernen Sie beide Adapter. - Ersetzen Sie die Adapterkarten. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).	
806f0021-2582xxxx	PCI fault has been detected for All PCI Error.	Fehler	Es wurde ein PCI-Fehler festgestellt.	- Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. - Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Ersetzen Sie die Adapter. - Ersetzen Sie die Adapterkarten. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).	
806f0413-2582xxxx	A PCI PERR has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein PCI-PERR ist aufgetreten. (Sensor = PCIs)	- Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. - Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Ersetzen Sie die Adapter. - Ersetzen Sie die PCI-X-Interposerkarte.	

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0513-2582xxxx	A PCI SERR has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein PCI-SERR ist aufgetreten. (Sensor = PCIs)	- Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und die PCI-X-Interposerkarte richtig eingesetzt sind. - Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Vergewissern Sie sich, dass der Adapter unterstützt wird. Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/. - Ersetzen Sie die Adapter. - Ersetzen Sie die PCI-X-Interposerkarte.
806f0813-2582xxxx	An Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = PCIs)	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. - Überprüfen Sie die Anzeige "PCI". Weitere Informationen zur Anzeige "PCI" finden Sie im Abschnitt „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107. - Entfernen Sie den Adapter aus dem angezeigten PCI-Steckplatz. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
Firmware- und Softwarenachrichten				

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f000f-22010bxx	The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Beim POST wurde festgestellt, dass die Firmware/das BIOS (ROM) beschädigt ist. (Sensor = ABR-Status)	- Stellen Sie sicher, dass der Server die Mindestkonfiguration zum Starten aufweist (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). - Stellen Sie die Server-Firmware von der Sicherungsseite aus wieder her: - Starten Sie den Server erneut. - Drücken Sie bei der Eingabeaufforderung die Taste F3, um die Firmware wiederherzustellen. - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Entfernen Sie die Komponenten nacheinander und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie den Fehler eingegrenzt haben. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (nur für qualifizierte Techniker).
816f000f-22010bxx	The System %1 encountered a POST Error deasserted. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Deassertation bei Firmware-/BIOS-Beschädigung während des POST. (Sensor = ABR-Status)	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f000f-2201xxxx	The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Beim System ist ein Firmwarefehler aufgetreten. (Sensor = Firmwarefehler)	- Stellen Sie sicher, dass der Server die Mindestkonfiguration zum Starten aufweist (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf der primären Seite. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
806f010f-2201xxxx	The System %1 encountered a POST Hang. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Bei der Systemfirmware ist eine Blockierung aufgetreten. (Sensor = Firmwarefehler)	- Stellen Sie sicher, dass der Server die Mindestkonfiguration zum Starten aufweist (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf der primären Seite. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f052b-2101xxxx	IMM2 FW Failover has been detected.	Fehler	Es wurde eine ungültige oder nicht unterstützte Firmware oder Software ermittelt.	- Stellen Sie sicher, dass der Server die Mindestkonfiguration zum Starten aufweist (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). - Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Version (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. - Entfernen Sie die Komponenten nacheinander und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie den Fehler eingegrenzt haben. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
Allgemeine Nachrichten				
8007010f-2201xxxx	Sensor TXT ACM Module has transitioned from normal to non-critical state.	Warnung	Wenn TXT im Konfigurationsmenü aktiviert ist, das Start-BIOS jedoch fehlschlägt. Fehler protokollieren.	- Stellen Sie sicher, dass der TPM-Chip aktiviert ist. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80070114-2201xxxx	Sensor TPM Phy Pres Set has transitioned from normal to non-critical state.	Warnung	Der TPM-PP-Sensor ist ein Monitor bei der Assertion des PP-Kontaktstifts der TPM-Einheit. Auf dem IBM Server sind zwei TPM-Einheiten vorhanden, eine wird von uEFI /OS verwendet und die andere von IMM. Wenn beim Sensor eine Assertion erfolgt, bedeutet dies, dass der PP-Kontaktstift der TPM-Einheit in einen niedrigen Zustand versetzt wurde. Dieses Protokoll informiert Benutzer darüber, dass die TPM-Einheit gelöscht wurde und der TPM-Eigner wieder zugeordnet werden kann.	- Führen Sie die Verwaltungsaufgaben aus, für die sich der Schalter für physische TPM-Präsenz in der Position ON (AN) befinden muss. - Stellen Sie den Schalter für physische Präsenz wieder auf die Position OFF (AUS). - Führen Sie einen Warmstart für das System durch. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplattenbaugruppe (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
80070202-0701xxxx	Sensor Planar Fault has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. - Überprüfen Sie, ob auf der Systemplatine eine Fehleranzeige leuchtet. - Ersetzen Sie ausgefallene Einheiten, soweit vorhanden. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80070202-1201xxxx	Sensor CPU2 BRD Fault has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor für die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. - Überprüfen Sie, ob eine Fehleranzeige, die sich auf die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 bezieht, leuchtet. - Ersetzen Sie ausgefallene Einheiten, soweit vorhanden. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 310 und „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312).
80070202-1501xxxx	Sensor Power PDB Fault has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor für die Netzteiladapterkarte ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden: - Netzteil (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274) - Kabel der Netzteiladapterkarte (siehe „Netzteiladapterkarte entfernen“ auf Seite 296 und „Netzteiladapterkarte installieren“ auf Seite 298) - Netzteiladapterkarte - Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. - Netzteil (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272 und „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274) - Netzteiladapterkarte (siehe „Netzteiladapterkarte entfernen“ auf Seite 296 und „Netzteiladapterkarte installieren“ auf Seite 298)

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
80070214-2201xxxx	Sensor TPM Lock has transitioned to a less severe state from critical.	Fehler	Auf Produktionsbuildsystemen muss TPM gesperrt werden. Der Fehler wird protokolliert, wenn UEFI erkennt, dass TPM in Produktionsbuilds nicht gesperrt ist.	- Aktualisieren Sie die Server-Firmware (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
80070614-2201xxxx	Sensor TPM Phy Pres Set has transitioned to non-recoverable.	Fehler	System initial TPM chip has failed.	- Aktualisieren Sie die Server-Firmware (siehe „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160). (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
806f0005-1701xxxx	The chassis error has asserted.	Warnung	Vom System wurde festgestellt, dass ein unsachgemäßer Zugriff auf das Gehäuse erfolgt ist.	- Überprüfen Sie, ob die Abdeckung auf der linken Seite richtig eingesetzt ist (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202 und „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202). - Überprüfen Sie, ob die Schalterbaugruppe für linke Abdeckung/Stromabschaltung richtig eingesetzt ist (siehe „Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung entfernen“ auf Seite 294 und „Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung installieren“ auf Seite 295). - Bringen Sie die Abdeckung für die linke Seite wieder an. - Bringen Sie die Schalterbaugruppe für linke Abdeckung/Stromabschaltung wieder an.
816f0005-1701xxxx	The chassis error has deasserted.	Information	Vom System wurde kein unsachgemäßer Zugriff auf das Gehäuse festgestellt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0013-1701xxxx	A front panel NMI has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	An der Bedienerinformationsanzeige ist ein NMI (Diagnose-Interrupt) aufgetreten.	- Überprüfen Sie den Einheitsentreiber. - Installieren Sie den Einheitsentreiber erneut. - Aktualisieren Sie die Einheitsentreiber auf die neueste Version. - Aktualisieren Sie die UEFI- und IMM-Firmware (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325).
806f0023-2101xxxx	Watchdog Timer expired for IPMI Watchdog.	Information	Der IPMI-Watchdog-Zeitgeber ist abgelaufen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0123-2101xxxx	Reboot of system [ComputerSystem-ElementName] initiated by IPMI Watchdog.	Information	Der IPMI-Watchdog-Zeitgeber ist abgelaufen. Der Rechenknoten wurde neu gestartet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0223-2101xxxx	Powering off system [ComputerSystem-ElementName] initiated by IPMI Watchdog.	Information	Der IPMI-Watchdog-Zeitgeber ist abgelaufen. Der Rechenknoten wurde ausgeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0313-1701xxxx	A software NMI has occurred on system %1. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein Software-NMI ist aufgetreten.	- Überprüfen Sie den Einheitsentreiber. - Installieren Sie den Einheitsentreiber erneut. - Aktualisieren Sie die Einheitsentreiber auf die neueste Version. - Aktualisieren Sie die UEFI- und IMM-Firmware (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325).

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
806f0323-2101xxxx	Power cycle of system [ComputerSystem-ElementName] initiated by watchdog IPMI Watchdog.	Information	Der IPMI-Watchdog-Zeitgeber ist abgelaufen. Der Rechenknoten wurde ausgeschaltet und wieder eingeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0823-2101xxxx	Watchdog Timer interrupt occurred for [WatchdogElementName].	Information	Der IPMI-Watchdog-Zeitgeber ist abgelaufen. Es ist ein Watchdog-Interrupt aufgetreten.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
81030012-2301xxxx	OS RealTime Mod state has deasserted.	Information	Gibt an, ob die Systemmanagement-Firmware in einem Zustand zur Unterstützung des Echtzeitbetriebsystems ausgeführt wird.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
80070219-0701xxxx	Sensor Sys Board Fault has transitioned to critical.	Fehler	Ein Sensor ist von einem weniger schwerwiegenden Zustand in den Zustand "Kritisch" übergegangen.	- Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll. - Überprüfen Sie, ob auf der Systemplatine eine Fehleranzeige leuchtet. - Ersetzen Sie ausgefallene Einheiten, soweit vorhanden. - Überprüfen Sie, ob für die Server-Firmware eine Aktualisierung verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
806f020f-2201xxxx	The System %1 encountered a POST Progress. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname)	Information	Es wurde ein Fortschritt beim POST erkannt. (Sensor = Fortschritt)	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0312-2201xxxx	Entry to aux log has asserted.	Information	Es wurde ein Eintrag im Aux-Protokoll erkannt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
80080128-2101xxxx	Low security jumper presence has asserted.	Information	Die Brücke für niedrige Sicherheitsstufe wurde erkannt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
8008010f-2101xxxx	Physical presence jumper presence has asserted.	Information	Die Brücke für physische Präsenz wurde erkannt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
81030006-2101xxxx	Sig verify fail has deasserted.	Information	Das Fehlschlagen der Sig-Überprüfung hat zu einem Deassertion-Ereignis geführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
806f0028-2101xxxx	TPM command fail has asserted.	Fehler	Der TPM-Sensozugriff ist beeinträchtigt oder nicht verfügbar.	- Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie die Netzkabel ab. Schließen Sie die Netzkabel wieder an und starten Sie den Server erneut. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321).
Nachrichten der Webschnittstelle				
40000001-00000000	IMM Network Initialization Complete.	Information	In einem IMM-Netzwerk wurde die Initialisierung abgeschlossen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
40000002-00000000	Certificate Authority %1 has detected a %2 Certificate Error. (%1 = IBM-Zertifizierungsstelle. CADistinguishedName; %2 = CIM_PublicKeyCertificate.Elementname)	Fehler	Beim SSL-Server-, SSL-Client- oder SSL-Zertifikat einer anerkannten Zertifizierungsstelle, das in den IMM importiert wurde, ist ein Fehler aufgetreten. Das importierte Zertifikat muss einen öffentlichen Schlüssel enthalten, der dem zuvor über den Link Generate a New Key and Certificate Signing Request generierten Schlüsselpaar entspricht.	- Stellen Sie sicher, dass das importierte Zertifikat dies erfüllt. - Versuchen Sie erneut, das Zertifikat zu importieren.
40000003-00000000	Ethernet Data Rate modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.Speed; %2 = CIM_EthernetPort.Speed; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Übertragungsgeschwindigkeit des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000004-00000000	Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM-Ethernet-Anschluss. FullDuplex; %2 = CIM_EthernetPort.FullDuplex; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Duplexeinstellung des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000005-00000000	Ethernet MTU setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM-Ethernet-Anschluss. ActiveMaximumTransmissionUnit; %2 = CIM-Ethernet-Anschluss. ActiveMaximumTransmissionUnit; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die MTU-Einstellung des Ethernet-Anschlusses (maximale Übertragungseinheit) geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000006-00000000	Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM-Ethernet-Anschluss. NetworkAddresses; %2 = CIM_EthernetPort.NetworkAddresses; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die MAC-Adresse des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000007-00000000	Ethernet interface %1 by user %2. (%1 = CIM-Ethernet-Anschluss. EnabledState; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Ethernet-Schnittstelle aktiviert oder inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000008-00000000	Hostname set to %1 by user %2. (%1 = CIM-DNS-Protokollendpunkt. Hostname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat den Hostnamen des IMM geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
40000009-00000000	IP address of network interface modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM-IP-Protokollendpunkt. IPv4Address; %2 = CIM_StaticIPAssignment Einstellungsdaten. IPAddress; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IP-Adresse des IMM geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000000a-00000000	IP subnet mask of network interface modified from %1 to %2 by user %3s. (%1 = CIM-IP-Protokollendpunkt. SubnetMask; %2 = CIM_StaticIPAssignment Einstellungsdaten. SubnetMask; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IP-Teilnetzmaske des IMM geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000000b-00000000	IP address of default gateway modified from %1 to %2 by user %3s. (%1 = CIM-IP-Protokollendpunkt. GatewayIPv4Address; %2 = CIM_StaticIPAssignment Einstellungsdaten. Standardgatewayadresse; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Standard-IP-Adresse des Gateways für das IMM geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000000c-00000000	OS Watchdog response %1 by %2. (%1 = "Enabled" (aktiviert) oder "Disabled" (inaktiviert); %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat einen Überwachungszeitgeber des Betriebssystems aktiviert oder inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000000d-00000000	DHCP[%1] failure, no IP address assigned. (%1 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Dem IMM wurde von einem DHCP-Server keine IP-Adresse zugewiesen.	- Stellen Sie sicher, dass das Netzübertragungskabel angeschlossen ist. - Stellen Sie sicher, dass sich im Netz ein DHCP-Server befindet, der dem IMM eine IP-Adresse zuweisen kann.
4000000e-00000000	Remote Login Successful. Login ID: %1 from %2 at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = ValueMap(CIM_ProtocolEndpoint. ProtocolIFType; %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Ein Benutzer hat sich erfolgreich am IMM angemeldet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000000f-00000000	Attempting to %1 server %2 by user %3. (%1 = "Power Up" (einschalten), "Power Down" (ausschalten), "Power Cycle" (aus- und wieder einschalten) oder "Reset" (zurücksetzen); %2 = IBM-Computersystem. Elementname; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat das IMM verwendet, um den Server ein-/auszuschalten oder zurückzusetzen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
40000010-00000000	Security: Userid: '%1' had %2 login failures from WEB client at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingestellt); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat in einem Web-Browser die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche überschritten und darf sich erst nach Ablauf des Sperzeitraums wieder anmelden.	- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Anmelde-ID und das Kennwort richtig sind. - Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort durch den Systemadministrator zurücksetzen.
40000011-00000000	Security: Login ID: '%1' had %2 login failures from CLI at %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingestellt); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat über die Befehlszeilenschnittstelle die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche überschritten und darf sich erst nach Ablauf des Sperzeitraums wieder anmelden.	- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Anmelde-ID und das Kennwort richtig sind. - Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort durch den Systemadministrator zurücksetzen.
40000012-00000000	Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from WEB browser at IP address %2. (%1 = Benutzer-ID; %2 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat versucht, sich über einen Web-Browser mit einer ungültigen Anmelde-ID oder einem ungültigen Kennwort anzumelden.	- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Anmelde-ID und das Kennwort richtig sind. - Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort durch den Systemadministrator zurücksetzen.
40000013-00000000	Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from TELNET client at IP address %2. (%1 = Benutzer-ID; %2 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat versucht, sich über eine Telnet-Sitzung mit einer ungültigen Anmelde-ID oder einem ungültigen Kennwort anzumelden.	- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Anmelde-ID und das Kennwort richtig sind. - Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort durch den Systemadministrator zurücksetzen.
40000014-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 cleared by user %2. (%1 = CIM-Computersystem. Elementname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat den Inhalt des IMM-Ereignisprotokolls gelöscht.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000015-00000000	IMM reset was initiated by user %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat eine Zurücksetzung des IMM eingeleitet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000016-00000000	ENET[0] DHCP-HSTN=%1, DN=%2, IP@=%3, SN=%4, GW@=%5, DNS1@=%6. (%1 = CIM_DNSProtocol Endpoint.Hostname; %2 = CIM_DNSProtocol Endpoint.DomainName; %3 = CIM_IPProtocolEndpoint.IP-V4-Adresse; %4 = CIM-IP-Protokollendpunkt. Teilnetzmaske; %5 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx; %6 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Der DHCP-Server hat eine IP-Adresse und eine IP-Konfiguration für den IMM zugewiesen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
40000017-00000000	ENET[0] IP-Cfg:HstName=%1, IP@%2, NetMsk=%3, GW@=%4. (%1 = CIM_DNSProtocol Endpoint.Hostname; %2 = CIM_StaticIPSettingData. IP-V4-Adresse; %3 = CIM_Statische-IP-Einstellungsdaten. Teilnetzmaske; %4 = CIM_Statische-IP-Einstellungsdaten. Standardgatewayadresse)	Information	Unter Verwendung von Clientdaten wurden eine IP-Adresse und eine IP-Konfiguration für den IMM zugewiesen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000018-00000000	LAN: Ethernet[0] interface is no longer active.	Information	Die IMM-Ethernet-Schnittstelle wurde inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000019-00000000	LAN: Ethernet[0] interface is now active.	Information	Die IMM-Ethernet-Schnittstelle wurde aktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000001a-00000000	DHCP setting changed to by user %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat den DHCP-Modus geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000001b-00000000	IMM: Configuration %1 restored from a configuration file by user %2. (%1 = CIM-Konfigurationsdaten. Konfigurationsname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IMM-Konfiguration durch Importieren einer Konfigurationsdatei wiederhergestellt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
4000001c-00000000	Watchdog %1 Screen Capture Occurred. (%1 = Überwachungszeitgeber des Betriebssystems oder des Ladeprogramms)	Fehler	Ein Betriebssystemfehler ist aufgetreten. Die Anzeigenerfassung wurde erfolgreich durchgeführt.	- Legen Sie für den Überwachungszeitgeber einen höheren Wert fest. - Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-over-USB-Schnittstelle des IMM aktiviert ist. - Installieren Sie den Einheits-treiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem erneut. - Inaktivieren Sie den Überwachungszeitgeber des Betriebssystems. - Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems.
4000001d-00000000	Watchdog %1 Failed to Capture Screen. (%1 = Überwachungszeitgeber des Betriebssystems oder des Ladeprogramms)	Fehler	Ein Betriebssystemfehler ist aufgetreten. Die Anzeigenerfassung ist fehlgeschlagen.	- Legen Sie für den Überwachungszeitgeber einen höheren Wert fest. - Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-over-USB-Schnittstelle des IMM aktiviert ist. - Installieren Sie den Einheits-treiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem erneut. - Inaktivieren Sie den Überwachungszeitgeber des Betriebssystems. - Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems. - Aktualisieren Sie die IMM-Firmware. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
4000001e-00000000	Running the backup IMM main application.	Fehler	Das IMM führt als Abhilfemaßnahme die Sicherungsversion der Hauptanwendung aus.	Aktualisieren Sie die IMM-Firmware. Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.
4000001f-00000000	Please ensure that the IMM is flashed with the correct firmware. The IMM is unable to match its firmware to the server.	Fehler	Der Server unterstützt die installierte Version der IMM-Firmware nicht.	Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf eine Version, die der Server unterstützt. Wichtig: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.
40000020-00000000	IMM reset was caused by restoring default values.	Information	Das IMM wurde zurückgesetzt, da ein Benutzer die Konfiguration auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt hat.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000021-00000000	IMM clock has been set from NTP server %1. (%1 = IBM_NTPTService.Elementname)	Information	Die IMM-Systemzeit wurde auf das Datum und die Uhrzeit eingestellt, die vom NTP-Server (NTP - Network Time Protocol) bereitgestellt wird.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000022-00000000	SSL data in the IMM configuration data is invalid. Clearing configuration data region and disabling SSL+H25.	Fehler	Beim Zertifikat, das in den IMM importiert wurde, ist ein Fehler aufgetreten. Das importierte Zertifikat muss einen öffentlichen Schlüssel enthalten, der dem zuvor über den Link Generate a New Key and Certificate Signing Request generierten Schlüsselpaar entspricht.	- Stellen Sie sicher, dass das importierte Zertifikat dies erfüllt. - Versuchen Sie erneut, das Zertifikat zu importieren.
40000023-00000000	Flash of %1 from %2 succeeded for user %3. (%1 = CIM_verwaltetes_Element.ElementName; %2 = Web- oder Legacy-Befehlszeilenschnittstelle; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat eine der folgenden Firmwarekomponenten erfolgreich aktualisiert: - IMM-Hauptanwendung - IMM-Boot-ROM - Server-Firmware (UEFI) - Diagnoseprogramm - Netzteilrückwandplatine des Systems - Ferner Erweiterungsrahmen der Netzteilrückwandplatine - Integrierter Serviceprozessor - Ferner Erweiterungsrahmen des Prozessors	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 4. IMM2-Fehlernachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.				
40000024-00000000	Flash of %1 from %2 failed for user %3. (%1 = CIM_verwaltetes_Element.ElementName; %2 = Web- oder Legacy-Befehlszeilenschnittstelle; %3 = Benutzer-ID)	Information	Fehler bei Versuch, eine Firmwarekomponente über die Schnittstelle und die IP-Adresse zu aktualisieren.	Versuchen Sie erneut, die Firmware zu aktualisieren.
40000025-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 75% full. (%1 = CIM-Computersystem.Elementname)	Information	Das IMM-Ereignisprotokoll ist zu 75 % voll. Wenn das Protokoll voll ist, werden ältere Protokolleinträge durch neuere ersetzt.	Um zu vermeiden, dass ältere Protokolleinträge verloren gehen, speichern Sie das Protokoll als Textdatei und löschen Sie den Inhalt des Protokolls.
40000026-00000000	The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 100% full. (%1 = CIM-Computersystem.Elementname)	Information	Das IMM-Ereignisprotokoll ist voll. Wenn das Protokoll voll ist, werden ältere Protokolleinträge durch neuere ersetzt.	Um zu vermeiden, dass ältere Protokolleinträge verloren gehen, speichern Sie das Protokoll als Textdatei und löschen Sie den Inhalt des Protokolls.
40000027-00000000	%1 Platform Watchdog Timer expired for %2. (%1 = Überwachungszeitgeber des Betriebssystems oder des Ladeprogramms; %2 = Überwachungszeitgeber des Betriebssystems oder des Ladeprogramms)	Fehler	Bei einem Überwachungszeitgeber der Plattform ist eine Überschreitung aufgetreten.	- Legen Sie für den Überwachungszeitgeber einen höheren Wert fest. - Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-over-USB-Schnittstelle des IMM aktiviert ist. - Installieren Sie den Einheits-treiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem erneut. - Inaktivieren Sie den Überwachungszeitgeber des Betriebssystems. - Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems.
40000028-00000000	IMM Test Alert Generated by %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat über das IMM einen Testalert generiert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
40000029-00000000	Security: Userid: '%1' had %2 login failures from an SSH client at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingestellt); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat über SSH die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche überschritten und darf sich erst nach Ablauf des Sperrzeitraums wieder anmelden.	- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Anmelde-ID und das Kennwort richtig sind. - Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort durch den Systemadministrator zurücksetzen.

Prüfprozedur

Die Prüfprozedur besteht aus einer Reihe von Aufgaben, die Sie in der angegebenen Reihenfolge durchführen sollten, um einen Fehler auf dem Server einzuzugrenzen.

Informationen zur Prüfprozedur

Bevor Sie die Prüfprozedur zum Eingrenzen von Hardwarefehlern durchführen, lesen Sie folgende Informationen:

- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii.
- Die Diagnoseprogramme stellen die wichtigste Methode zum Testen der Hauptkomponenten des Servers dar, wie z. B. zum Testen der Systemplatine, des Ethernet-Controllers, der Tastatur, der Maus (oder der Zeigereinheit), der seriellen Anschlüsse und der Festplattenlaufwerke. Sie können sie auch zum Testen einiger externer Einheiten verwenden. Wenn Sie nicht bestimmen können, ob ein Fehler von der Hardware oder der Software verursacht wird, überprüfen Sie mit den Diagnoseprogrammen, ob die Hardware ordnungsgemäß funktioniert.
- Wenn Sie die Diagnoseprogramme ausführen, kann ein einziger Fehler mehrere Fehlernachrichten verursachen. Beheben Sie in einem solchen Fall die Ursache für die erste Fehlernachricht. Die übrigen Fehlernachrichten werden beim nächsten Ausführen der Diagnoseprogramme in der Regel nicht mehr angezeigt.

Ausnahme: Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf einen Mikroprozessorfehler hinweisen, könnte der Fehler entweder von einem Mikroprozessor oder von einem Mikroprozessorsteckplatz hervorgerufen werden. Informationen zum Eingrenzen von Mikroprozessorfehlern finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessorfehler“ auf Seite 98.

- Bevor Sie die Diagnoseprogramme ausführen, müssen Sie feststellen, ob der ausgefallene Server zu einem Cluster mit gemeinsam genutzten Festplattenlaufwerken gehört. (Dabei verwenden zwei oder mehr Server gemeinsam externe Speichereinheiten.) In einem solchen Fall können Sie alle Diagnoseprogramme ausführen, außer den Programmen, die die Speichereinheit (ein Festplattenlaufwerk in der Speichereinheit) oder den an die Speichereinheit angeschlossenen Speicheradapter testen. Der ausgefallene Server gehört zu einem Cluster, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
 - Sie haben bereits festgestellt, dass der ausgefallene Server zu einem Cluster gehört. (Zwei oder mehr Server verwenden gemeinsam externe Speichereinheiten.)
 - Mindestens eine externe Speichereinheit ist mit dem fehlerhaften Server verbunden und mindestens eine der angeschlossenen Speichereinheiten ist außerdem mit einem anderen Server oder mit einer nicht identifizierbaren Einheit verbunden.
 - Mindestens ein Server befindet sich in der Nähe des fehlerhaften Servers.

Wichtig: Wenn der Server zu einem Cluster mit gemeinsam genutzten Festplattenlaufwerken gehört, führen Sie jeweils immer nur einen Test durch. Führen Sie keine Testfolgen durch, wie z. B. „Schnelltests“ oder „Normaltests“, weil dadurch die Diagnosetests für Festplattenlaufwerke aktiviert werden können.

- Wenn der Server in einer Endlosschleife läuft und ein POST-Fehlercode angezeigt wird, lesen Sie den Abschnitt „POST/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 28. Wenn der Server in einer Endlosschleife läuft und keine Fehlernachricht angezeigt wird, lesen Sie die Abschnitte „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 91 und „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.

- Informationen zu Netzteilfehlern finden Sie in den Abschnitten „Stromversorgungsfehler beheben“ auf Seite 162 und „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115.
- Bei sporadisch auftretenden Fehlern prüfen Sie das Fehlerprotokoll; Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25, „Systemereignisprotokoll“ auf Seite 52 und „Diagnoseprogramme, -nachrichten und -fehlercodes“ auf Seite 118.

Prüfprozedur durchführen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Prüfprozedur durchzuführen:

1. Ist der Server Teil eines Clusters?
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
 - **Ja:** Schalten Sie alle ausgefallenen Server aus, die zum Cluster gehören. Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Schalten Sie den Server und alle externen Einheiten aus.
 - b. Überprüfen Sie alle Kabel und Netzkabel.
 - c. Überprüfen Sie alle internen und externen Einheiten auf deren Kompatibilität hin. Informationen hierzu finden Sie unter <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
 - d. Stellen Sie für alle Anzeigesteuerelemente die mittlere Position ein.
 - e. Schalten Sie alle externen Einheiten ein.
 - f. Schalten Sie den Server ein. Wenn der Server nicht startet, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 91.
 - g. Überprüfen Sie die Systemfehleranzeige in der Bedienerinformationsanzeige (siehe „Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse des Servers“ auf Seite 9). Wenn sie blinkt, überprüfen Sie die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107).
 - h. Überprüfen Sie, ob folgende Ergebnisse eintreten:
 - Der POST wird fehlerfrei abgeschlossen.
 - Der Systemstart wird fehlerfrei beendet. Dies wird durch eine lesbare Anzeige der Arbeitsoberfläche des Betriebssystems signalisiert.
3. Werden im Hauptmenü lesbare Anweisungen angezeigt?
 - **Nein:** Schlagen Sie das Fehlersymptom im Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 91 nach. Lesen Sie ggf. auch den Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.
 - **Ja:** Führen Sie die Diagnoseprogramme aus (siehe „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118).
 - Wenn ein Fehler angezeigt wird, finden Sie Informationen im Abschnitt „Diagnosenachrichten“ auf Seite 120.
 - Wenn die Diagnoseprogramme erfolgreich ausgeführt wurden, Sie aber immer noch einen Fehler vermuten, lesen Sie den Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.

Fehlerbehebungstabellen

In den Fehlerbehebungstabellen sind Maßnahmen für Fehler mit identifizierbaren Symptomen aufgeführt.

Wenn Sie einen Fehler in diesen Tabellen nicht finden, finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118 Informationen zum Testen des Servers.

Wenn Sie vor kurzem neue Software oder eine neue Zusatzeinrichtung installiert haben und der Server nicht funktioniert, gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie die Fehlerbehebungstabellen heranziehen:

1. Überprüfen Sie die Bedienerinformationsanzeige und die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107).
2. Entfernen Sie die Software oder die Einheit, die vor kurzem neu installiert wurde.
3. Führen Sie die Diagnosetests durch, um festzustellen, ob Ihr Server ordnungsgemäß ausgeführt wird.
4. Installieren Sie die neue Software bzw. die neue Einheit erneut.

Fehler am DVD-Laufwerk

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Das DVD-Laufwerk wird nicht erkannt.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der SATA-Kanal, an den das DVD-Laufwerk angeschlossen ist (primärer oder sekundärer SATA-Kanal) ist im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert. • Alle Kabel und Brücken wurden ordnungsgemäß installiert. • Das Signalkabel und der Signalkabelanschluss sind nicht beschädigt und die Kontaktstifte sind nicht verbogen. • Für das DVD-Laufwerk wurde der richtige Einheitsentreiber installiert. 2. Führen Sie die Diagnoseprogramme für das DVD-Laufwerk aus. 3. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden: a. DVD-Laufwerk b. DVD-Laufwerkkabel 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. DVD-Laufwerk b. DVD-Laufwerk und -Kabel c. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine
Eine DVD wird nicht richtig wiedergegeben.	1. Reinigen Sie die DVD. 2. Führen Sie die Diagnoseprogramme für das DVD-Laufwerk aus. 3. Überprüfen Sie, ob das DVD-Laufwerk richtig angeschlossen ist. 4. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Der DVD-Schlitten funktioniert nicht.	1. Stellen Sie sicher, dass der Server eingeschaltet ist. 2. Führen Sie ein Ende einer auseinander gebogenen Büroklammer in die Öffnung zum manuellen Ausfahren des Schlittens ein. 3. Überprüfen Sie, ob das DVD-Laufwerk richtig angeschlossen ist. 4. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk.

Allgemeine Fehler

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Eine Abdeckungsverriegelung ist beschädigt, eine Anzeige funktioniert nicht oder ein ähnlicher Fehler ist aufgetreten.	Wenn es sich bei dem Teil um eine CRU handelt, ersetzen Sie es. Wenn das Teil ein Mikroprozessor oder eine Systemplatine ist, muss es von einem qualifizierten Techniker ersetzt werden.
Der Server ist blockiert, während der Bildschirm eingeschaltet ist. Das Konfigurationsdienstprogramm kann durch Drücken der Taste F1 nicht gestartet werden.	1. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Nx-Bootfehler“ auf Seite 162. 2. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160.

Fehler am Festplattenlaufwerk

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Beim Diagnosetest für Festplattenlaufwerke werden nicht alle Laufwerke erkannt.	Entfernen Sie das Laufwerk, das beim Diagnosetest angegeben wird. Wiederholen Sie den Diagnosetest für Festplattenlaufwerke. Wenn die übrigen Laufwerke erkannt werden, ersetzen Sie das entfernte Laufwerk durch ein neues.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Während des Diagnosetests für Festplattenlaufwerke reagiert der Server nicht mehr.	Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk, das gerade getestet wurde, als der Server nicht mehr reagiert hat, und wiederholen Sie den Diagnosetest. Wenn beim Diagnosetest für Festplattenlaufwerke keine Fehler mehr festgestellt werden, ersetzen Sie das entfernte Laufwerk durch ein neues.
Während das Betriebssystem gestartet wurde, wurde ein Festplattenlaufwerk nicht erkannt.	Überprüfen Sie, ob alle Festplattenlaufwerke und die zugehörigen Kabel richtig eingesetzt sind. Wiederholen Sie anschließend die Diagnosetests für Festplattenlaufwerke.
Beim Diagnosetest für Festplattenlaufwerke werden keine Fehler festgestellt, der Fehler tritt aber weiterhin auf.	Führen Sie den Diagnosetest für SCSI-Festplattenlaufwerke aus (siehe „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118). Anmerkung: Dieser Test ist auf Servern mit RAID-Platteneinheiten und auf Servern mit SATA-Festplattenlaufwerken nicht verfügbar.

Hypervisor-Fehler

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Eine optionale Hypervisor-Flascheinheit wird nicht an der erwarteten Position in der Bootreihenfolge aufgeführt, wird überhaupt nicht in der Liste der Booteinheiten angezeigt oder ein ähnlicher Fehler ist aufgetreten.	1. Stellen Sie sicher, dass die optionale integrierte Hypervisor-Flascheinheit beim Start im Boot-Manager (<F12> Select Boot Device) angezeigt wird. 2. Überprüfen Sie, ob die integrierte Hypervisor-Flascheinheit richtig im Steckplatz eingesetzt ist (siehe „Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit entfernen“ auf Seite 288 und „Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit installieren“ auf Seite 289). 3. Lesen Sie die mit der optionalen integrierten Hypervisor-Flascheinheit gelieferte Dokumentation, um Informationen zum Einrichten und zur Konfiguration zu erhalten. 4. Stellen Sie sicher, dass andere Software auf dem Server funktioniert.

Sporadisch auftretende Fehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Ein Fehler tritt nur sporadisch auf und lässt sich schwer eingrenzen.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Alle Kabel sind fest an der Rückseite des Servers und an den angeschlossenen Einheiten angeschlossen. • Wenn der Server eingeschaltet ist, strömt Luft aus dem Lüftergrill. Wenn kein Luftstrom vorhanden ist, funktioniert der Lüfter nicht. Dadurch wird möglicherweise der Server zu stark erwärmt und das System wird heruntergefahren. 2. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll oder das IMM2-Protokoll (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25). 3. Siehe „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.

Fehler an Tastatur, Maus oder USB-Einheiten

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Das Tastaturkabel ist fest angeschlossen. • Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet. 2. Informationen zur Tastaturkompatibilität finden Sie unter http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. 3. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden, führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und aktivieren Sie den tastaturlosen Betrieb, damit während des Systemstarts nicht die POST-Fehlernachricht 301 angezeigt wird. 4. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden, die an einen USB-Hub angeschlossen ist, trennen Sie die Tastatur vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an. 5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. Tastatur b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Die Maus oder USB-Einheit funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Maus oder die USB-Einheit ist mit dem Server kompatibel. Informationen hierzu finden Sie unter http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. • Die Maus oder die USB-Einheit ist fest an den Server angeschlossen. • Die Einheits-treiber für die Maus oder die USB-Einheit sind ordnungsgemäß installiert. • Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet. • Die Maus ist im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert. 2. Wenn Sie eine USB-Maus oder eine sonstige USB-Einheit verwenden und diese an einen USB-Hub angeschlossen ist, ziehen Sie die Maus bzw. die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. Maus oder USB-Einheit b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine

Speicherfehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Die angezeigte Systemspeicherkapazität ist geringer als die Kapazität des installierten physischen Speichers.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Auf der Bedienerinformationsanzeige oder auf dem DIMM leuchtet keine der Fehleranzeigen. • Die Abweichung wird nicht durch Speicherspiegelung verursacht. • Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt. • Es wurde die richtige Speicherart installiert. • Falls Sie Änderungen am Speicher vorgenommen haben, wurde die Hauptspeicherkonfiguration im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert. • Alle Speichergruppen sind aktiviert. Möglicherweise wurde eine Speichergruppe vom Server beim Auftreten eines Fehlers automatisch inaktiviert, oder eine Speichergruppe wurde manuell inaktiviert. 2. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll auf folgende Punkte hin: • Wenn ein DIMM durch ein SMI (System Management Interrupt) inaktiviert wurde, ersetzen Sie das DIMM. • Wenn ein DIMM von einem Benutzer oder beim POST inaktiviert wurde, führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und aktivieren Sie das DIMM. 3. Führen Sie die Diagnoseprogramme für Speichermodule aus (siehe „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118). 4. Stellen Sie sicher, dass keine Speicherabweichung auftritt, wenn der Server die Mindestspeicherkonfiguration aufweist (ein DIMM mit 1 GB; siehe hierzu die Informationen zur Mindestkonfiguration im Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164). 5. Fügen Sie jeweils nur ein DIMM-Paar hinzu und stellen Sie sicher, dass die DIMMs eines Paares jeweils übereinstimmen. 6. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie dann den Server erneut. 7. Vertauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Mikroprozessor) und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Installieren Sie das fehlerhafte DIMM in einem DIMM-Steckplatz für Mikroprozessor 2 (falls installiert), um sicherzustellen, dass weder der Mikroprozessor noch der DIMM-Steckplatz die Fehlerursache sind. 9. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Mehrere Reihen von DIMMs in einem Bereich wurden als fehlerhaft erkannt.	1. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie dann den Server erneut. 2. Entfernen Sie von den angegebenen DIMM-Paaren das mit der niedrigsten Nummer, ersetzen Sie es durch ein identisches, funktionsfähiges DIMM-Paar und starten Sie dann den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang, falls erforderlich. Wenn die Fehler nach dem Austauschen aller identifizierten Paare weiterhin auftreten, fahren Sie mit Schritt 4 fort. 3. Setzen Sie die entfernten DIMMs paarweise nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein und starten Sie den Server nach jedem Paar erneut, bis Sie das fehlerhafte Paar bestimmen können. Ersetzen Sie jedes DIMM im fehlerhaften Paar durch ein identisches, funktionsfähiges DIMM und starten Sie den Server nach jedem DIMM erneut. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle entfernten DIMMs überprüft haben. 4. Ersetzen Sie von den identifizierten DIMM-Paaren das mit der niedrigsten Nummer aus und starten Sie dann den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang, falls erforderlich. 5. Vertauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Mikroprozessor) und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. 6. (Nur für qualifizierte Techniker) Installieren Sie das fehlerhafte DIMM in einem DIMM-Steckplatz für Mikroprozessor 2 (falls installiert), um sicherzustellen, dass weder der Mikroprozessor noch der DIMM-Steckplatz die Fehlerursache sind. 7. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Mikroprozessorfehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Der Server gibt während des POST einen Dauersignalton aus, d. h., der Mikroprozessor für den Systemstart (Bootmikroprozessor) funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Beheben Sie alle Fehler, die durch die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" angegeben werden (siehe „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 107). 2. Stellen Sie sicher, dass alle Mikroprozessoren vom Server unterstützt werden und dass ihre Taktfrequenz und ihre Cachegröße übereinstimmen. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor 1 richtig eingesetzt wurde. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn nicht angezeigt wird, welcher Mikroprozessor fehlerhaft ist, grenzen Sie den Fehler ein, indem Sie die Tests immer nur für einen Mikroprozessor durchführen. 5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. (Nur für qualifizierte Techniker) Mikroprozessor 2 b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine 6. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf einen Mikroprozessorfehler hinweisen, vertauschen Sie die Positionen der beiden Mikroprozessoren, um zu bestimmen, ob der Fehler einem Mikroprozessor oder einem Mikroprozessorstecksockel zugeordnet werden kann. • Wenn der Fehler einem Mikroprozessor zugeordnet werden kann, ersetzen Sie den betreffenden Mikroprozessor. • Wenn der Fehler einem Mikroprozessorstecksockel zugeordnet werden kann, ersetzen Sie die Systemplatine.

Bildschirmfehler

Einige IBM Bildschirme verfügen über eigene Tests. Wenn Sie einen Fehler am Bildschirm vermuten, lesen Sie die Anweisungen zum Testen und Einstellen des Bildschirms in der Dokumentation zum Bildschirm.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Testen des Bildschirms.	1. Stellen Sie sicher, dass die Bildschirmkabel fest angeschlossen sind. 2. Verwenden Sie einen anderen Bildschirm für den Server, oder testen Sie den betreffenden Bildschirm mit einem anderen Server. 3. Führen Sie die Diagnoseprogramme aus. Wenn die Diagnoseprogramme für den Bildschirm erfolgreich ausgeführt werden können, ist die Fehlerursache möglicherweise ein Bildschirmeinheitentreiber. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Die Anzeige ist leer.	1. Wenn der Server an einen KVM-Schalter angeschlossen ist, umgehen Sie den KVM-Schalter, um ihn als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Schließen Sie das Bildschirmkabel direkt an den entsprechenden Anschluss an der Rückseite des Servers an. 2. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der Server ist eingeschaltet. Wenn die Stromversorgung des Servers unterbrochen ist, lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Stromversorgungsprobleme“ auf Seite 102. • Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen. • Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt. • Es werden keine POST-Fehler ausgegeben, wenn der Server eingeschaltet wird. 3. Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird (falls zutreffend). 4. Siehe „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.
Der Bildschirm funktioniert beim Einschalten des Servers, beim Starten von Anwendungsprogrammen wird die Anzeige jedoch leer.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Für das Anwendungsprogramm ist kein höherer Anzeigemodus erforderlich als vom Bildschirm unterstützt. • Sie haben die erforderlichen Einheitentreiber für die Anwendung installiert. 2. Führen Sie die Bildschirmdiagnoseprogramme aus (siehe „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118). • Wenn die Bildschirmdiagnoseprogramme für den Server keinen Fehler melden, wird der Fehler nicht vom Bildschirm hervorgerufen. Lesen Sie in diesem Fall den Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164. • (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn beim Ausführen der Bildschirmdiagnoseprogramme ein Fehler auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Die Bildschirmanzeige ist verschwommen, unlesbar oder verzerrt, läuft vertikal oder flimmert.	1. Wenn der Selbsttest des Bildschirms ergibt, dass der Bildschirm ordnungsgemäß funktioniert, werden diese Fehler möglicherweise durch den Standort des Bildschirms verursacht. Magnetische Felder, die sich um Einheiten herum bilden (z. B. Transformatoren, Haushaltsgeräte, Leuchtstoffröhren und andere Bildschirme), können ein Flimmern der Anzeige, eine verschwommene, unlesbare, verzerrte Anzeige oder einen vertikalen Bilddurchlauf verursachen. Ist dies der Fall, schalten Sie den Bildschirm aus. Achtung: Wenn der Bildschirm bewegt wird, während er eingeschaltet ist, kann dies zu einer Verfärbung der Anzeige führen. Stellen Sie den Bildschirm mindestens in einem Abstand von 30 cm zu der Einheit auf, die die Fehler verursacht, und schalten Sie den Bildschirm ein. Anmerkungen: a. Zur Vermeidung von Schreib-/Lesefehlern auf dem Diskettenlaufwerk sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und einem externen Diskettenlaufwerk mindestens 75 mm betragen. b. Bildschirmkabel, die nicht von IBM stammen, können unvorhersehbare Fehler verursachen. 2. Überprüfen Sie, ob der Bildschirm richtig angeschlossen wurde. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. Bildschirm b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine
Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt.	1. Wenn Zeichen in der falschen Sprache angezeigt werden, aktualisieren Sie die Server-Firmware mit der richtigen Sprache (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 2. Überprüfen Sie, ob der Bildschirm richtig angeschlossen wurde. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. Bildschirm b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine

Probleme bei Netzverbindungen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Anmeldung mit LDAP-Konto über SSL	1. Stellen Sie sicher, dass der Lizenzschlüssel gültig ist. 2. Generieren Sie einen neuen Lizenzschlüssel und melden Sie sich erneut an.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Eine neu installierte IBM Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Einheit ist für den Server geeignet (siehe hierzu http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/). • Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert. • Alle weiteren installierten Einheiten und Kabel sind ebenfalls fest angeschlossen. • Die Konfigurationsdaten wurden im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert. Sie müssen die Konfiguration jedes Mal aktualisieren, wenn Speicher oder eine andere Einheit geändert wird. 2. Überprüfen Sie, ob die gerade installierte Einheit richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie die gerade installierte Einheit.
Eine IBM Zusatzeinrichtung, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Hardware- und Kabelverbindungen für die Einheit ordnungsgemäß angeschlossen sind. 2. Wenn im Lieferumfang der Einheit Testanweisungen enthalten sind, testen Sie die Einheit gemäß diesen Anweisungen. 3. Wenn es sich bei der ausgefallenen Einheit um eine SCSI-Einheit handelt, überprüfen Sie, ob die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind: • Die Kabel für alle externen SCSI-Zusatzeinrichtungen sind ordnungsgemäß angeschlossen. • Die jeweils letzte Einheit in einer SCSI-Kette oder das Ende des SCSI-Kabels wurde ordnungsgemäß mit einem Abschluss-Stecker versehen. • Alle externen SCSI-Einheiten sind eingeschaltet. Externe SCSI-Einheiten müssen vor dem Server eingeschaltet werden. 4. Überprüfen Sie, ob die ausgefallene Einheit richtig installiert wurde. 5. Ersetzen Sie die ausgefallene Einheit.

Stromversorgungsprobleme

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Der Netzschalter funktioniert nicht (der Server kann nicht gestartet werden). Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst 5 Sekunden, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde.	1. Stellen Sie wie folgt sicher, dass der Netzschalter ordnungsgemäß funktioniert: a. Ziehen Sie die Netzkabel des Servers ab. b. Schließen Sie die Netzkabel wieder an. c. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Kabel der Bedienerinformationsanzeige richtig installiert wurden, und wiederholen Sie anschließend die Schritte 1a und 1b. Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die Bedienerinformationsanzeige richtig eingesetzt wurde. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Bedienerinformationsanzeige. 2. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Netzkabel wurden ordnungsgemäß an den Server und eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen. • Die richtige Art von Speicher wurde installiert. • Das DIMM wurde richtig eingesetzt. • Die Anzeigen am Netzteil weisen nicht auf einen Fehler hin. • Die Mikroprozessoren wurden in der richtigen Reihenfolge installiert. 3. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden: a. DIMMs b. (Nur für qualifizierte Techniker) Netzschalteranschluss c. (Nur für qualifizierte Techniker) Netzteilrückwandplatine 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. DIMMs b. (Nur für qualifizierte Techniker) Netzschalteranschluss c. (Nur für qualifizierte Techniker) Netzteilrückwandplatine d. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine 5. Wenn Sie gerade erst eine Zusatzeinrichtung installiert haben, deinstallieren Sie diese und starten Sie den Server erneut. Wenn der Server jetzt gestartet werden kann, haben Sie möglicherweise mehr Einheiten installiert, als das Netzteil unterstützt. 6. Siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115. 7. Siehe „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Der Server kann nicht ausgeschaltet werden.	1. Stellen Sie fest, ob Sie ein ACPI-Betriebssystem (Advanced Configuration and Power Management) oder ein anderes Betriebssystem verwenden. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie kein ACPI-Betriebssystem verwenden: a. Drücken Sie die Tastenkombination Strg+Alt+Entf. b. Schalten Sie den Server aus, indem Sie den Netzschalter 5 Sekunden lang gedrückt halten. c. Starten Sie den Server erneut. d. Wenn der POST für den Server fehlschlägt und der Netzschalter nicht funktioniert, ziehen Sie das Netzkabel für 5 Sekunden vom Server ab. Schließen Sie das Netzkabel wieder an und starten Sie den Server erneut. 2. Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder wenn Sie ein ACPI-Betriebssystem verwenden, wird der Fehler vermutlich durch die Systemplatine verursacht.
Der Server wird unerwartet ausgeschaltet und die Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige leuchten nicht.	Siehe „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164.

Fehler an seriellen Anschlüssen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Vom Betriebssystem werden weniger serielle Anschlüsse erkannt, als installiert sind.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Jedem Anschluss wurde im Konfigurationsdienstprogramm eine eindeutige Adresse zugeordnet und keiner der seriellen Anschlüsse ist inaktiviert. • Der Adapter für serielle Anschlüsse (falls vorhanden) ist richtig eingesetzt. 2. Überprüfen Sie, ob der Adapter für serielle Anschlüsse richtig eingesetzt wurde. 3. Ersetzen Sie den Adapter für serielle Anschlüsse.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Eine serielle Einheit funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Einheit ist mit dem Server kompatibel. • Der serielle Anschluss ist aktiviert und ihm wurde eine eindeutige Adresse zugeordnet. • Die Einheit ist mit dem richtigen Anschluss verbunden. 2. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig installiert wurden: a. Ausgefallene serielle Einheit b. Serielles Kabel 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jeweils erneut. a. Ausgefallene serielle Einheit b. Serielles Kabel c. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine

ServerGuide-Fehler

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Die ServerGuide-CD "Setup and Installation" wird nicht gestartet.	1. Stellen Sie sicher, dass das Programm "ServerGuide" vom Server unterstützt wird und dass der Server über ein bootfähiges DVD-Laufwerk verfügt. 2. Wenn die Einstellungen für die Startreihenfolge geändert wurden, vergewissern Sie sich, dass das DVD-Laufwerk in der Startreihenfolge an erster Stelle steht. 3. Wenn mehrere DVD-Laufwerke installiert sind, vergewissern Sie sich, dass nur ein Laufwerk als primäres Laufwerk festgelegt wurde. Starten Sie die CD vom primären Laufwerk aus.
Das Programm "ServeRAID Manager" kann nicht alle installierten Laufwerke anzeigen, oder das Betriebssystem kann nicht installiert werden.	1. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk ordnungsgemäß angeschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die SAS-Festplattenlaufwerk-kabel fest angeschlossen sind.
Das Installationsprogramm für das Betriebssystem befindet sich in einer Endlosschleife.	Stellen Sie mehr Speicherplatz auf der Festplatte bereit.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Das Programm "ServerGuide" kann die Betriebssystem-CD nicht starten.	Stellen Sie sicher, dass die verwendete Betriebssystem-CD vom Programm "ServerGuide" unterstützt wird. Rufen Sie die Adresse http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE auf, klicken Sie auf den Link für Ihre ServerGuide-Version und blättern Sie abwärts zur Liste der unterstützten Microsoft Windows-Betriebssysteme.
Das Betriebssystem kann nicht installiert werden; die Option ist nicht verfügbar.	Stellen Sie sicher, dass der Server das Betriebssystem unterstützt. Ist dies der Fall, wurde entweder kein logisches Laufwerk definiert (SCSI-RAID-Systeme), oder die ServerGuide-Systempartition ist nicht vorhanden. Führen Sie das Programm "ServerGuide" aus und vergewissern Sie sich, dass die Installation abgeschlossen ist.

Softwarefehler

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Fehlersymptom	Maßnahme
Ein Fehler wird vermutlich durch die Software verursacht.	1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind, um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wurde: • Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen. Wenn Sie vor kurzem einen Adapter oder Speichermodule installiert haben, liegt beim Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor. • Die Software ist für die Verwendung auf Ihrem Server geeignet. • Andere Software funktioniert auf dem Server. • Die betreffende Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden. 2. Wenn bei der Verwendung der Software Fehlermeldungen angezeigt werden, suchen Sie in der Dokumentation zur Software nach einer Beschreibung dieser Nachrichten und nach vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung. 3. Wenden Sie sich an den Softwareanbieter.

Fehler an USB-Anschlüssen

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlersymptom	Maßnahme
Eine USB-Einheit funktioniert nicht.	1. Führen Sie die Diagnoseprogramme für USB-Anschlüsse aus (siehe „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 118). 2. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der richtige Einheits-treiber für USB-Einheiten wurde installiert. • Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten. 3. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfiguration für die Zusatzeinrichtungen im Konfigurationsdienstprogramm richtig eingestellt ist (siehe „Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm“ auf Seite 331). 4. Trennen Sie bei Verwendung eines USB-Hubs die USB-Einheit vom Hub und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Funktion "Light Path Diagnostics"

Die Funktion "Light Path Diagnostics" ist ein System von Anzeigen zu verschiedenen externen und internen Serverkomponenten. Wenn ein Fehler auftritt, leuchten Anzeigen an verschiedenen Stellen des Servers. Indem Sie die Anzeigen in einer bestimmten Reihenfolge überprüfen, können Sie oft die Fehlerquelle bestimmen.

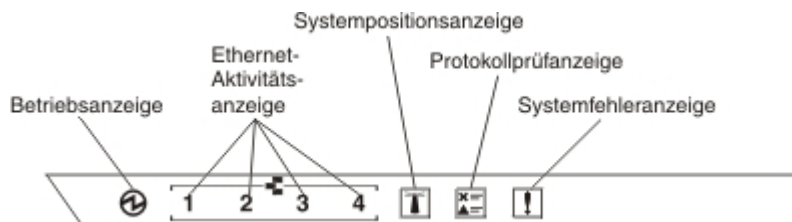
Wenn Anzeigen leuchten, um einen Fehler zu signalisieren, leuchten sie auch dann, wenn der Server ausgeschaltet wird, vorausgesetzt, der Server ist an eine Netzsteckdose angeschlossen und die Stromversorgung funktioniert ordnungsgemäß.

Bevor Sie die Anzeigen des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" im Inneren des Servers überprüfen, lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii sowie den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

Wenn ein Fehler auftritt, überprüfen Sie die Anzeigen des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" in der folgenden Reihenfolge:

1. Prüfen Sie die Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige an der Vorderseite des Servers.
 - Wenn die Anzeige "Protokoll überprüfen" leuchtet, sind Fehler aufgetreten. Die Fehlerquelle kann nicht mithilfe der Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" eingegrenzt werden und die Anzeigen ermöglichen auch keinen direkten Rückschluss auf die Fehlerquelle. Das IMM2-Systemereignisprotokoll oder das Systemfehlerprotokoll sind in diesen Fällen oft hilfreich.
 - Wenn die Systemfehleranzeige leuchtet, ist ein Fehler aufgetreten; fahren Sie mit Schritt 2 fort.

In der folgenden Abbildung ist die Bedienerinformationsanzeige dargestellt:



In der folgenden Tabelle werden die Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige und die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Beheben der erkannten Fehler beschrieben.

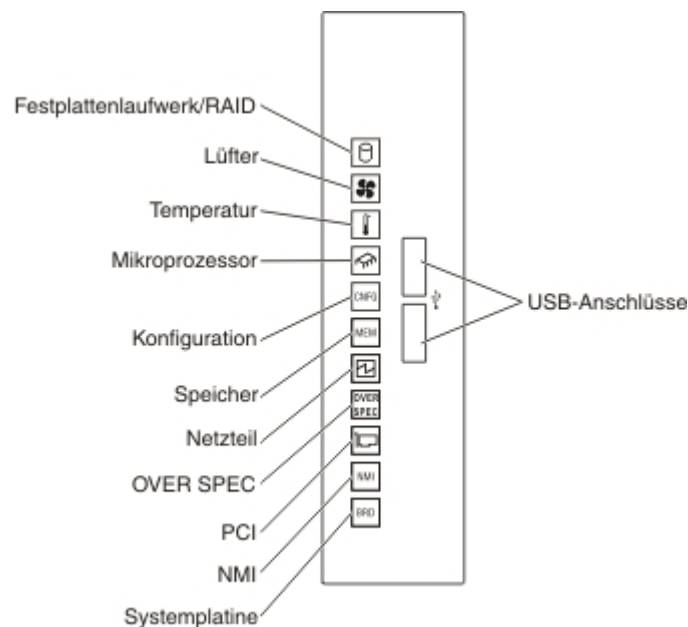
- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Systempositionsanzeige (blau)	Verwenden Sie diese Anzeige, um den Server unter anderen Servern zu bestimmen. Sie können IBM Systems Director oder das IMM2 verwenden, um diese Anzeige über Fernzugriff zu aktivieren.	

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Protokollüberprüfung (gelb)	Ein Fehler ist aufgetreten und kann nur mithilfe bestimmter Vorgehensweisen eingegrenzt werden.	1. Überprüfen Sie das IMM2-Systemereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll auf Informationen zum Fehler. 2. Speichern Sie das Protokoll gegebenenfalls und bereinigen Sie es anschließend.
Systemfehler (gelb)	Ein Fehler ist aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und führen Sie die angegebenen Anweisungen aus. 2. Überprüfen Sie das IMM2-Systemereignisprotokoll und das Systemfehlerprotokoll auf Informationen zum Fehler. 3. Speichern Sie das Protokoll gegebenenfalls und bereinigen Sie es anschließend.

2. Überprüfen Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" an der Vorderseite des Servers. Die leuchtenden Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zeigen die Art des aufgetretenen Fehlers an. Die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" sind durch die Frontblende hindurch sichtbar.



In der folgenden Tabelle sind die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Beheben der erkannten Fehler beschrieben.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
 Festplattenlaufwerk/ RAID	Ein Festplattenlaufwerk ist fehlerhaft oder fehlt. Es ist ein SAS-Controller- oder ServeRAID-Controllerfehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die Anzeigen auf den Festplattenlaufwerken und überprüfen Sie, ob das Laufwerk mit der leuchtenden Statusanzeige richtig eingesetzt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke richtig eingesetzt ist. 3. Überprüfen Sie die Anzeigen neben den SAS-Controllern bzw. den ServeRAID-Controllern und überprüfen Sie, ob die jeweiligen Controller richtig eingesetzt sind. 4. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Fehler am Festplattenlaufwerk“ auf Seite 92. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. b. Ersetzen Sie die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. c. Ersetzen Sie den SAS-Controller. d. Ersetzen Sie den ServeRAID-Controller. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
 Lüfter	Ein Lüfter ist fehlerhaft, arbeitet zu langsam oder wurde entfernt. Möglicherweise leuchtet auch die Temperaturanzeige.	1. Öffnen Sie die Abdeckung des Lüfterrahmens und überprüfen Sie, ob der Lüfter, bei dem die Fehleranzeige leuchtet, richtig eingesetzt ist. 2. Ersetzen Sie den fehlerhaften Lüfter (siehe „Simple-Swap-Lüfter entfernen“ auf Seite 246).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
 Temperatur	Die Systemtemperatur hat einen Grenzwert überschritten. Ein fehlerhafter Lüfter kann die Ursache dafür sein, dass die Temperaturanzeige leuchtet.	1. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig installiert ist. 2. Stellen Sie fest, ob ein Lüfter fehlerhaft ist. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie den betreffenden Lüfter. 3. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur nicht zu hoch ist. Informationen zur Servertemperatur finden Sie im Abschnitt „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7. 4. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsschlitze nicht blockiert sind. 5. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter am Netzadapter und der Netzadapter selbst richtig eingesetzt sind. Ersetzen Sie fehlerhafte Komponenten. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
 Mikroprozessor	Wenn nur die Anzeige für den Mikroprozessor nicht leuchtet, ist ein Mikroprozessor ausgefallen.	Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Konfigurationsanzeige nicht leuchtet und ein Fehler bei einem Mikroprozessor aufgetreten ist: 1. (Nur für qualifizierte Techniker) Stellen Sie sicher, dass der fehlerhafte Mikroprozessor und der zugehörige Kühlkörper (erkennbar an einer leuchtenden Anzeige auf der Systemplatine) ordnungsgemäß installiert sind. Informationen zur Installation und zu den Anforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303. 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den fehlerhaften Mikroprozessor (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). 3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
	Mikroprozessor + Konfiguration Leuchtet sowohl die Anzeige für den Mikroprozessor als auch die Konfigurationsanzeige, ist die Konfiguration des Mikroprozessors ungültig.	Wenn die Konfigurationsanzeige und die Anzeige für den Mikroprozessor aufleuchten, wird vom System eine Fehlermeldung zu der ungültigen Mikroprozessorkonfiguration ausgegeben. Gehen Sie zum Beheben des Fehlers wie folgt vor: 1. Stellen Sie sicher, dass die neu installierten Mikroprozessoren kompatibel sind (weitere Informationen zu den Mikroprozessoranforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303). Wählen Sie im Konfigurationsdienstprogramm System Information → System Summary → Processor Details aus, um die Informationen zu den Mikroprozessoren zu prüfen. 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den nicht kompatiblen Mikroprozessor. 3. Überprüfen Sie die Systemfehlerprotokolle auf Informationen zu dem Fehler. Ersetzen Sie alle in den Fehlerprotokollen aufgeführten Komponenten.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
CNFG Konfiguration	Konfiguration + Mikroprozessor Ein Hardwarekonfigurationsfehler ist aufgetreten.	Wenn die Konfigurationsanzeige und die Anzeige für den Mikroprozessor leuchten, gehen Sie zum Beheben des Fehlers wie folgt vor: 1. Überprüfen Sie, ob die neu installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. Weitere Informationen zu den Mikroprozessor-Anforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303. 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den nicht kompatiblen Mikroprozessor. 3. Überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25). Ersetzen Sie alle in den Fehlerprotokollen aufgeführten Komponenten.
	Konfiguration + Speicher Ein Hardwarekonfigurationsfehler ist aufgetreten.	Wenn die Konfigurationsanzeige und die Speicheranzeige leuchten, überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25).
	Konfiguration + Netzteil Ein Hardwarekonfigurationsfehler ist aufgetreten.	Wenn die Konfigurationsanzeige und die Netzteilanzeige leuchten, wird vom System eine Fehlermeldung zu der ungültigen Konfiguration der Stromversorgung ausgegeben. Stellen Sie sicher, dass die beiden installierten Netzteile dieselbe Nennleistung aufweisen.
MEM Speicher	Wenn nur die Speicheranzeige leuchtet, ist ein Speicherfehler aufgetreten.	Anmerkung: Bei jedem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die Stromversorgung des Servers unterbrechen. Warten Sie dann 10 Sekunden, bevor Sie den Server erneut starten. Wenn die Konfigurationsanzeige nicht leuchtet, hat das System möglicherweise einen Speicherfehler ermittelt. Gehen Sie zum Beheben des Fehlers wie folgt vor: 1. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, oder tauschen Sie die DIMMs gegeneinander aus. 2. Überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25). 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die aktuelle Stufe (siehe „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325). 4. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM (siehe „DIMM installieren“ auf Seite 287).
	Speicher + Konfiguration Leuchtet sowohl die Speicheranzeige als auch die Konfigurationsanzeige, ist die Speicherkonfiguration ungültig.	Wenn die Speicheranzeige und die Konfigurationsanzeige leuchten, überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
 Netzteil	Wenn nur die Netzteilanzeige leuchtet, ist ein Netzteil fehlerhaft.	Wenn die Konfigurationsanzeige nicht leuchtet, hat das System möglicherweise einen Netzteilfehler ermittelt. Gehen Sie zum Beheben des Fehlers wie folgt vor: 1. Überprüfen Sie, ob eine gelbe Anzeige am Netzteil leuchtet (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). 2. Stellen Sie sicher, dass die Netzteile ordnungsgemäß installiert und an einen funktionsfähigen Wechselstromausgang angeschlossen sind. 3. Entfernen Sie eines der Netzteile, um das fehlerhafte Netzteil einzugrenzen. 4. Stellen Sie sicher, dass die Spannung bei den beiden installierten Netzteilen übereinstimmt. 5. Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil (siehe „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272).
	Netzteil + Konfiguration Leuchtet sowohl die Netzteilanzeige als auch die Konfigurationsanzeige, ist die Konfiguration der Stromversorgung ungültig.	Wenn die Netzteilanzeige und die Konfigurationsanzeige leuchten, wird vom System eine Fehlermeldung zu der ungültigen Konfiguration der Stromversorgung ausgegeben. Stellen Sie sicher, dass die beiden installierten Netzteile dieselbe Nennleistung aufweisen.
 Überlastanzeige	Die Netzteile verbrauchen mehr Netzstrom, als ihre maximale Nennleistung angibt.	Wenn die Überlastanzeige im Diagnosefeld "Light-Path Diagnostics" leuchtet, gehen Sie zum Beheben des Fehlers wie folgt vor: 1. Fügen Sie ein zweites Netzteil hinzu. 2. Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil. 3. Entfernen Sie die Zusatzeinrichtungen.
 PCI	Bei einer PCI-Karte oder einem PCI-Bus ist ein Fehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie die Fehleranzeigen der PCI-Steckplätze, um festzustellen, welche Komponente den Fehler verursacht hat. 2. Überprüfen Sie die Systemfehlerprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25). 3. Wenn Sie die fehlerhafte Komponente nicht mithilfe der Anzeigen und der Informationen in den Systemereignisprotokollen bestimmen können, entfernen Sie die Komponenten einzeln nacheinander. Starten Sie den Server nach dem Entfernen einer Komponente jeweils erneut. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
 NMI	Es ist ein nicht maskierbarer Interrupt aufgetreten oder der NMI-Schalter wurde gedrückt.	1. Überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler (siehe „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25). 2. Starten Sie den Server erneut.

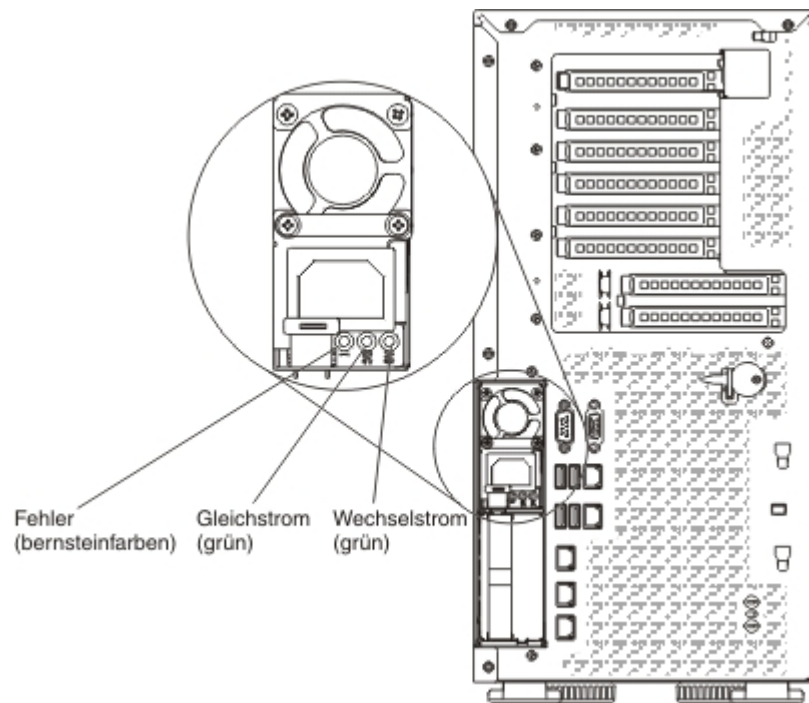
- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
BRD Systemplatine	Bei der Systembatterie, der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2, der Netzadapterkarte oder der Systemplatine ist ein Fehler aufgetreten.	- Überprüfen Sie anhand der Anzeigen auf der Systemplatine, welche Komponente den Fehler verursacht. Wenn die Systemplatinenanzeige leuchtet, kann dies einen der folgenden Gründe haben: - Batterie (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251 und „Systembatterie installieren“ auf Seite 252). - Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 (siehe „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 310 und „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312). - Netzteiladapterkarte (siehe „Netzteiladapterkarte entfernen“ auf Seite 296 und „Netzteiladapterkarte installieren“ auf Seite 298). (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine (siehe „Systemplatine entfernen“ auf Seite 319 und „Systemplatine installieren“ auf Seite 321). - Überprüfen Sie die Systemereignisprotokolle auf Informationen zu dem Fehler. - Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit: - Batterie - Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 - Netzteiladapterkarte (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine

Auf dem Systemservice-Etikett an der Oberseite des Servers finden Sie einen Überblick über die internen Komponenten und die zugehörigen Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Diese Informationen genügen in vielen Fällen bereits zur Fehlerbestimmung.

Netzteilanzeigen

In der folgenden Abbildung sind die Netzteilanzeigen an der Rückseite des Servers dargestellt.



In der folgenden Tabelle sind die Fehler aufgeführt, die durch verschiedene Kombinationen der Netzteilanzeigen und der Systembetriebsanzeige in der Bedienerinformationsanzeige gemeldet werden, und es werden Maßnahmen zur Fehlerbehebung vorgeschlagen.

Tabelle 5. Netzteilanzeigen

Anzeigen des Wechselstromnetzteils			Beschreibung	Maßnahme	Notes
Wechselstrom	Gleichstrom	Fehler			
An	An	Aus	Normaler Betrieb		
Aus	Aus	Aus	Keine Wechselstromversorgung für den Server oder Fehler bei der Netzsteckdose.	1. Prüfen Sie die Wechselstromversorgung des Servers. 2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. 3. Starten Sie den Server erneut. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. 4. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie das Netzteil.	Dies ist eine normale Bedingung, wenn kein Wechselstrom anliegt.
Aus	Aus	An	Netzteil fehlerhaft.	1. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. 2. Ersetzen Sie das Netzteil.	Dies kommt nur vor, wenn ein zweites Netzteil den Server mit Strom versorgt.
Aus	An	Aus	Netzteil fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Aus	An	An	Netzteil fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Netzteil.	
An	Aus	Aus	Netzteil nicht richtig eingesetzt, Systemplatine fehlerhaft oder Netzteil fehlerhaft	1. Überprüfen Sie, ob das Netzteil richtig eingesetzt ist. 2. Wenn die Fehleranzeige für die Systemplatine nicht leuchtet, ersetzen Sie das Netzteil. 3. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn die Fehleranzeige für die Systemplatine leuchtet, ersetzen Sie die Systemplatine.	Dies weist in der Regel darauf hin, dass ein Netzteil nicht richtig eingesetzt ist.
An	Aus oder blinkend	An	Netzteil fehlerhaft.	Ersetzen Sie das Netzteil.	
An	An	An	Netzteil fehlerhaft, aber noch betriebsbereit.	Ersetzen Sie das Netzteil.	

Systemimpulsanzeigen

Die folgenden Anzeigen befinden sich auf der Systemplatine und überwachen die Planung der Einschalt- und Ausschaltreihenfolge des Systems sowie den Fortschritt beim Booten. Informationen zur Position dieser Anzeigen finden Sie im Abschnitt „Anzeigen und Steuerelemente auf der Systemplatine“ auf Seite 22.

Tabelle 6. Systemimpulsanzeigen

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
RTMM-Überwachungssignal	Planung der Einschalt- und Ausschaltreihenfolge	1. Wenn die Anzeige bei 1 Hz blinkt, funktioniert sie ordnungsgemäß und es sind keine Maßnahmen erforderlich. 2. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn die Anzeige nicht blinkt, ersetzen Sie die Systemplatine.
IMM2-Überwachungssignal	IMM2-Überwachungssignal für Bootprozess	Die folgenden Schritte beschreiben die verschiedenen Stadien beim IMM2-Überwachungssignal. 1. Blinkt die Anzeige in schneller Folge (etwa 4 Hz), wird der IMM2-Code geladen. 2. Ist die Anzeige vorübergehend ausgeschaltet, ist der IMM2-Code vollständig geladen. 3. Ist die Anzeige vorübergehend ausgeschaltet und beginnt dann langsam zu blinken (etwa 1 Hz), ist das IMM2 betriebsbereit. Nun können Sie den Netzschalter betätigen, um den Server einzuschalten. 4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn diese Anzeige nicht innerhalb von 30 Sekunden nach dem Anschließen des Servers an die Stromversorgung blinkt, ersetzen Sie die Systemplatine.

Diagnoseprogramme, -nachrichten und -fehlercodes

Die Diagnoseprogramme stellen die wichtigste Methode zum Testen der Hauptkomponenten des Servers dar. Während der Ausführung der Diagnoseprogramme werden Textnachrichten und Fehlercodes angezeigt und im Testprotokoll gespeichert. Eine Diagnosenachricht oder ein Fehlercode gibt an, dass ein Fehler festgestellt wurde. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu der entsprechenden Nachricht bzw. dem Fehlercode finden Sie in der Tabelle im Abschnitt „Diagnosenachrichten“ auf Seite 120.

Diagnoseprogramme ausführen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Diagnoseprogramme auszuführen:

1. Wenn der Server noch ausgeführt wird, schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten ein und schalten Sie anschließend den Server ein.
3. Wenn die Aufforderung Press F2 for Dynamic System Analysis (DSA) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F2.

Anmerkung: Während des Programmstarts reagiert DSA Preboot möglicherweise über längere Zeit nicht. Dies ist normal, während das Programm lädt. Der Ladeprozess kann bis zu 10 Minuten dauern.

4. Optional können Sie **Quit to DSA** auswählen, um das eigenständige Speicherdiagnoseprogramm zu verlassen.

Anmerkung: Wenn Sie die eigenständige Speicherdiagnoseumgebung verlassen haben, müssen Sie den Server erneut starten, um wieder auf die eigenständige Speicherdiagnoseumgebung zugreifen zu können.

5. Geben Sie **gui** ein, um die grafische Benutzerschnittstelle anzuzeigen, oder wählen Sie **cmd** aus, um das interaktive DSA-Menü anzuzeigen.
6. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um den auszuführenden Diagnosetest auszuwählen.

Wenn Sie mithilfe der Diagnoseprogramme keine Hardwarefehler feststellen können, der Fehler jedoch bei normalem Serverbetrieb weiterhin auftritt, liegt möglicherweise ein Softwarefehler vor. In diesem Fall sollten Sie die Informationen zu der von Ihnen verwendeten Software lesen.

Ein einziger Fehler kann mehrere Fehlermeldungen verursachen. Beheben Sie in einem solchen Fall die Ursache für die erste Fehlermeldung. Die übrigen Fehlermeldungen werden beim nächsten Ausführen der Diagnoseprogramme in der Regel nicht mehr angezeigt.

Ausnahme: Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf einen Mikroprozessorfehler hinweisen, könnte der Fehler entweder von einem Mikroprozessor oder von einem Mikroprozessorsteckplatz hervorgerufen werden. Informationen zum Eingrenzen von Mikroprozessorfehlern finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessorfehler“ auf Seite 98.

Wenn der Server während des Tests gestoppt wird und Sie nicht fortfahren können, starten Sie den Server erneut und versuchen Sie, die Diagnoseprogramme noch einmal auszuführen. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Komponente, die getestet wurde, als der Server gestoppt wurde.

Diagnosetextnachrichten

Diagnosetextnachrichten werden während der Ausführung der Tests angezeigt. Eine Diagnosetextnachricht enthält eines der folgenden Ergebnisse:

Passed: Während des Tests wurden keine Fehler festgestellt.

Failed: Während des Tests wurde ein Fehler festgestellt.

User Aborted: Der Test wurde vom Benutzer abgebrochen, bevor er beendet werden konnte.

Not Applicable: Es wurde versucht, eine im Server nicht vorhandene Einheit zu testen.

Aborted: Der Test konnte aufgrund der Serverkonfiguration nicht fortgesetzt werden.

Warning: Der Test konnte nicht ausgeführt werden. An der Hardware, die getestet wurde, wurde kein Fehler festgestellt, aber möglicherweise ist ein anderer Hardwarefehler aufgetreten, oder ein anderer Fehler hat die Ausführung des Tests beeinträchtigt. Es ist möglicherweise ein Konfigurationsfehler aufgetreten, oder die Hardware fehlt oder wurde nicht erkannt.

Das Ergebnis enthält einen Fehlercode oder weitere Informationen zum Fehler.

Testprotokoll anzeigen

Um das DSA-Protokoll anzuzeigen, wenn die Tests abgeschlossen sind, wählen Sie oben in der Anzeige zuerst die Option **Utility** und anschließend **View Test Log** aus. Um ein ausführliches Testprotokoll anzuzeigen, drücken Sie die Tabulatortaste, während das DSA-Protokoll angezeigt wird. Die Daten im DSA-Protokoll werden nur während der Ausführung der Diagnoseprogramme gespeichert. Wenn Sie die Diagnoseprogramme beenden, wird der Inhalt des DSA-Protokolls gelöscht.

Um das DSA-Protokoll in einer Datei auf einer Diskette oder der Festplatte zu speichern, klicken Sie in den Diagnoseprogrammen in der entsprechenden Anzeige auf **Save Log** und geben Sie ein Verzeichnis und einen Dateinamen für die zu speichernde Protokolldatei an.

Anmerkungen:

1. Um eine Diskette erstellen und verwenden zu können, müssen Sie ein optionales externes Diskettenlaufwerk zum Server hinzufügen.
2. Wenn Sie ein Testprotokoll auf einer Diskette speichern möchten, müssen Sie die Diskette zuvor selbst formatieren. Testprotokolle können nicht auf vorformatierten Disketten gespeichert werden. Wenn auf der Diskette ausreichend Speicherplatz für das Testprotokoll vorhanden ist, können außerdem noch weitere Daten gespeichert werden.

Diagnosenachrichten

In der folgenden Tabelle werden die von den Diagnoseprogrammen generierten Nachrichten und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben. Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte aufgeführt sind.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-801-xxx	CPU	CPU-Belastungstest	Abgebrochen	Interner Programmfehler.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Systemfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Falls notwendig, schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um die Blockierung des Systems aufzuheben. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-802-xxx	CPU	CPU-Belastungstest	Abgebrochen	Fehler bei Verfügbarkeit von Systemressourcen.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass die Systemfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Falls notwendig, schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um die Blockierung des Systems aufzuheben. 7. Führen Sie den Test erneut aus. 8. Stellen Sie sicher, dass die Systemfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 9. Führen Sie den Test erneut aus. 10. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-901-xxx	CPU	CPU-Belastungstest	Fehlgeschlagen	Fehler bei Test.	1. Falls notwendig, schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um die Blockierung des Systems aufzuheben. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass die Systemfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Falls notwendig, schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um die Blockierung des Systems aufzuheben. 7. Führen Sie den Test erneut aus. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-801-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Das IMM hat eine falsche Antwortlänge zurückgegeben.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-802-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Der Test kann nicht abgeschlossen werden, Grund unbekannt.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-803-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Der Knoten ist belegt, bitte versuchen Sie es später noch einmal.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-804-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: ungültiger Befehl.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-805-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: ungültiger Befehl für die betreffende LUN.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-806-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Zeitlimitüberschreitung bei Ausführung des Befehls.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-807-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: ungenügend Speicherplatz.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-808-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Reservierung abgebrochen oder ungültige Reservierungs-ID.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Sie müssen das System von der Wechselstromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-809-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Anforderungsdaten abgeschnitten.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Sie müssen das System von der Wechselstromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-810-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Länge der Anforderungsdaten ungültig.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-811-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Längenbegrenzung des Anforderungsdatenfelds überschritten.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-812-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Ein Parameter liegt außerhalb des gültigen Bereichs.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-813-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Angeforderte Anzahl von Datenbytes kann nicht zurückgegeben werden.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-814-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Angeforderter Sensor, angeforderte Daten oder angeforderter Datensatz ist/ sind nicht vorhanden.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-815-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: ungültiges Datenfeld in Anforderung.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-816-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl unzulässig für angegebenen Sensor oder Datensatztyp.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-817-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht beantwortet werden.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-818-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Duplizierte Anforderungen können nicht ausgeführt werden.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-819-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht beantwortet werden; SDR-Repository ist im Aktualisierungsmodus.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-820-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht beantwortet werden; Einheit ist im Firmwareaktualisierungsmodus.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code und die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand sind. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-821-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht beantwortet werden; IMM-Initialisierung läuft.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-822-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Ziel ist nicht verfügbar.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-823-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht ausgeführt werden; unzureichende Berechtigungsstufe.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-824-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Abgebrochen	IMM-I2C-Test abgebrochen: Befehl kann nicht ausgeführt werden.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-901-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim HBS-2117-Bus (Bus 0) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Trennen Sie das System von der Stromversorgung. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-902-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim TPM-Bus (Bus 2) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-903-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Powerville-Fehler (Bus 2) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Trennen Sie das System von der Stromquelle. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-904-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim PCA 9543-Bus (Bus 3) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-905-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim PCA-Bus (Bus 4) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-906-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim PCA-Bus (Bus 5) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 8. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-907-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim PCA-Bus (Bus 6) an.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 8. Überprüfen Sie, ob der optionale Netzadapter mit zwei Anschlüssen richtig eingesetzt wurde. 9. Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkartenbaugruppe 1 richtig eingesetzt ist. 10. Überprüfen Sie, ob die PCI-Adapterkartenbaugruppe 2 richtig eingesetzt ist. 11. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. 12. Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 13. Führen Sie den Test erneut aus. 14. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-908-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Fehlgeschlagen	Das IMM zeigt einen Fehler beim PCA 9567-Bus (Bus 7) an.	- Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. Um das IMM zurückzusetzen, müssen Sie das System von der Wechselstromversorgung trennen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob die Systemplatine richtig eingesetzt ist. - Schließen Sie das System wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-801-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Der Speichercontroller wurde durch die Server-Firmware mit einer ungültigen CBAR-Adresse programmiert.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-802-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Die Endadresse in der E820-Funktion ist kleiner als 16 MB.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass alle DIMMs im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert sind. 4. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-803-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Prozessorcache konnte nicht aktiviert werden.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-804-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Fehler bei Pufferanforderung für Speichercontroller.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-805-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Speichercontrolleroperation zum Anzeigen/Ändern beim Schreiben wurde nicht abgeschlossen.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-806-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Speichercontrolleroperation zum schnellen Bereinigen wurde nicht abgeschlossen.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-807-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Fehler bei Pufferanforderung für Speichercontroller.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-808-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen: Fehler bei Ausführung der Speichercontrolleroperation zum Anzeigen/Ändern des Puffers.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-809-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test abgebrochen, Programmfehler: Operation zum schnellen Bereinigen.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 4. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-810-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Abgebrochen	Test gestoppt: Unbekannten Fehlercode xxx empfangen in COMMONEXIT-Prozedur.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 4. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-901-xxx	Speicher	Hauptspeichertest	Fehlgeschlagen	Fehler bei Test: Einzelbitfehler, ausgefallene Gruppe x, ausgefallene Speicherkarte y, ausgefallenes DIMM z.	1. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromquelle. 2. Überprüfen Sie, ob DIMM z richtig eingesetzt ist. 3. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System ein. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie die ausgefallenen DIMMs. 8. Aktivieren Sie alle Speichermodule erneut im Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). 9. Führen Sie den Test erneut aus. 10. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. 11. Aktivieren Sie alle Speichermodule erneut im Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). 12. Führen Sie den Test erneut aus. 13. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
202-801-xxx	Speicher	Speicherbelastungstest	Abgebrochen	Interner Programmfehler.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Falls notwendig, schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um die Blockierung des Systems aufzuheben. 6. Führen Sie die Diagnoseprogramme für Speichermodule aus, um festzustellen, welches DIMM ausgefallen ist. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
202-802-xxx	Speicher	Speicherbelastungstest	Fehlgeschlagen	Allgemeiner Fehler: Speicherkapazität unzureichend für das Ausführen des Tests.	1. Stellen Sie sicher, dass alle Speichermodule aktiviert sind, indem Sie im DSA-Protokoll im Abschnitt "Resource Utilization" den Punkt "Available System Memory" prüfen. Aktivieren Sie ggf. alle Speichermodule im Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330). 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Führen Sie den Standardhauptspeichertest aus, um alle Speichermodule zu überprüfen. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
202-901-xxx	Speicher	Speicherbelastungstest	Fehlgeschlagen	Fehler bei Test.	1. Führen Sie den Standardhauptspeichertest aus, um alle Speichermodule zu überprüfen. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es von der Stromversorgung. 4. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt wurden. 5. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das System ein. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Führen Sie den Standardhauptspeichertest aus, um alle Speichermodule zu überprüfen. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-801-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Abgebrochen	Kommunikation mit Einheitentreiber nicht möglich.	1. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Stellen Sie sicher, dass die Systemfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 8. Führen Sie den Test erneut aus. 9. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. 10. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-802-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Abgebrochen	Der Laufwerkschlitten ist offen.	1. Schließen Sie den Laufwerkschlitten und warten Sie 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Legen Sie eine neue CD/DVD in das Laufwerk ein und warten Sie 15 Sekunden, bis der Datenträger erkannt wird. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 8. Führen Sie den Test erneut aus. 9. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 10. Führen Sie den Test erneut aus. 11. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. 12. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-803-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Fehlgeschlagen	Die CD oder DVD wird möglicherweise vom System verwendet.	1. Warten Sie, bis die Systemaktivität beendet ist. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-901-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Abgebrochen	Kein Datenträger im Laufwerk gefunden.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder versuchen Sie es mit einem neuen Datenträger und warten Sie 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-902-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Fehlgeschlagen	Abweichung beim Lesen.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder versuchen Sie es mit einem neuen Datenträger und warten Sie 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-903-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Abgebrochen	Zugriff auf das Laufwerk nicht möglich.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder versuchen Sie es mit einem neuen Datenträger und warten Sie 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Die aktuelle Version des DSA-Codes finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 8. Führen Sie den Test erneut aus. 9. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk. 10. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-904-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung installierter Datenträger • Schreib-/Lesetest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für beide Tests.	Fehlgeschlagen	Ein Lesefehler ist aufgetreten.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder versuchen Sie es mit einem neuen Datenträger und warten Sie 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Laufwerks an beiden Seiten richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, falls es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Weitere Fehlerbehebungsinformationen finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie das DVD-Laufwerk. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
217-900-xxx	SAS/SATA-Festplattenlaufwerk	Plattenlaufwerktest	Fehlgeschlagen		1. Überprüfen Sie, ob alle Kabel an der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke an beiden Seiten richtig angeschlossen ist. 2. Überprüfen Sie, ob alle Laufwerke richtig eingesetzt sind. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
264-901-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerktest	Fehlgeschlagen	Auf der Alertprotokollseite des Bandlaufwerks wurde ein Fehler gefunden.	1. Reinigen Sie das Bandlaufwerk mithilfe der entsprechenden Reinigungsdatenträger und installieren Sie neue Datenträger. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Löschen Sie den Inhalt des Fehlerprotokolls. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
264-902-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerktest	Fehlgeschlagen	Kein Datenträger gefunden.	1. Reinigen Sie das Bandlaufwerk mithilfe der entsprechenden Reinigungsdatenträger und installieren Sie neue Datenträger. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Löschen Sie den Inhalt des Fehlerprotokolls. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
264-903-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerkstest	Fehlgeschlagen	Datenträgerfehler.	1. Reinigen Sie das Bandlaufwerk mithilfe der entsprechenden Reinigungsdatenträger und installieren Sie neue Datenträger. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Löschen Sie den Inhalt des Fehlerprotokolls. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
264-904-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerkstest	Fehlgeschlagen	Hardwarefehler an Laufwerk.	1. Überprüfen Sie, ob das Kabel des Bandlaufwerks richtig angeschlossen und ob es beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel des Bandlaufwerks, falls es beschädigt ist. 2. Reinigen Sie das Bandlaufwerk mithilfe der entsprechenden Reinigungsdatenträger und installieren Sie neue Datenträger. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Löschen Sie den Inhalt des Fehlerprotokolls. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 7. Führen Sie den Test erneut aus. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
264-905-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerkstest	Fehlgeschlagen	Softwarefehler: ungültige Anforderung.	1. Wenn das System nicht mehr reagiert, schalten Sie das System aus und wieder ein und führen Sie den Test anschließend erneut aus. 2. Überprüfen Sie die Version der Systemfirmware und aktualisieren Sie diese, falls nötig. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Die aktuelle Version der Firmware für diese Komponente finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Wenn das System nicht mehr reagiert, schalten Sie das System aus und wieder ein. 5. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
264-906-000	Bandlaufwerk	Bandlaufwerkstest	Fehlgeschlagen	Unbekannter Fehler.	1. Reinigen Sie das Bandlaufwerk mithilfe der entsprechenden Reinigungsdatenträger und installieren Sie neue Datenträger. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Löschen Sie den Inhalt des Fehlerprotokolls. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Software für Bandlaufwerke und -bibliotheken finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-901-xxx	Ethernet-Einheit	Steuerregister-test	Fehlgeschlagen		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-901-xxx	Ethernet-Einheit	MII-Registertest	Fehlgeschlagen		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-902-xxx	Ethernet-Einheit	EEPROM-Test	Fehlgeschlagen		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-903-xxx	Ethernet-Einheit	Test des internen Speichers	Fehlgeschlagen		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie im DSA-Protokoll die Interruptzuweisungen im Abschnitt "PCI Hardware". Wenn die Ethernet-Einheit Interrupts gemeinsam mit anderen Komponenten nutzt, weisen Sie der Einheit im Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330) einen eindeutigen Interrupt zu, wenn möglich. 4. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-904-xxx	Ethernet-Einheit	Interrupt-Test	Fehlgeschlagen		- Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie im DSA-Protokoll die Interruptzuweisungen im Abschnitt "PCI Hardware". Wenn die Ethernet-Einheit Interrupts gemeinsam mit anderen Komponenten nutzt, weisen Sie der Einheit im Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330) einen eindeutigen Interrupt zu, wenn möglich. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-905-xxx	Ethernet-Einheit	Test für Loopback in MAC-Schicht	Fehlgeschlagen		- Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 7. DSA-Nachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Wenn der Beschreibung eines Arbeitsschritts der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“ vorangestellt ist, darf dieser Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-906-xxx	Ethernet-Einheit	Test für Loopback in Bitübertragungsschicht	Fehlgeschlagen		1. Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel beschädigt ist und stellen Sie sicher, dass es vom richtigen Typ und richtig angeschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-907-xxx	Ethernet-Einheit	Test Anzeigen	Fehlgeschlagen		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponentenfirmware auf dem neuesten Stand ist. Welche Firmwareversion installiert ist, wird im DSA-Protokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler von einem Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie die Informationen unter "PCI Information and Network Settings" im DSA-Protokoll, um die physische Position der ausgefallenen Komponente zu ermitteln. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter der Adresse http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Server-Firmware wiederherstellen

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.

Wenn die Server-Firmware z. B. durch einen Stromausfall während einer Aktualisierung beschädigt wurde, können Sie die Server-Firmware wie folgt wiederherstellen:

- **Inband-Methode:** Sie können die Server-Firmware mithilfe der Bootblock-Brücke (Automatisierte Bootblock-Wiederherstellung) und mithilfe eines Service-Packs für ein Aktualisierungspaket der Server-Firmware wiederherstellen.

Anmerkung: Das Server-Aktualisierungspaket erhalten Sie über eine der folgenden Quellen:

- Laden Sie die Aktualisierung der Server-Firmware vom World Wide Web herunter.
- Wenden Sie sich an einen IBM Ansprechpartner.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Aktualisierungspaket für die Server-Firmware aus dem World Wide Web herunterzuladen:

1. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/supportportal/>.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Wählen Sie unter **Popular links** die Option **Software and device drivers** aus.
4. Wählen Sie im Menü **Product family System x3500 M4** aus, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.
5. Laden Sie die aktuellste Aktualisierung für die Server-Firmware und das Aktualisierungstool UXSPI herunter.

Der Flashspeicher des Servers enthält eine Primärgruppe und eine Sicherungsgruppe. Es ist wichtig, dass Sie die Sicherungsspeichergruppe mit einem bootfähigen Firmware-Image verwalten. Wenn die Primärgruppe beschädigt wird, können Sie die Sicherungsgruppe manuell mit der Bootblockbrücke booten. Im Fall eines beschädigten Images geschieht dies automatisch mithilfe der Funktion für die automatisierte Bootblock-Wiederherstellung (ABR - Automated Boot Recovery).

Inband-Methode (manuelle Wiederherstellung)

Gehen Sie wie folgt vor, um die Server-Firmware wiederherzustellen und den Serverbetrieb über die Primärgruppe wiederherzustellen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Suchen Sie den Schalterblock SW4 auf der Systemplatine.
5. Ändern Sie die Position des Schalters für UEFI-Bootsicherung, d. h. schalten Sie Schalter 1 des Schalterblocks SW4 ein (Position "On"), um den UEFI-Wiederherstellungsmodus zu aktivieren.

6. Setzen Sie die Serverabdeckung wieder ein und schließen Sie alle Netzkabel erneut an.
7. Starten Sie den Server erneut. Das System startet den POST.
8. Booten Sie den Server mit einem Betriebssystem, das von dem heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird.
9. Führen Sie die Firmwareaktualisierung wie in der Readme-Datei des Firmwareaktualisierungspakets angegeben durch.
10. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Entfernen Sie anschließend die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
11. Ändern Sie die Position des Schalters für UEFI-Bootsicherung erneut, d. h. schalten Sie Schalter 1 des Schalterblocks SW4 aus (Position "Off").
12. Bringen Sie die Abdeckung auf der linken Seite wieder an (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
13. Schließen Sie das Netzkabel und alle zuvor entfernten Kabel wieder an.
14. Starten Sie den Server erneut. Das System startet den POST. Fahren Sie mit den folgenden Schritt fort, wenn die Primärgruppe auf diese Weise nicht wiederhergestellt werden konnte.
15. Entfernen Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
16. Setzen Sie das CMOS zurück, indem Sie die Systembatterie entfernen (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251).
17. Warten Sie mindestens 5 bis 15 Minuten, bevor Sie die Systembatterie erneut einsetzen.
18. Setzen Sie die Batterie erneut ein (siehe „Systembatterie installieren“ auf Seite 252).
19. Bringen Sie die Abdeckung auf der linken Seite wieder an (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
20. Schließen Sie das Netzkabel und alle zuvor entfernten Kabel wieder an.
21. Starten Sie den Server erneut. Das System startet den POST.
22. Wenden Sie sich an den IBM Ansprechpartner, wenn diese Wiederherstellungsversuche fehlschlagen.

Inband-Methode (automatisierte Bootblock-Wiederherstellung)

Anmerkung: Verwenden Sie diese Methode, wenn die Systemplatinenanzeige im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" leuchtet und ein Protokolleintrag vorhanden ist oder in der Begrüßungsanzeige der Firmware Booting Backup Image angezeigt wird; Verwenden Sie andernfalls die In-Band-Methode zur manuellen Wiederherstellung.

1. Booten Sie den Server mit einem Betriebssystem, das von dem heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird.
2. Führen Sie die Firmwareaktualisierung wie in der Readme-Datei des Firmwareaktualisierungspakets angegeben durch.
3. Starten Sie den Server erneut.
4. Drücken Sie in der Eingangsanzeige der Firmware die Taste F3, wenn Sie aufgefordert werden, die Firmware in der primären Speichergruppe wiederherzustellen. Der Server wird von der primären Speichergruppe gebootet.

Automatisierte Bootblock-Wiederherstellung (ABR)

Wenn das IMM beim Starten des Servers Probleme an der Server-Firmware in der Primärgruppe feststellt, wechselt der Server automatisch zur Firmwaresicherungsgruppe, sodass Sie die Möglichkeit haben, die Firmware in der Primärgruppe wiederherzustellen. Anweisungen zum Wiederherstellen der UEFI-Firmware finden Sie unter „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 160. Nachdem Sie die Firmware in der Primärgruppe wiederhergestellt haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie den Server erneut.
2. Wenn die Eingabeaufforderung `Press F3 to restore to primary` angezeigt wird, drücken Sie F3, um die primäre Speichergruppe wiederherzustellen.

Nx-Bootfehler

Konfigurationsänderungen wie z. B. hinzugefügte Einheiten oder Adapter-Firmwareaktualisierungen und Firmware- oder Anwendungscodeprobleme können dazu führen, dass der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht besteht. Ist dies der Fall, reagiert der Server auf eine der zwei folgenden Arten:

- Der Server wird automatisch neu gestartet und versucht erneut, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.
- Der Server blockiert und muss manuell neu gestartet werden, damit der Server erneut versucht, den Selbsttest beim Einschalten durchzuführen.

Nach einer bestimmten Anzahl aufeinanderfolgender Versuche (automatisch oder manuell), veranlasst die Nx-Bootfehlerfunktion den Server dazu, die UEFI-Standardkonfiguration wiederherzustellen und das Konfigurationsdienstprogramm zu starten, damit Sie die erforderlichen Korrekturen an der Konfiguration vornehmen und den Server neu starten können. Wenn der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht mit der Standardkonfiguration abschließen kann, liegt möglicherweise ein Fehler auf der Systemplatine vor.

Um die Anzahl der aufeinanderfolgenden Neustartversuche anzugeben, die die Nx-Bootfehlerfunktion auslösen, klicken Sie im Konfigurationsdienstprogramm auf **System Settings > Recovery > POST Attempts > POST Attempts Limit** (Systemeinstellungen > Wiederherstellung > POST-Versuche > Grenzwert für POST-Versuche). Die verfügbaren Optionen sind 3, 6, 9 und 255 (Nx-Bootfehler inaktivieren).

Stromversorgungsfehler beheben

Das Beheben von Fehlern bei der Stromversorgung kann schwierig sein. Ein Kurzschluss kann beispielsweise an jeder der Stromversorgungsleisten vorliegen. Normalerweise bewirkt ein Kurzschluss, dass das Subsystem für den Netzanschluss aufgrund einer Überstrombedingung abgeschaltet wird. Gehen Sie zur Diagnose eines Stromversorgungsfehlers wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
2. Überprüfen Sie das Subsystem für den Netzanschluss auf lose Kabel. Suchen Sie auch nach Kurzschlüssen, z. B. nach losen Schrauben, die auf einer Platine einen Kurzschluss verursachen.
3. Entfernen Sie die Adapter und ziehen Sie alle Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten ab, bis der Server sich in der Mindestkonfiguration befindet, die zum Starten des Servers benötigt wird. (Die Mindestkonfiguration ist im Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 164 beschrieben).

4. Schließen Sie alle Netzkabel wieder an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, installieren Sie die Adapter bzw. die Einheiten nacheinander, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Fehler am Ethernet-Controller beheben

Die Methode, die Sie zum Testen des Ethernet-Controllers verwenden sollten, richtet sich nach dem verwendeten Betriebssystem. Lesen Sie die Informationen zu Ethernet-Controllern in der Dokumentation zum Betriebssystem und die Readme-Datei zum Einheitsentreiber für den Ethernet-Controller.

Versuchen Sie mit folgenden Methoden, den Fehler zu beheben:

- Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheitsentreiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.
 - Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, der Fehler aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
 - Wenn Sie den Ethernet-Controller auf den Betrieb mit 100 Mb/s eingestellt haben, müssen Sie Kabel der Kategorie 5 verwenden.
 - Wenn Sie zwei Server direkt (ohne Hub) miteinander verbinden oder wenn Sie keinen Hub mit X-Anschlüssen verwenden, verwenden Sie ein gekreuztes Kabel. Um zu bestimmen, ob ein Hub über einen X-Anschluss verfügt, prüfen Sie die Anschlusskennzeichnung. Wenn in der Kennzeichnung ein X enthalten ist, verfügt der Hub über einen X-Anschluss.
- Überprüfen Sie, ob der Hub das automatische Herstellen von Verbindungen unterstützt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie den integrierten Ethernet-Controller manuell konfigurieren, sodass die Geschwindigkeit und der Duplexmodus des Controllers denen des Hub entsprechen.
- Überprüfen Sie die Anzeigen des Ethernet-Controllers an der Serverrückseite. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.
 - Die Anzeige für den Ethernet-Verbindungsstatus leuchtet, wenn der Ethernet-Controller einen Verbindungsimpuls vom Hub empfängt. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist möglicherweise ein Anschluss oder Kabel fehlerhaft, oder es ist ein Fehler am Hub aufgetreten.
 - Die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität leuchtet, wenn der Ethernet-Controller Daten über das Ethernet sendet oder empfängt. Wenn die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitsentreiber installiert sind.
- Überprüfen Sie die Anzeigen für LAN-Aktivität an der Serverrückseite. Die Anzeige für LAN-Aktivität leuchtet, wenn das Ethernet-Netzwerk aktiv ist. Wenn die Anzeige für LAN-Aktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheitsentreiber installiert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheitsentreiber des Clients und die des Servers dasselbe Protokoll verwenden.

Wenn der Ethernet-Controller weiterhin keine Verbindung zum Netzwerk aufbauen kann, die Hardware jedoch funktioniert, sollte der Netzadministrator weitere mögliche Fehlerursachen überprüfen.

Unbestimmte Fehler beheben

Ziehen Sie die Informationen in diesem Abschnitt heran, wenn der Fehler mithilfe der Diagnosetests nicht bestimmt werden konnte oder der Server funktionsunfähig ist.

Wenn Sie einen Softwarefehler als Fehlerursache vermuten (für dauerhaft oder sporadisch auftretende Fehler), ziehen Sie die Informationen im Abschnitt „Softwarefehler“ auf Seite 105 heran.

Fehlerhafte Daten im CMOS-Speicher oder eine fehlerhafte Firmware des IBM System x-Servers können unbestimmte Fehler verursachen. Wenn Sie die CMOS-Daten zurücksetzen möchten, verwenden Sie den Kennwortschalter 2 (SW4), um das Startkennwort außer Kraft zu setzen und den CMOS-Speicher zu löschen (siehe hierzu „Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken“ auf Seite 17).

Überprüfen Sie die Anzeigen an allen Netzteilen (siehe „Netzteilanzeigen“ auf Seite 115). Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Anzeigen darauf hinweisen, dass alle Netzteile ordnungsgemäß funktionieren:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server ordnungsgemäß verkabelt ist.
3. Entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten (bzw. trennen Sie die Verbindung zu der jeweiligen Einheit), bis Sie den Fehler bestimmt haben. Dabei müssen Sie den Server jedes Mal erneut einschalten und neu konfigurieren.
 - alle externen Einheiten
 - Einheit für Überspannungsschutz (auf dem Server)
 - Modem, Drucker, Maus oder Fremdeinheiten (nicht von IBM)
 - alle Adapter
 - Festplattenlaufwerke

Damit der Server eingeschaltet werden kann, ist folgende Mindestkonfiguration erforderlich:

- Ein Mikroprozessor
 - Ein DIMM mit 2 GB
4. Schalten Sie den Server ein. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, überprüfen Sie der Reihe nach, ob der Fehler durch eine der folgenden Komponenten verursacht wurde:
 - a. Netzteil
 - b. Speicher
 - c. Mikroprozessor
 - d. Systemplatine

Wenn der Fehler nicht auftritt, nachdem Sie einen Adapter vom Server entfernt haben, aber erneut auftritt, sobald Sie denselben Adapter wieder installieren, wird der Fehler vermutlich durch den Adapter verursacht. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, nachdem Sie den Adapter durch einen anderen Adapter ersetzt haben, wird der Fehler vermutlich von der Systemplatine oder der Erweiterungskarte verursacht.

Wenn Sie von einem Netzproblem ausgehen und bei keinem der Systemtests für den Server ein Fehler festgestellt wird, wird der Fehler vermutlich durch ein Verkabelungsproblem außerhalb des Servers verursacht.

Tipps zur Fehlerbestimmung

Aufgrund der vielfältigen Hardware- und Softwarekombinationen, die möglich sind, verwenden Sie die folgenden Informationen zur Unterstützung bei der Fehlerbestimmung. Halten Sie diese Informationen nach Möglichkeit bereit, wenn Sie technische Unterstützung anfordern.

- Maschinentyp und -modell
- Upgrades am Mikroprozessor und am Festplattenlaufwerk
- Fehlersymptome
 - Werden beim Ausführen der Diagnosetests für den Server Fehler festgestellt?
 - Welche Fehlersymptome treten auf? Zu welchem Zeitpunkt? Wo?
 - Tritt der Fehler nur auf einem Server oder auf mehreren Servern auf?
 - Ist der Fehler reproduzierbar?
 - Hat die aktuelle Konfiguration bereits ordnungsgemäß funktioniert?
 - (Falls Änderungen vorgenommen wurden) Welche Änderungen wurden vorgenommen, bevor der Fehler in der Konfiguration auftrat?
 - Handelt es sich hierbei um den ursprünglich gemeldeten Fehler?
- Typ und Versionsstand der Diagnoseprogramme
- Hardwarekonfiguration (Systemübersicht ausdrucken)
- Version der Firmware des IBM System x-Servers
- Typ und Versionsstand des Betriebssystems

Sie können einige Fehler beheben, indem Sie die Konfigurations- und Softwareeinstellungen eines funktionierenden und eines nicht funktionierenden Servers miteinander vergleichen. Wenn Sie Server zu Diagnosezwecken miteinander vergleichen, gelten sie nur dann als identisch, wenn sie im Hinblick auf alle folgenden Faktoren identisch sind:

- Maschinentyp und -modell
- Version der Firmware des IBM System x-Servers
- Adapter und Anschlüsse in denselben Positionen
- Adressbrücken, Abschluss-Stecker und Verkabelung
- Softwareversionen und -stufen
- Typ und Versionsstand der Diagnoseprogramme
- Einstellungen der Konfigurationsoptionen
- Konfiguration der Steuerdatei des Betriebssystems

Weitere Informationen zum Anfordern von Serviceleistungen von IBM finden Sie in Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 353.

Kapitel 4. Teileliste, System x3500 M4, Typ 7383

Die folgenden Ersatzkomponenten sind für den Server "System x3500 M4" vom Typ 7383 erhältlich, es sei denn, der Abschnitt „CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten)“ enthält anders lautende Angaben. Eine aktualisierte Teileliste finden Sie im World Wide Web unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

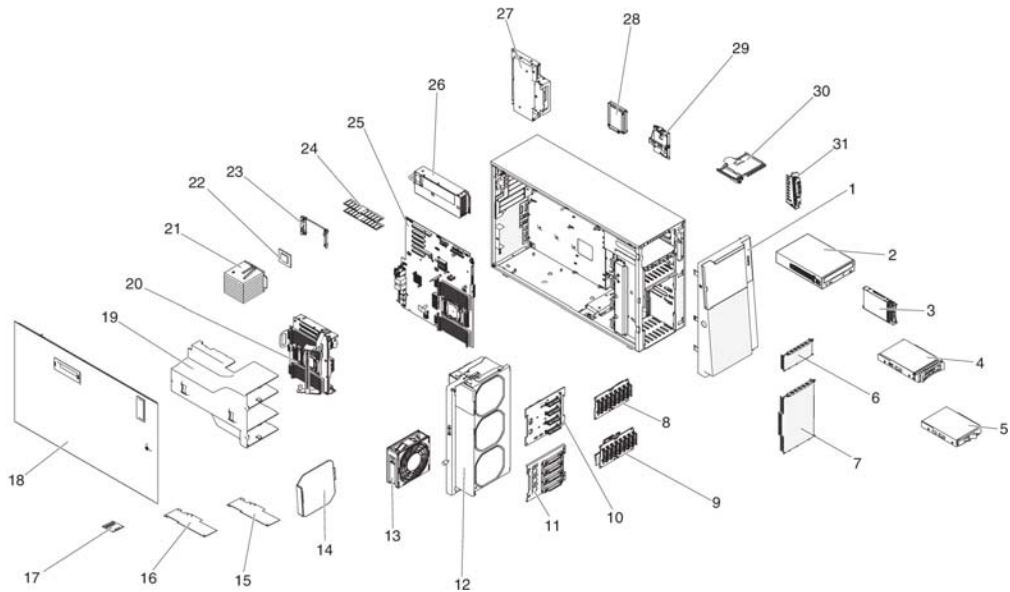
Folgende Typen von Ersatzkomponenten sind erhältlich:

- **Verbrauchsmaterial:** Für den Kauf und den Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten wie Batterien und Druckkopfpatronen, die über eine begrenzte Nutzungszeit verfügen) ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM Verbrauchsmaterial auf Ihre Anforderung hin für Sie bezieht oder installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **Strukturteile:** Für den Kauf und den Austausch von Strukturteilen (Komponenten wie Gehäuse, obere Abdeckung und Frontblende) ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung hin für Sie bezieht oder installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 1:** Für den Austausch von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM eine CRU der Stufe 1 auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des Typs von Herstellerservice, der für Ihren Server gilt, ohne Zusatzkosten installieren lassen.

CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten)

Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice finden Sie im Dokument zum freiwilligen Herstellerservice, das im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

In der folgenden Abbildung sind die Position der wichtigsten Komponenten des Servers dargestellt. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.



Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung der Teilenummern der Serverkomponenten.

Tabelle 8. Teileliste, Typ 7383

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)
2	DVD-ROM-Laufwerk	43W8466	
2	DVD-RW-Laufwerk	43W8467	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 250 GB, 7,2 K, SATA	81Y9723	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 500 GB, 7,2 K, SATA	81Y9727	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 1 TB, 7,2 K, SATA	81Y9731	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 128 GB, SATA Slim	90Y8649	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 250 GB, SATA Slim	90Y8644	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 500 GB, 7,2 K, NL SAS	90Y8954	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 1 TB, 7,2 K, NL SAS	81Y9691	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 300 GB, 10 K, SAS	90Y8878	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 600 GB, 10 K, SAS	90Y8873	
3	Solid-State-Laufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 64 GB, SATA MLC	49Y5840	
3	Solid-State-Laufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 100 GB, SATA MLC	00W1126	
3	Solid-State-Laufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 200 GB, SATA MLC	43W7721	
3	Solid-State-Laufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 512 GB, SATA MLC	49Y5845	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 300 GB, 10 K, SAS SED	90Y8914	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 600 GB, 10 K, SAS SED	90Y8909	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 900 GB, 10 K, SAS SED	81Y9663	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 146 GB, 15 K, SAS	90Y8927	
3	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll-Hot-Swap, 146 GB, 15 K, SAS SED	90Y8945	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 500 GB, 7,2 K, NL SATA	81Y9787	

Tabelle 8. Teilleiste, Typ 7383 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU- Teilenummer (Stufe 1)	CRU- Teilenummer (Stufe 2)
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 2 TB, 7,2 K, NL SATA	81Y9795	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 1 TB, 7,2 K, NL SAS	90Y8568	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 2 TB, 7,2 K, NL SAS	90Y8573	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 3 TB, 7,2 K, NL SAS	90Y8578	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 300 GB, 15 K, SAS	49Y6093	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 450 GB, 15 K, SAS	49Y6098	
4	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Hot-Swap, 600 GB, 15 K, SAS	49Y6103	
5	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Simple-Swap, 500 GB, 7,2 K	81Y9803	
5	Festplattenlaufwerk, 3,5-Zoll-Simple-Swap, 2 TB, 7,2 K	81Y9811	
8	Rückwandplatine, 2,5 Zoll	94Y7751	
9	Rückwandplatine, 2,5 Zoll (mit Erweiterung)	90Y5875	
10	Rückwandplatine, 3,5 Zoll	49Y4462	
11	Rückwandbaugruppe, 3,5-Zoll-Simple-Swap	94Y7746	
12	Lüfterrahmenbaugruppe	94Y7735	
13	Lüftermodul, Simple-Swap	94Y7733	
15	ServeRAID-M5120-SAS/SATA-Adapter	81Y4479	
15	ServeRAID-M5110-SAS/SATA-Adapter	90Y4449	
15	ServeRAID-M1115-SAS/SATA-Adapter	46C8928	
15	Leistungsoptimierter IBM HBA, 6 GB	46C8937	
16	Emulex 16 GB FC Single-Port HBA	81Y1658	
16	Emulex 16 GB FC Dual-Port HBA	81Y1665	
16	Brocade 16 GB FC Single-Port HBA	81Y1671	
16	Brocade 16 GB FC Dual-Port HBA	81Y1678	
16	Emulex 10 GbE Virtual Fabric Adapter III	95Y3766	
16	QLogic 8 GB FC Dual-Port HBA	42D0516	
16	Broadcom NetXtreme Quad-Port GbE Adapter	90Y9355	
16	Broadcom NetXtreme Dual-Port GbE Adapter	90Y9373	
17	ServeRAID-M5100-Series, 512 MB Cache (RAID-5-Upgrade)	81Y4485	
17	ServeRAID-M5100-Series, 512 MB Cache (RAID-5-Upgrade)	46C9027	
17	ServeRAID-M5100-Series, 1 GB Cache (RAID-5-Upgrade)	46C9029	
20	Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2		00W2047
21	Kühlkörperbaugruppe		94Y7740
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2690, 2,90 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 135 W (8-Core)		49Y8115
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2637, 3,00 GHz, 5 MB, 1066 MHz, 80 W (2-Core)		49Y8124
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2665, 2,40 GHz, 20 MB, 115 W (8-Core)		49Y8142
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2650L, 1,80 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 70 W (8-Core)		81Y5160

Tabelle 8. Teilleiste, Typ 7383 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2603, 1,80 GHz, 10 MB, 1066 MHz, 80 W (4-Core)		81Y5161
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2609, 2,40 GHz, 10 MB, 1066 MHz, 80 W (4-Core)		81Y5163
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2630L, 2,00 GHz, 15 MB, 1333 MHz, 60 W (6-Core)		81Y5204
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2620, 2,00 GHz, 15 MB, 1333 MHz, 95 W (6-Core)		81Y5164
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2630, 2,30 GHz, 15 MB, 1333 MHz, 95 W (6-Core)		81Y5165
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2640, 2,50 GHz, 15 MB, 1333 MHz, 95 W (6-Core)		81Y5166
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2650, 2,00 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 95 W (8-Core)		81Y5167
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2660, 2,20 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 95 W (8-Core)		81Y5168
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2680, 2,70 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 130 W (8-Core)		81Y5169
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2667, 2,90 GHz, 15 MB, 1600 MHz, 130 W (6-Core)		81Y5170
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2643, 3,30 GHz, 10 MB, 1600 MHz, 130 W (4-Core)		81Y5171
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2648L, 1,80 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 70 W (8-Core)		95Y4671
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2658, 2,10 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 95 W (8-Core)		95Y4676
22	Mikroprozessor, Intel Xeon E5-2670, 2,60 GHz, 20 MB, 1600 MHz, 115 W (8-Core)		81Y9419
23	Sicherungsmodul, Kühlkörper		94Y7739
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 8 GB, zwei Speicherbänken, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1415	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 16 GB, vier Speicherbänken, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1418	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 2 GB, einer Speicherbank, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1421	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 2 GB, einer Speicherbank, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1423	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 4 GB, einer Speicherbank, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1424	
24	Speicher, PC3L-10600E-999 LP ECC UDIMM mit 4 GB, zwei Speicherbänken, 1,35 V	49Y1422	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 4 GB, zwei Speicherbänken, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1425	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 16 GB, zwei Speicherbänken, 1,35 V und 1333 MHz	49Y1565	

Tabelle 8. Teileliste, Typ 7383 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU- Teilenummer (Stufe 1)	CRU- Teilenummer (Stufe 2)
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 4 GB, zwei Speicherbänken, 1,5 V und 1600 MHz	90Y3180	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 4 GB, einer Speicherbank, 1,5 V und 1600 MHz	49Y1561	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 8 GB, zwei Speicherbänken, 1,5 V und 1600 MHz	90Y3111	
24	Speicher, DDR3-RDIMM mit 16 GB, zwei Speicherbänken, 1,5 V und 1600 MHz	00D4970	
24	Speicher, LR-DIMM mit 32 GB, zwei Speicherbänken, 1,35 V und 1333 MHz	90Y3107	
25	Systemplatine		00W2046
26	Netzteil, 550 Watt, Wechselstrom	94Y8075	
26	Netzteil, 750 Watt, Wechselstrom	69Y5747	
26	Netzteil, 750 Watt, Wechselstrom	94Y8071	
26	Netzteil, 900 Watt, Wechselstrom	94Y8067	
26	Netzteil, 900 Watt, Wechselstrom	94Y8073	
27	Netzteiladapterkarte		69Y5792
27	Halterung der Netzteiladapterkarte		94Y7742
28	ServeRAID-M5100-Series, Kondensatorpaket (Supercap)	81Y4579	
	Etikett, Systemservice	94Y7750	
	Batterie, 3,0 Volt	33F8354	
	Wärmeleitpastensatz		41Y9292
	Alkoholgetränkte Tücher		59P4739
	Installationswerkzeug für Mikroprozessor		94Y9955
	Gehäuse, 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	94Y7743	
	Gehäuse, 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	94Y7744	
	PCI-X-Interposerkarte	90Y5961	
	Maus, USB	39Y9875	
	Halterung, Bandlaufwerk	81Y7000	
	Halterung, PCI-Adapter, 3U	94Y7628	
	Halterung, PCI-Adapter	94Y7752	
	Halterung, USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"	94Y7754	
	Halterung, Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2		00D3579
	Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige	94Y7734	
	Schalterbaugruppe für Stromabschaltung	94Y7747	
	CMA-Satz	68Y7213	
	Schienensatz	68Y7226	
	Schienenführungsbaugruppe, 5,25-Zoll-Laufwerk	81Y6982	
	EIA-Halterung	94Y7756	
	Kabel, Netzkabel	39M5206	

Tabelle 8. Teileliste, Typ 7383 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU- Teilenummer (Stufe 1)	CRU- Teilenummer (Stufe 2)
	Kabel, SAS 820 mm	81Y6674	
	Kabel, Rückwandplattenanschluss, 2,5 Zoll	81Y7514	
	Kabel, Lüfterrahmenbaugruppe	81Y7533	
	Netzkabel, optisches SATA-Netzkabel	81Y7535	
	Kabel, SATA-Rückwandbaugruppe, 3,5 Zoll	81Y7536	
	Kabel, Netzstromumsetzung für Rückwandplatine	81Y7537	
	Kabel, Konfiguration der Rückwandplatine, 2,5 Zoll	81Y7538	
	Kabel, Rückwandplatine, 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	81Y7539	
	Kabel, Schalterbaugruppe für Stromabschaltung	81Y7540	
	Kabel, ServeRAID-Stromversorgungsmodul	90Y7310	
	Kabel, USB-Anschluss an der Vorderseite	94Y6367	
	Kabel, Netzstromumsetzung für Grafikkarte	94Y6414	
	Kabel, Rückwandplatine	00W2022	
	Kabel, Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"	94Y7745	
	Kabel, Rückwandplatine, 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	00D2706	

Verbrauchsmaterial und Strukturteile

Verbrauchsmaterial und Strukturteile fallen nicht unter den Freiwilligen IBM Herstellerservice.

Tabelle 9. Verbrauchsmaterial und Strukturteile, Typ 7383

Index	Beschreibung	Teilenummer
1	Frontblende, Tower	94Y7729
	Frontblende, Gehäuserahmen	94Y7753
	Abdeckblende, Position für 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	44T2248
	Abdeckblende, Position für 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	69Y5364
	Abdeckblende, Position für 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk	69Y5368
	Abdeckblende, Position für 5,25-Zoll-Laufwerk	94Y7732
6	Abdeckblende, 2,5-Zoll-Gehäuseabdeckblende	94Y7748
7	Abdeckblende, 3,5-Zoll-Gehäuseabdeckblende	94Y7749
	Abdeckblende, Gehäuserahmensatz	94Y7755
	Abdeckblende, Netzteilposition	94Y7610
14	Abdeckelement, Lüfter	00D4373
17	ServeRAID-M5100-Series, Akkusatz	81Y4491
19	Luftführung	94Y7741
18	Abdeckung, linke Seite	94Y7736
	Abdeckung, rechte Seite	94Y7737
	Abdeckung, oben	94Y7738
	Standplatten, Rückseite	13N2985

Tabelle 9. Verbrauchsmaterial und Strukturteile, Typ 7383 (Forts.)

Index	Beschreibung	Teilenummer
	Standplatten, Vorderseite	26K7345
	Betriebsschlossbaugruppe, universell	94Y7730
	Betriebsschloss	94Y7731
29	Remote angebundenes RAID-Akkufach	94Y7609

Gehen Sie wie folgt vor, um Verbrauchsmaterial und Strukturteile zu bestellen:

Anmerkung: An der IBM Website werden regelmäßig Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com> auf.
2. Wählen Sie im Menü **Products** den Eintrag **Upgrades, accessories & parts** aus.
3. Klicken Sie auf **Obtain maintenance parts** und befolgen Sie anschließend die angezeigten Anweisungen, um das gewünschte Teil im Shop zu bestellen.

Wenn Sie Hilfe beim Bestellen benötigen, rufen Sie die auf den Bestellseiten genannte kostenlose Telefonnummer an oder wenden Sie sich an Ihren IBM Ansprechpartner vor Ort.

Netzkabel

Zu Ihrer Sicherheit stellt Ihnen IBM ein Netzkabel mit geerdetem Anschluss-Stecker zur Verwendung mit diesem Produkt zur Verfügung. Verwenden Sie Netzkabel und Netzstecker immer in Verbindung mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose, um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden.

In den Vereinigten Staaten und Kanada verwendete IBM Netzkabel sind von anerkannten Testlabors (Underwriter's Laboratories (UL) in den USA und Canadian Standards Association (CSA) in Kanada) registriert und geprüft.

Für Einheiten, die mit 115 Volt betrieben werden sollen, gilt: Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 125 V Stecker mit parallelen Steckerklängen (Parallel Blade) besteht.

Für Einheiten, die mit 230 Volt betrieben werden sollen, gilt (Nutzung in den Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein von UL registriertes und von CSA geprüftes Kabelset, das aus einem höchstens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei 1,0-mm²-Adern (bzw. 18-AWG-Adern) (mindestens 1,0 mm² bzw. mindestens 18 AWG) sowie einem geerdeten 15 A und 250 V Stecker mit waagerechten Steckerklängen (Tandem Blade) besteht.

Für Einheiten mit 230-Volt-Betrieb (außerhalb der Vereinigten Staaten): Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschluss-Stecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.

IBM Netzkabel für bestimmte Länder oder Regionen sind üblicherweise nur in diesen Ländern und Regionen erhältlich.

Teilenummer des IBM Netzkabels	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
39M5206	China
39M5102	Australien, Fidschi, Kiribati, Nauru, Neuseeland, Papua-Neuguinea
39M5123	Afghanistan, Albanien, Algerien, Andorra, Angola, Armenien, Österreich, Aserbaidschan, Belgien, Benin, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Burkina Faso, Burundi, Kambodscha, Kamerun, Kap Verde, Zentralafrikanische Republik, Tschad, Komoren, Kongo (Demokratische Republik), Kongo (Republik), Elfenbeinküste, Kroatien (Republik), Tschechische Republik, Dahomey, Dschibuti, Ägypten, Äquatorialguinea, Eritrea, Estland, Äthiopien, Finnland, Frankreich, Französisch-Guyana, Französisch-Polynesien, Deutschland, Griechenland, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Ungarn, Island, Indonesien, Iran, Kasachstan, Kirgisien, Laos (Demokratische Volksrepublik), Lettland, Libanon, Litauen, Luxemburg, Mazedonien (ehemalige jugoslawische Republik), Madagaskar, Mali, Martinique, Mauretanien, Mauritius, Mayotte, Moldawien (Republik), Monaco, Mongolei, Marokko, Mosambik, Niederlande, Neukaledonien, Niger, Norwegen, Polen, Portugal, Réunion, Rumänien, Russische Föderation, Ruanda, São Tomé und Príncipe, Saudiarabien, Senegal, Serbien, Slowakei, Slowenien (Republik), Somalia, Spanien, Suriname, Schweden, Syrien (Arabische Republik), Tadschikistan, Tahiti, Togo, Tunesien, Türkei, Turkmenistan, Ukraine, Obervolta, Usbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis und Futuna, Weißrussland, Jugoslawien (Föderative Republik), Zaire
39M5130	Dänemark
39M5144	Bangladesch, Lesotho, Macau, Malediven, Namibia, Nepal, Pakistan, Samoa, Südafrika, Sri Lanka, Swasiland, Uganda
39M5151	Abu Dhabi, Bahrain, Botswana, Brunei Darussalam, China (Sonderverwaltungsregion Hongkong), Dominica, Gambia, Ghana, Grenada, Großbritannien, Irak, Irland, Jemen, Jordanien, Kanalinseln, Katar, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malaysia, Malta, Myanmar (Burma), Nigeria, Oman, Polynesien, Saint Kitts und Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent und Grenadinen, Sambia, Seychellen, Sierra Leone, Simbabwe, Singapur, Sudan, Tansania (Vereinigte Republik), Trinidad und Tobago, Vereinigte Arabische Emirate (Dubai), Zypern
39M5158	Liechtenstein, Schweiz
39M5165	Chile, Italien, Libyen
39M5172	Israel
39M5095	220 - 240 V Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Brasilien, Caicosinseln, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Japan, Kaimaninseln, Kanada, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Mikronesien (Föderierte Staaten), Nicaragua, Niederländische Antillen, Panama, Peru, Philippinen, Taiwan, USA, Venezuela

Teilenummer des IBM Netzkabels	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
39M5081 39M5076	110 - 120 V Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Caicosinseln, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kaimaninseln, Kanada, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Mikronesien (Föderierte Staaten), Nicaragua, Niederländische Antillen, Panama, Peru, Philippinen, Saudi-Arabien, Taiwan, Thailand, USA, Venezuela
39M5219	Korea (Demokratische Volksrepublik), Korea (Republik)
39M5199	Japan
39M5068	Argentinien, Paraguay, Uruguay
39M5226	Indien
39M5240	Brasilien

Kapitel 5. Serverkomponenten entfernen und installieren

Folgende Typen von Ersatzkomponenten sind erhältlich:

- **Verbrauchsmaterial:** Für den Kauf und den Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten, die nach einem bestimmten Zeitraum aufgebraucht sind, z. B. Batterien und Druckerpatronen), ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM Verbrauchsmaterial auf Anforderung des Kunden hin beschafft oder installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **Strukturteile:** Für den Kauf und den Austausch von Strukturteilen (Komponenten wie Gehäuse, obere Abdeckung und Frontblende) ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM eine Strukturkomponente auf Ihre Anforderung hin für Sie bezieht oder installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 1:** Für den Austausch von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM eine CRU der Stufe 1 auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des Typs von Herstellerservice, der für Ihren Server gilt, ohne Zusatzkosten installieren lassen.

Mithilfe von Kapitel 4, „Teileliste, System x3500 M4, Typ 7383“, auf Seite 167 können Sie feststellen, ob es sich bei einer Komponente um ein Verbrauchsmaterial, um ein Strukturteil oder um eine CRU der Stufe 1 oder der Stufe 2 handelt.

Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservices und zum Anfordern von Service und Unterstützung finden Sie im Dokument mit den Informationen zum Herstellerservice.

Richtlinien für die Installation

Achtung: Statische Aufladung, die sich bei eingeschaltetem Server gegenüber internen Serverkomponenten entlädt, kann das System zum Anhalten veranlassen, wodurch es zu Datenverlust kommen kann. Um dies zu verhindern, sollten Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie eine Hot-Swap-Einheit entfernen oder installieren.

Lesen Sie vor dem Installieren von Zusatzeinrichtungen die folgenden Informationen:

- Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen installierten Einheiten unterstützt werden. Eine Liste der für den Server unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie im World Wide Web unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die Richtlinien im Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180. Wenn Sie diese Informationen beachten, können Sie gefahrlos arbeiten.
- Wenn Sie Ihren neuen Server installieren, laden Sie die aktuellen Firmwareaktualisierungen herunter und installieren Sie sie. Mithilfe dieses Schrittes stellen Sie sicher, dass alle bekannten Fehler behoben sind und Ihr Server mit maximaler Leistung funktionsfähig ist. Firmwareaktualisierungen für Ihren Server können Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> herunterladen.

Wichtiger Hinweis: Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.

Weitere Informationen zu Tools für die Aktualisierung, Verwaltung und Implementierung von Firmware finden Sie im Tools Center zu System x und BladeCenter unter der folgenden Adresse: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

- Stellen Sie vor der Installation von optionaler Hardware sicher, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Server, und stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem gestartet wird, wenn ein Betriebssystem installiert ist. Ist kein Betriebssystem installiert, stellen Sie sicher, dass eine 19990305-Fehlernachricht mit der Information angezeigt wird, dass kein Betriebssystem gefunden wurde, aber der Server ansonsten ordnungsgemäß funktioniert.
- Befolgen Sie im Bereich des Gerätes die üblichen Ordnungsregeln. Bewahren Sie Abdeckungen und andere Teile, die entfernt wurden, an einem sicheren Ort auf.
- Wenn Sie den Server ohne Abdeckung starten müssen, stellen Sie sicher, dass sich niemand in unmittelbarer Nähe des Servers befindet und dass keine Werkzeuge oder anderen Gegenstände im Server vergessen wurden.
- Heben Sie keinen Gegenstand an, der zu schwer für Sie ist. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Für sicheren Stand sorgen.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Nie ruckartig oder mit Drehbewegung anheben.
 - Beim Anheben und Absetzen nie den Rücken beugen, sondern in die Knie gehen.
- Stellen Sie sicher, dass genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für den Server, den Bildschirm und andere Einheiten vorhanden sind.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Laufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher bereit.
- Zum Installieren oder Austauschen von Hot-Swap-Netzteilen oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten. Sie müssen den Server jedoch ausschalten, bevor Sie Adapterkabel entfernen oder installieren, und Sie müssen den Server von der Stromquelle trennen, bevor Sie eine Adapterkarte entfernen oder installieren.
- Bei blauen Stellen an Komponenten handelt es sich um Berührungspunkte. An diesen Stellen können Komponenten angefasst werden, um sie aus einem Server zu entfernen oder in einen Server zu installieren, oder Verriegelungen gelöst oder verriegelt werden, usw.
- Bei orangefarbenen Stellen an Komponenten oder einem orangefarbenen Etikett an oder in der Nähe einer Komponente handelt es sich um den Hinweis, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist, d. h. dass Sie, sofern der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützt, die Komponente bei laufendem Betrieb entfernen oder installieren können. (Die Farbe Orange kann auch Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten kennzeichnen.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren Hot-Swap-fähiger Kompo-

nenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.

- Nach Instandhaltungsarbeiten am Server sämtliche Schutzvorrichtungen, wie z. B. Abschirmungen, Gitter, Schilder, Etiketten und Erdungskabel wieder anbringen.
- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

Stellen Sie Folgendes sicher, um eine ordnungsgemäße Kühlung und Systemzuverlässigkeit aufrechtzuerhalten:

- In jeder Laufwerkposition ist entweder ein Laufwerk oder eine Abdeckblende und eine EMV-Abschirmung (elektromagnetische Verträglichkeit) installiert.
- Wenn der Server über redundante Stromversorgung verfügt, ist in jeder Netzteilposition ein Netzteil installiert.
- Um den Server herum ist genügend freier Platz, damit das Kühlsystem des Servers ordnungsgemäß funktioniert. Lassen Sie je ca. 5 cm vor und hinter dem Server frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter. Um eine ausreichende Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen, bringen Sie die Serverabdeckung vor dem Einschalten des Servers wieder an. Wenn der Server ohne die Serverabdeckung über einen längeren Zeitraum (mehr als 30 Minuten) in Betrieb ist, könnten Komponenten des Servers beschädigt werden.
- Sie haben die Anweisungen zur Verkabelung der Zusatzadapter befolgt.
- Sie tauschen einen fehlerhaften Lüfter innerhalb von 48 Stunden aus.
- Sie haben ein Hot-Swap-Laufwerk innerhalb von 2 Minuten nach dem Ausbauen ersetzt.
- Sie betreiben den Server nicht ohne installierte Luftführung oder ohne einen installierten Lüfter. Wenn der Server ohne die Luftführung oder ohne den Lüfter betrieben wird, kann dies zu einer Überhitzung des Mikroprozessors führen.

Anmerkung: Die Luftführung wird mit einer Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 geliefert.

- Mikroprozessorstecksockel 2 enthält immer eine Trennwand für Mikroprozessoren oder einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper.
- Wenn die optionale Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installiert ist, haben Sie die Luftführung und Lüfter 2 installiert.

Anmerkung: Um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen, installieren Sie den ServeRAID-M5120-SAS/SATA-Adapter nicht in Steckplatz 4, 7 und 8.

Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

Der Server unterstützt Hot-Plug-, Hot-Add- und Hot-Swap-fähige Einheiten, d. h. Sie können bedenkenlos die Serverabdeckung abnehmen und diese Einheiten ersetzen, während sich der Server im laufenden Betrieb befindet. Beachten Sie die nachfolgenden Anweisungen, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen:

Anmerkung: Wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen möchten, müssen Sie den Netztrennschalter ausschalten, bevor Sie das Servergehäuse entfernen.

- Vermeiden Sie weite Kleidungsstücke an den Unterarmen. Knöpfen Sie langärmelige Hemden zu, bevor Sie Arbeiten am Server durchführen. Vermeiden Sie Manschettenknöpfe bei Arbeiten am Server.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Krawatte oder Ihr Schal nicht am Server verfängt.
- Nehmen Sie Schmuckstücke ab, wie z. B. Armbänder, Halsketten, Ringe und locker sitzende Armbanduhren.
- Nehmen Sie gegebenenfalls Gegenstände aus den Hemdtaschen (z. B. Stifte), die in den Server fallen könnten, während Sie sich über den Server beugen.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallobjekte, z. B. Büroklammern, Haarklammern oder Schrauben, in den Server fallen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Achtung: Statische Aufladung kann Schäden am Server und an anderen elektronischen Einheiten verursachen. Um eine Beschädigung zu vermeiden, bewahren Sie aufladungsempfindliche Einheiten bis zur Installation in antistatischen Schutzhüllen auf.

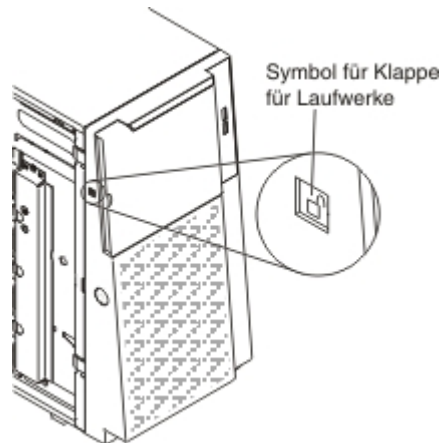
Beachten Sie folgende Maßnahmen, um das Risiko von Beschädigungen durch eine elektrostatische Entladung möglichst gering zu halten:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann sich bei Ihnen statische Aufladung bilden.
- Die Verwendung eines Erdungssystems wird empfohlen. Tragen Sie z. B. ein Antistatikarmband, falls verfügbar. Tragen Sie immer ein Antistatikarmband, oder verwenden Sie ein anderes Erdungssystem, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.
- Achten Sie auf eine vorsichtige Handhabung der Einheit. Halten Sie die Einheit nur am Rand oder am Rahmen fest.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Lassen Sie die Einheit nicht dort liegen, wo sie von anderen Personen berührt und möglicherweise beschädigt werden kann.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Einheit befindet, mindestens zwei Sekunden lang eine nicht lackierte Metalloberfläche außen am Server. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle, und installieren Sie sie im Server, ohne die Einheit vorher abzusetzen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit nicht auf die Serverabdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Gehen Sie mit den Einheiten während der Heizperiode besonders vorsichtig um. Durch die Heizungsluft wird die Luftfeuchtigkeit in Innenräumen verringert und die statische Aufladung erhöht.

Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Klappe für Laufwerke an der Frontblende zu öffnen:

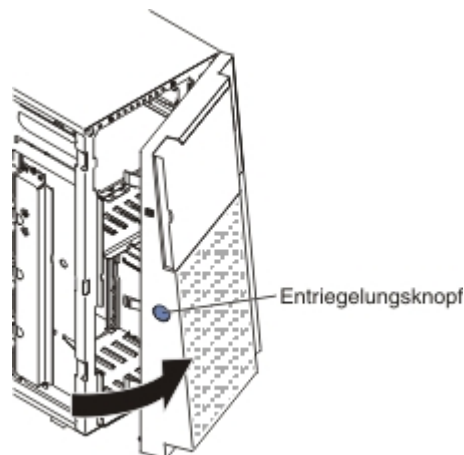
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Überprüfen Sie den Status des Symbols für die Klappe für Laufwerke. Wenn sich das Symbol auf der Frontblendenseite in der entriegelten Position befindet, öffnen Sie direkt die Klappe für Laufwerke an der Frontblende.



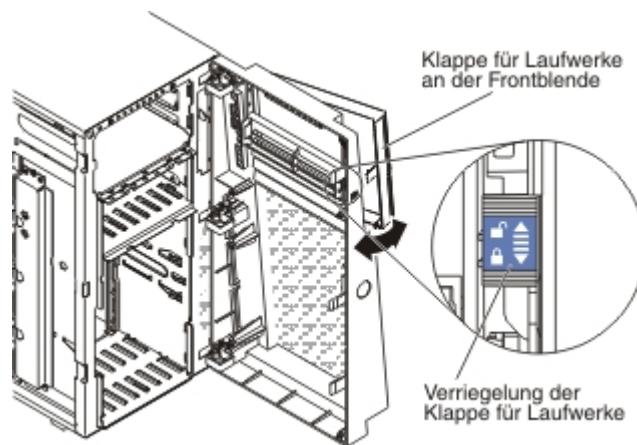
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

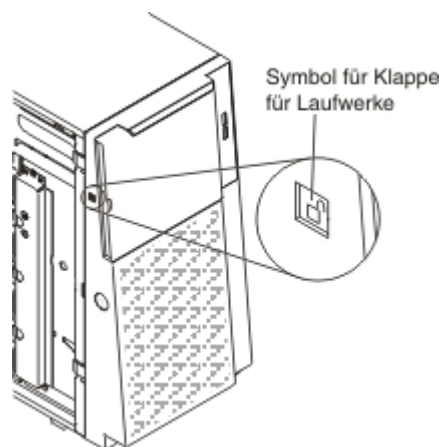
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Schieben Sie den blauen Hebel auf der Innenseite im oberen Bereich der Klappe der Frontblende nach oben, um die Klappe für Laufwerke an der Frontblende zu entriegeln. Fassen Sie in die Vertiefung auf der linken Seite der Klappe für Laufwerke und öffnen Sie die Klappe.



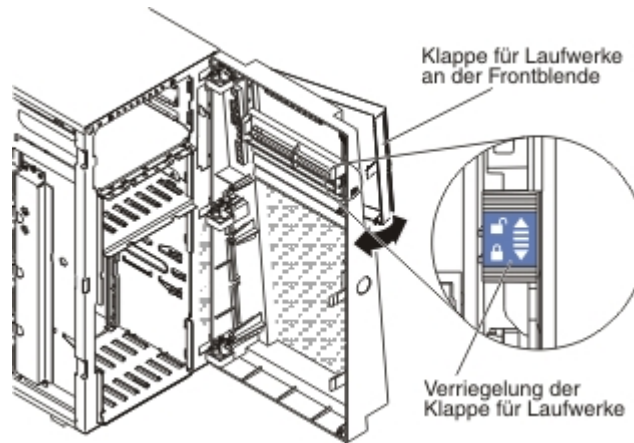
6. Wenn die Klappe für Laufwerke entriegelt ist, befindet sich das Symbol an der Seite der Frontblende in der entriegelten Position.



Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Klappe für Laufwerke an der Frontblende zu schließen:

1. Klappen Sie die Klappe für Laufwerke an der Frontblende zu und drücken Sie sie an die Frontblende, um sie zu schließen.
2. Schieben Sie die blaue Lasche im oberen Bereich der Innenseite der Frontblende nach unten, um die Klappe für Laufwerke an der Frontblende zu verriegeln.



3. Schließen Sie die Frontblende.

Interne Kabelführung und Anschlüsse

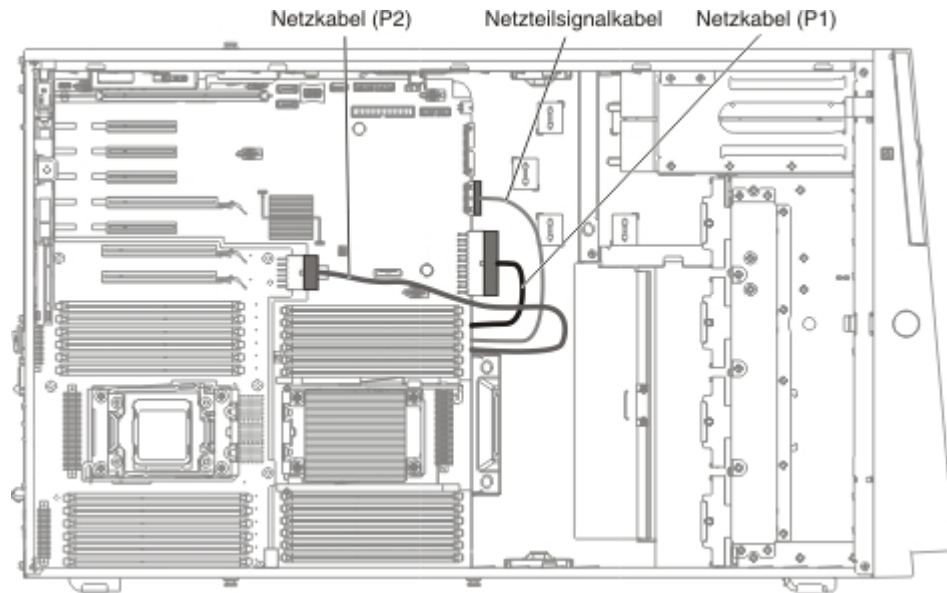
Die Einheiten mit SATA-Anschluss sowie die Hot-Swap-SATA-, Hot-Swap-SAS- und DVD-Laufwerkeinheiten werden im Server mit Kabeln an das Netzteil und an die Systemplatine angeschlossen.

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie Netz- und Signalkabel an interne Laufwerke anschließen:

- Bei den vorinstallierten Laufwerken sind die Netz- und Signalkabel bereits angeschlossen. Wenn Sie Laufwerke austauschen müssen, merken Sie sich, welche Kabel an welches Laufwerk angeschlossen waren.
- Achten Sie beim Verlegen von Kabeln darauf, dass der Luftstrom an der Rückseite der Laufwerke oder über dem Mikroprozessor oder den DIMMs nicht blockiert wird.

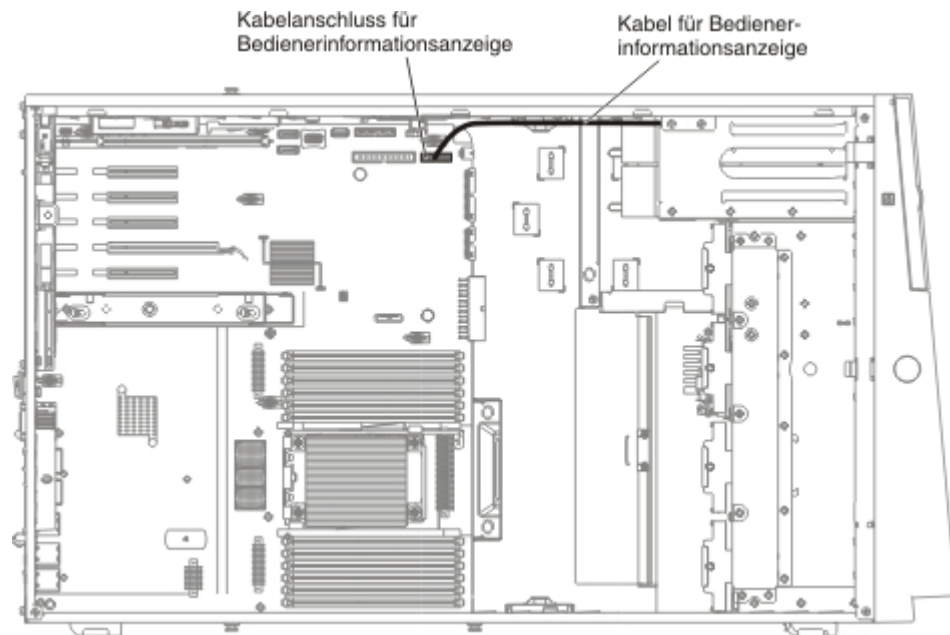
Netzkabelanschluss

In der folgenden Abbildung sind die Netzkabelführung und die Anschlüsse der Netzteiladapterkarte an die Systemplatine und an die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 dargestellt.



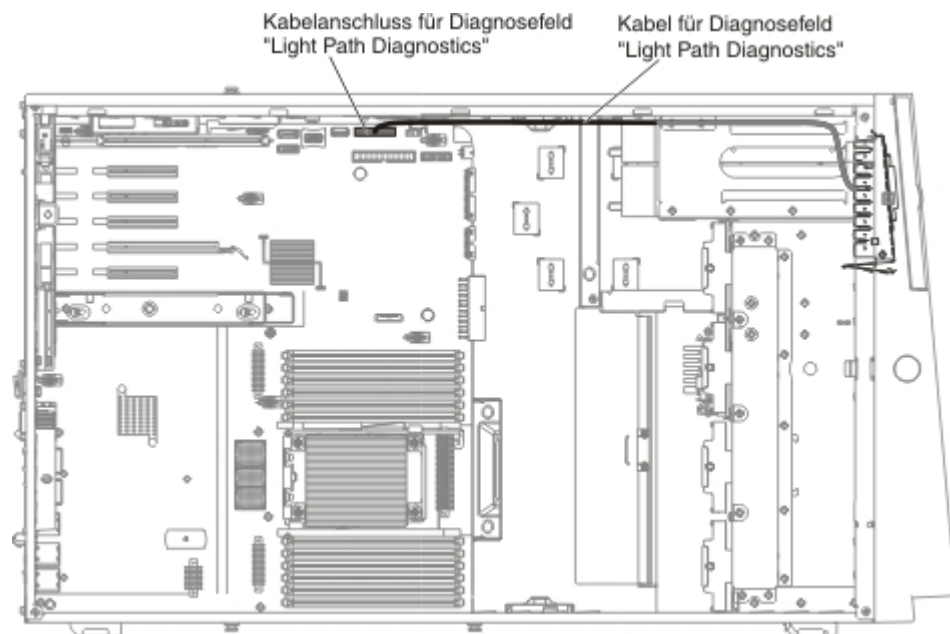
Kabelverbindungen für die Bedienerinformationsanzeige

In der folgenden Abbildung sind die interne Kabelführung und die Anschlüsse von der Bedienerinformationsanzeige zur Systemplatine dargestellt.



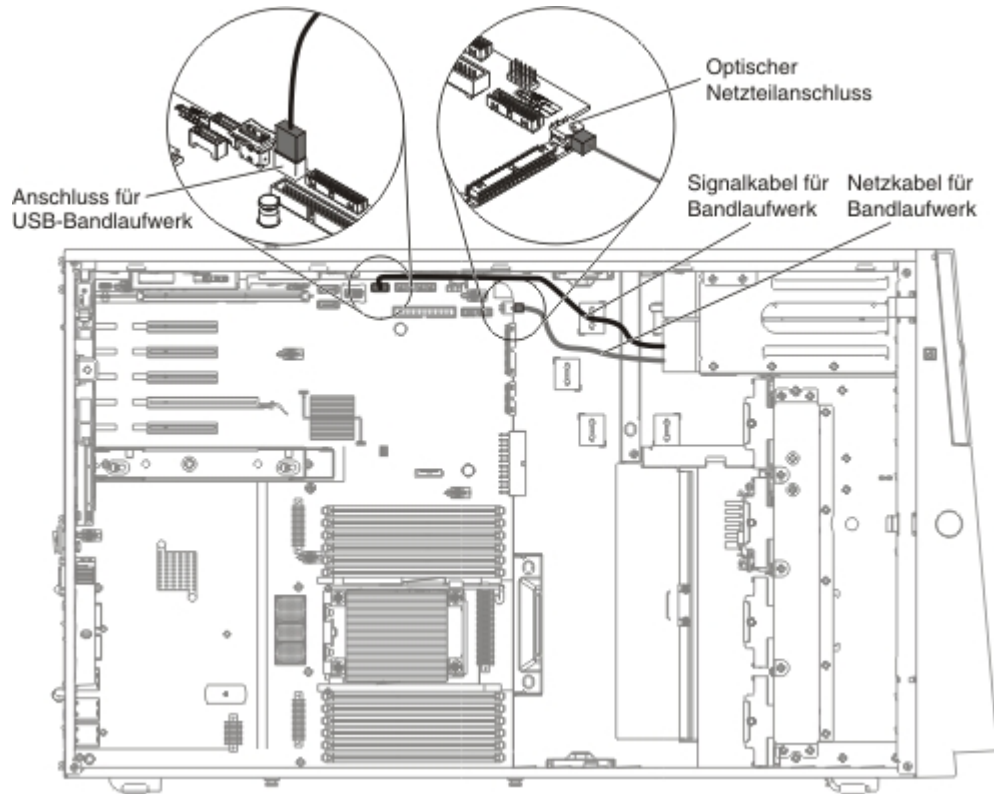
Kabelverbindung für das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"

In der folgenden Abbildung sind die interne Kabelführung und die Anschlüsse vom der Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics" zur Systemplatine dargestellt.

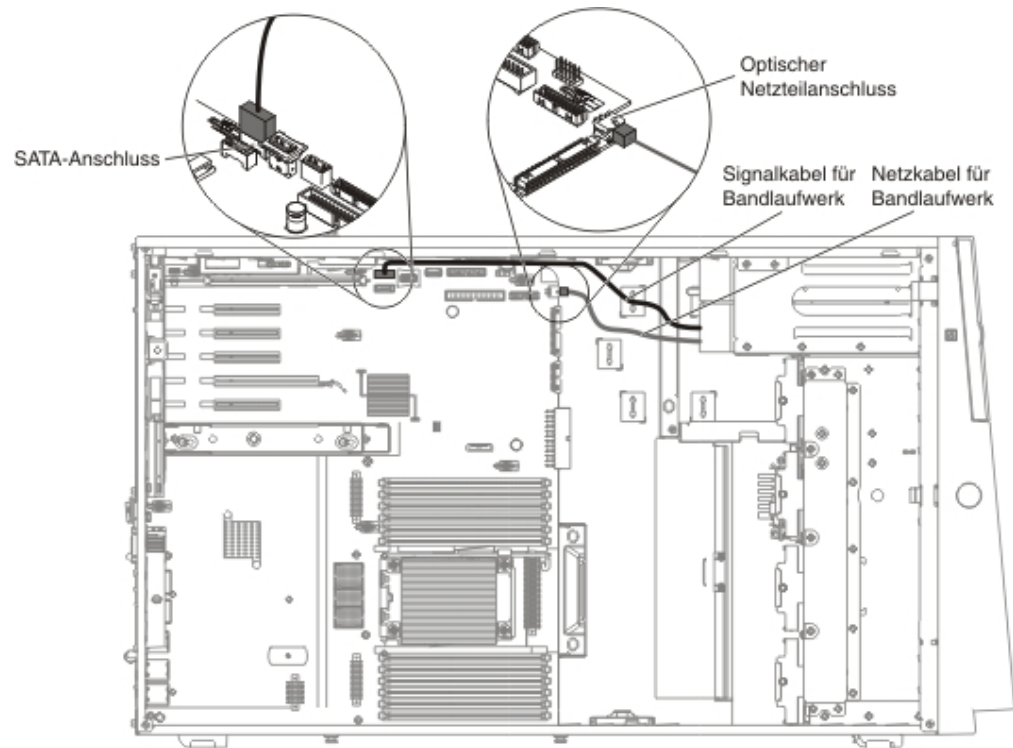


Kabelverbindungen für das Bandlaufwerk

In den Server kann entweder ein USB- oder ein SATA-Bandlaufwerk installiert werden. In der folgenden Abbildung sind die interne Kabelführung und die Anschlüsse für das USB-Bandlaufwerk dargestellt. Außerdem sind die internen Netzkabel für die optischen Laufwerke dargestellt.

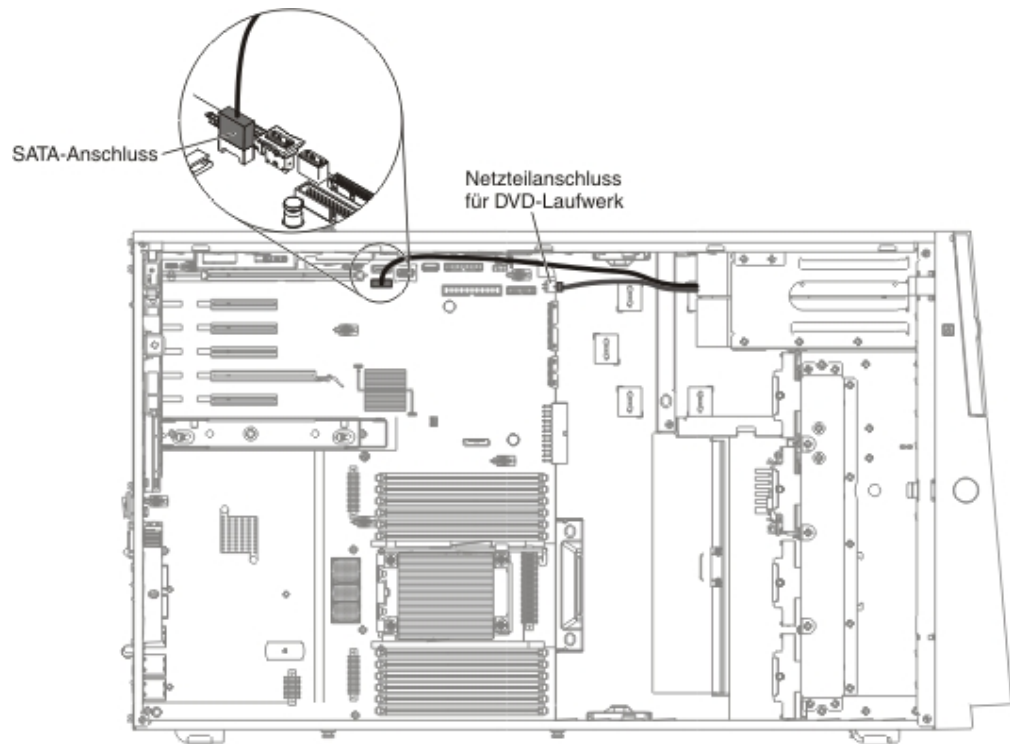


In den folgenden Abbildungen sind die Kabelführung und die Anschlüsse für das SATA-Bandlaufwerk dargestellt. Außerdem sind die internen Netzkabel für die optischen Laufwerke dargestellt.



Kabelverbindungen für das DVD-Laufwerk

In der folgenden Abbildung sind die interne SATA- und Netzkabelführung sowie die Anschlüsse vom DVD-Laufwerk zur Systemplatine dargestellt.



Kabelverbindungen für das Festplattenlaufwerk

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie Netz- und Signalkabel an interne Laufwerke anschließen:

1. In den folgenden Abbildungen sind die Anschlüsse auf der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke und auf der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke dargestellt.

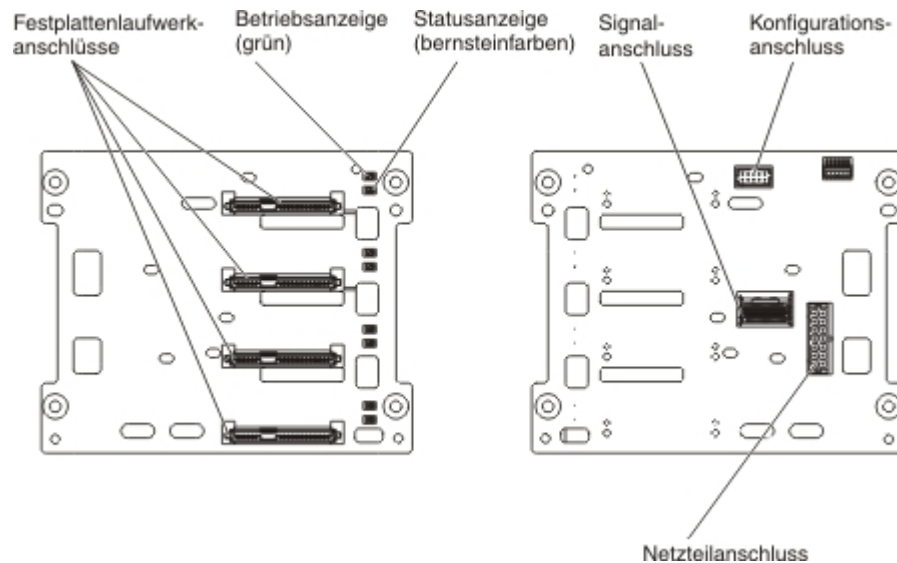


Abbildung 5. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

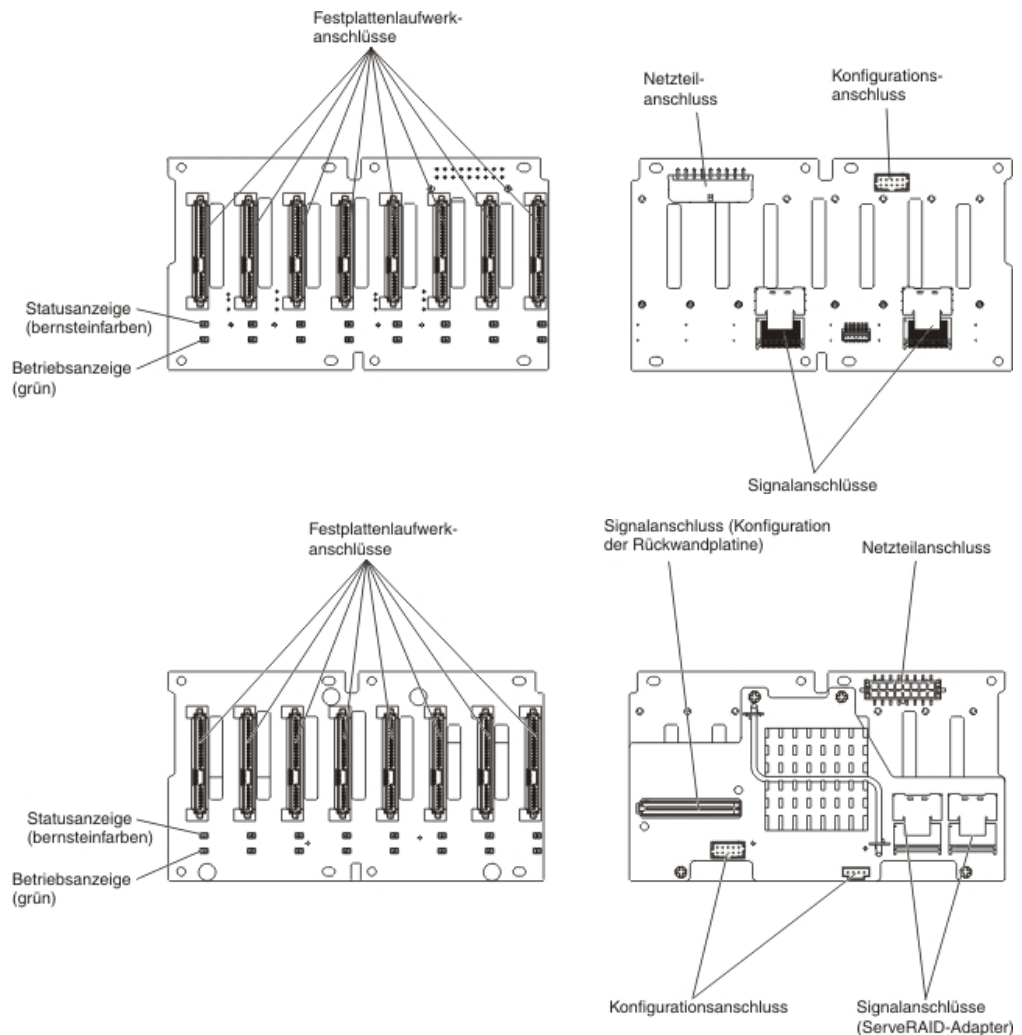
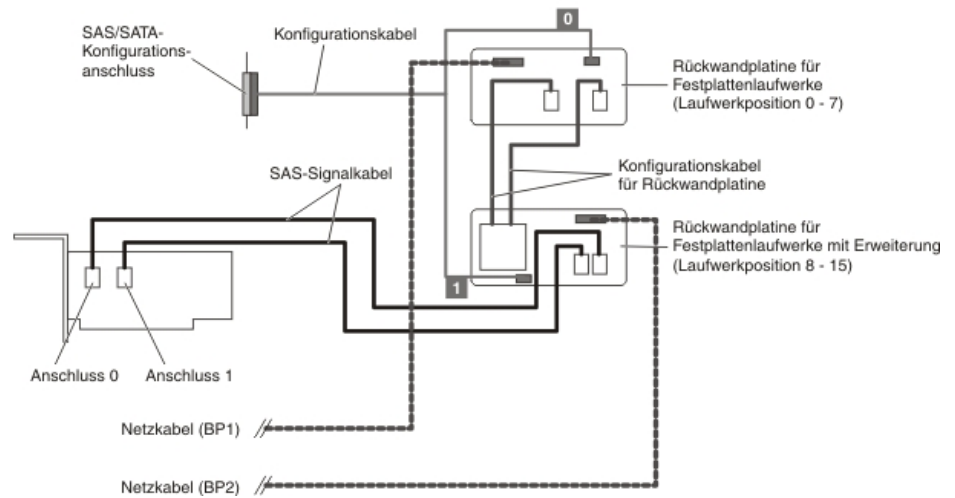
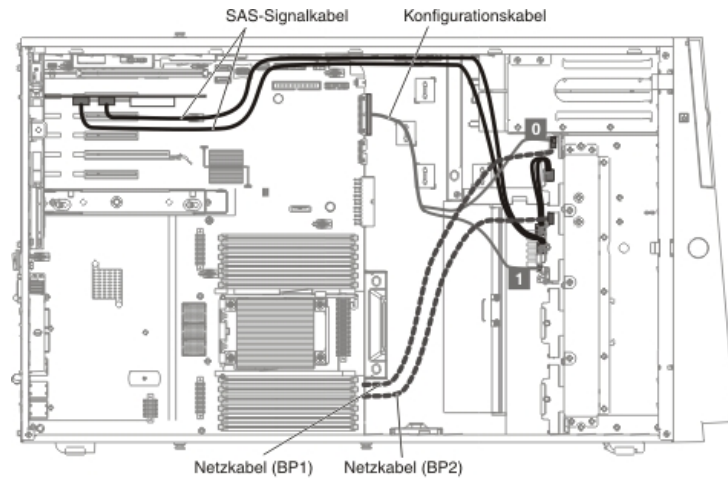


Abbildung 6. Anschlüsse auf der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

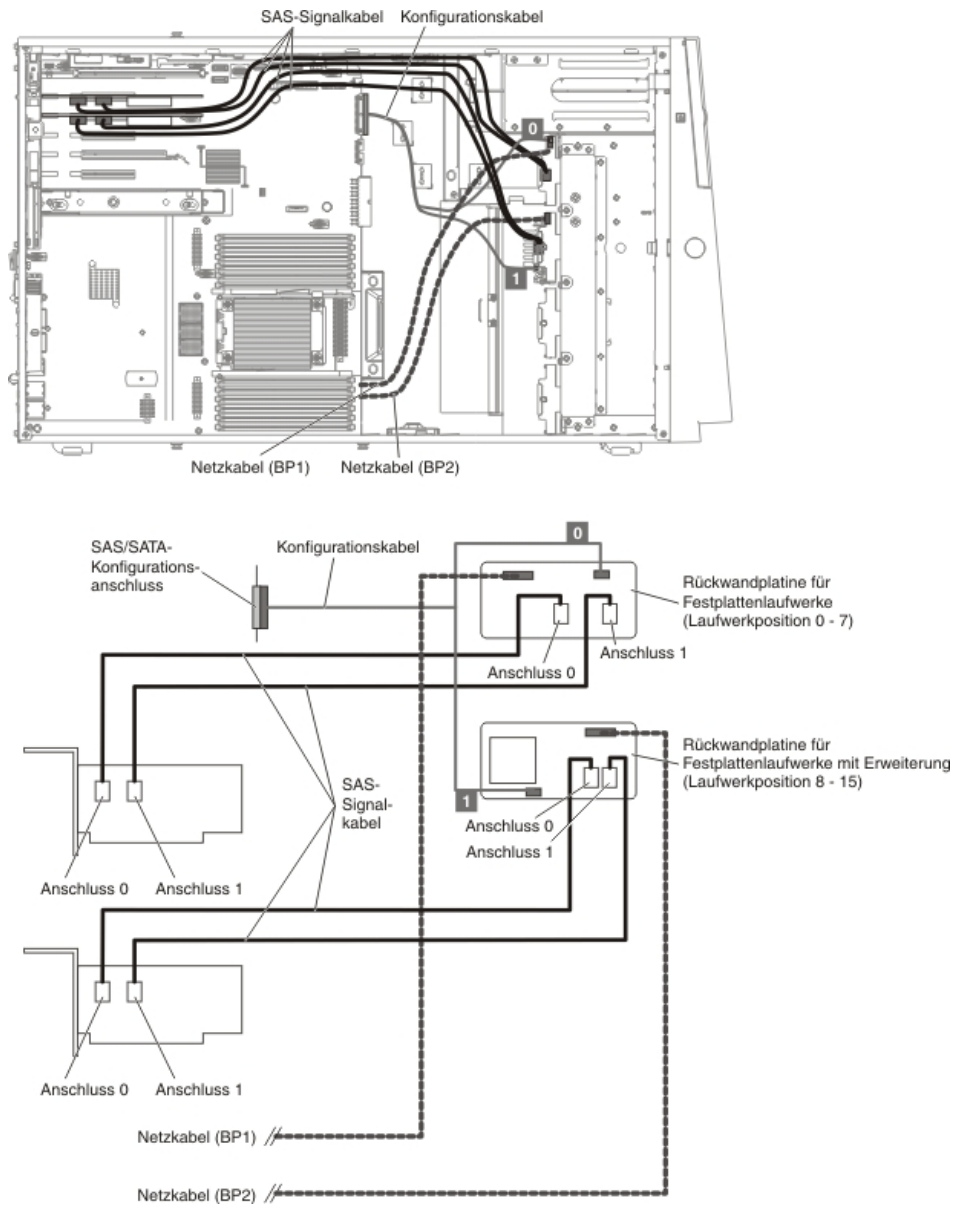
Anmerkung: Wenn der Server für RAID-Betrieb über einen ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise nach der Installation von Laufwerken die Platteneinheiten rekonfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb und ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ServeRAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ServeRAID-Adapter.

Bevor Sie Kabel an die Rückwandplatine anschließen, müssen Sie folgende Informationen prüfen:

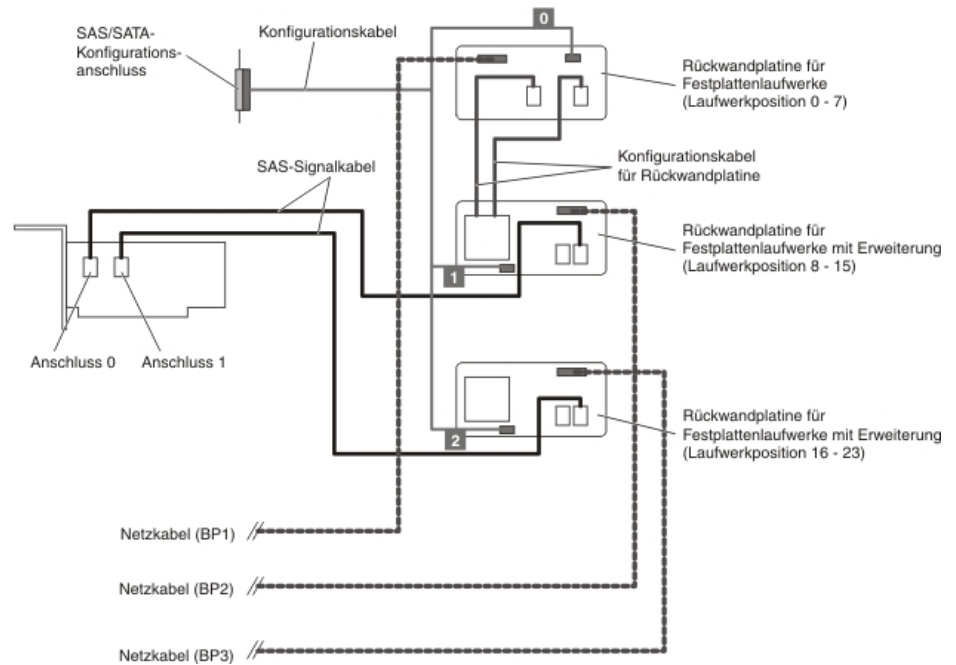
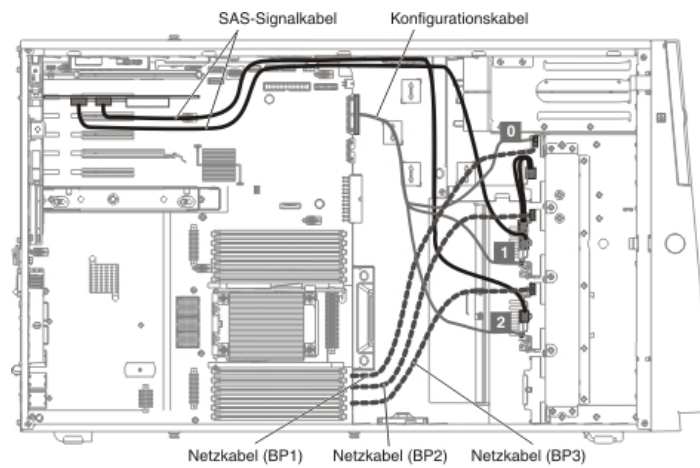
1. Für Servermodelle mit sechzehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken.



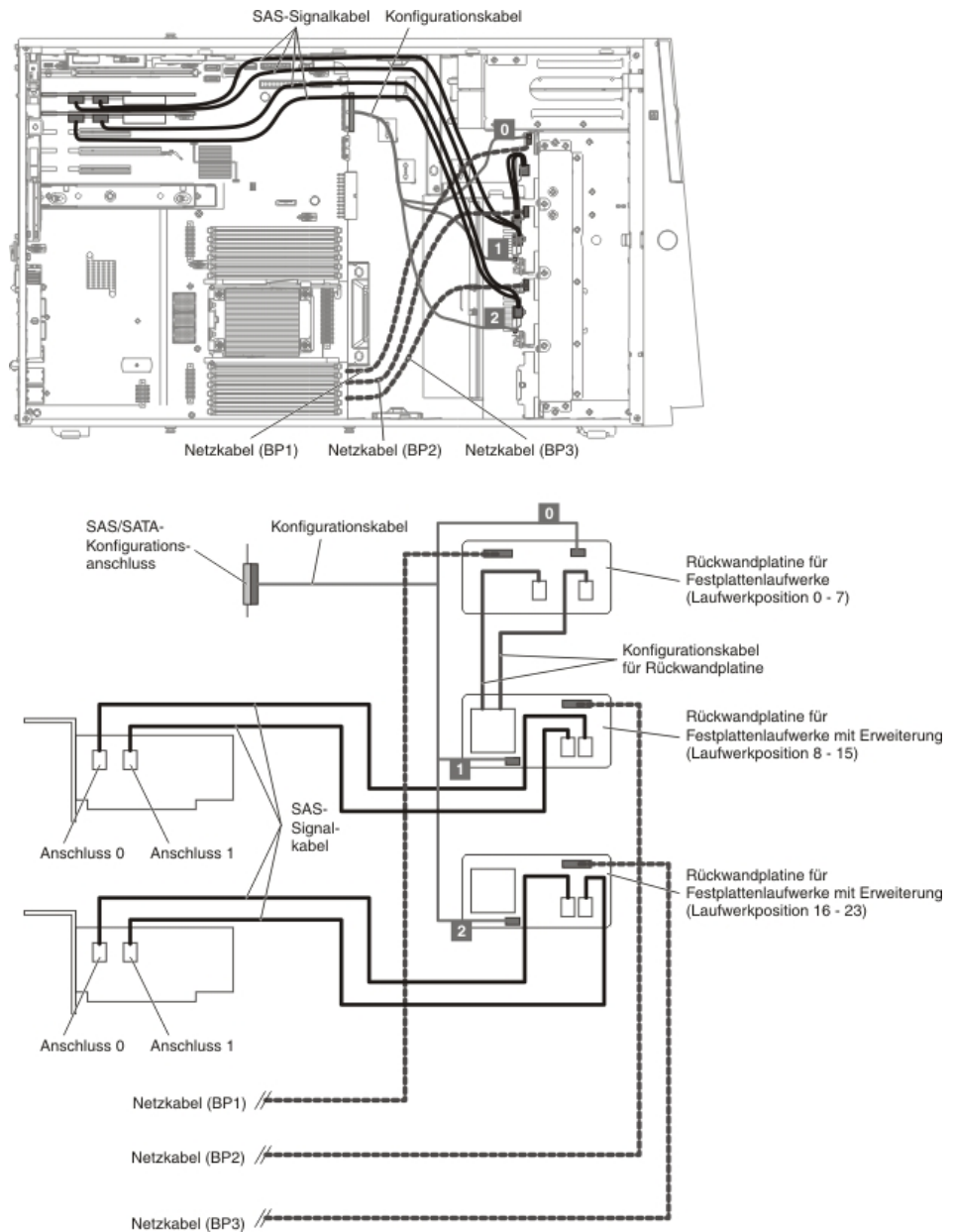
2. Für Servermodell mit sechzehn 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken und zwei ServerRAID-Adaptern.



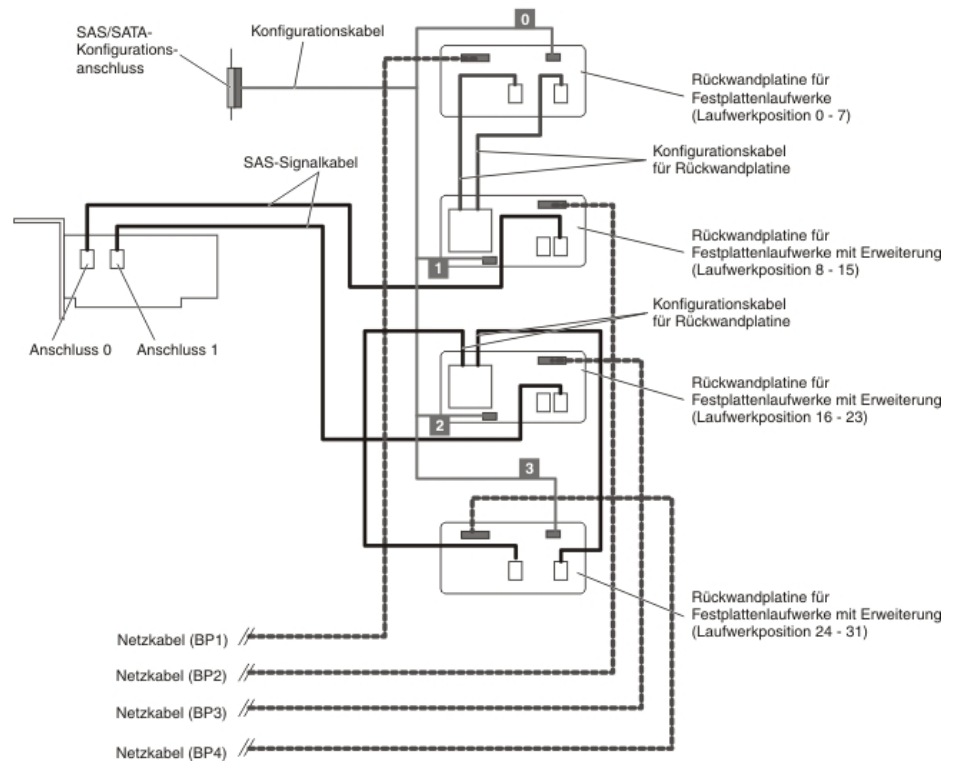
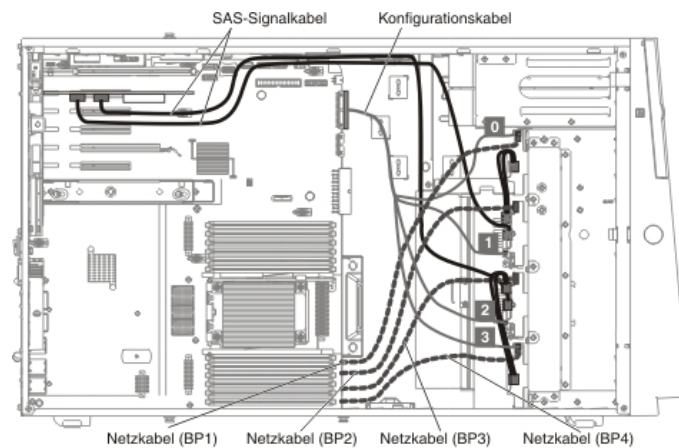
3. Für Servermodelle mit vierundzwanzig 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken.



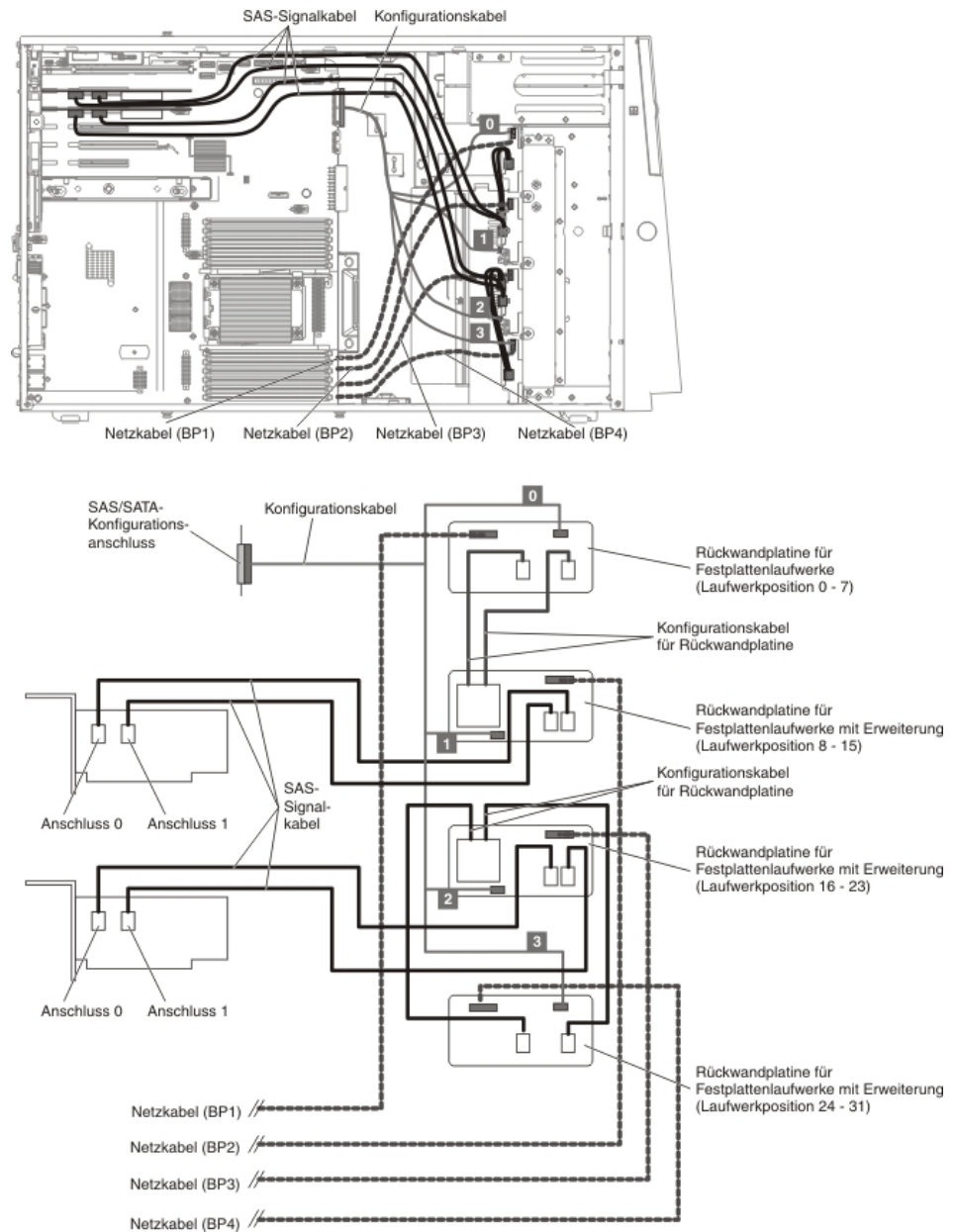
4. Für Servermodelle mit vierundzwanzig 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken und zwei ServeRAID-Adaptern.



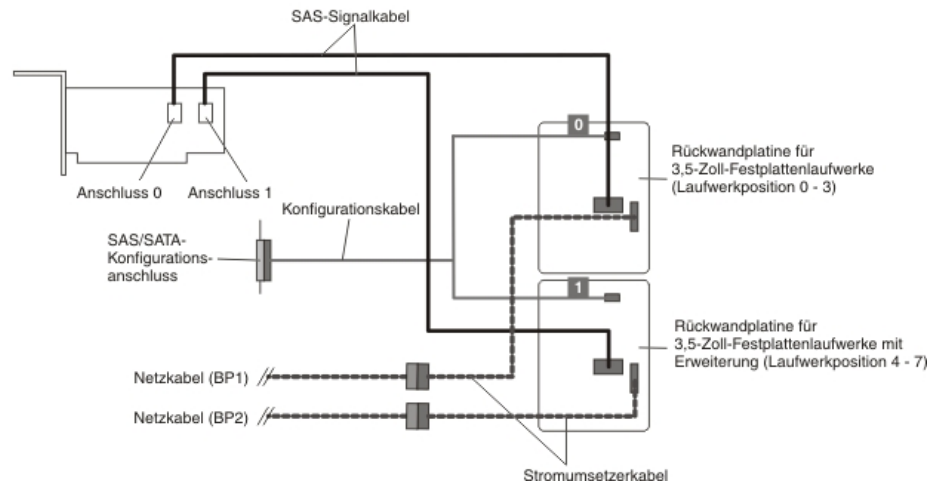
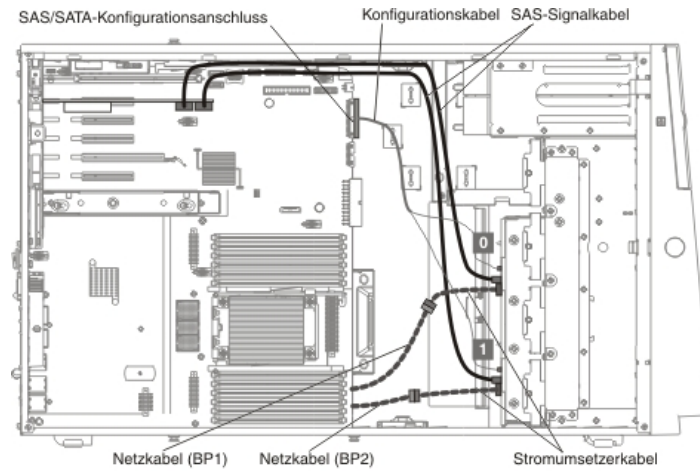
5. Für Servermodelle mit zweiunddreißig 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken.



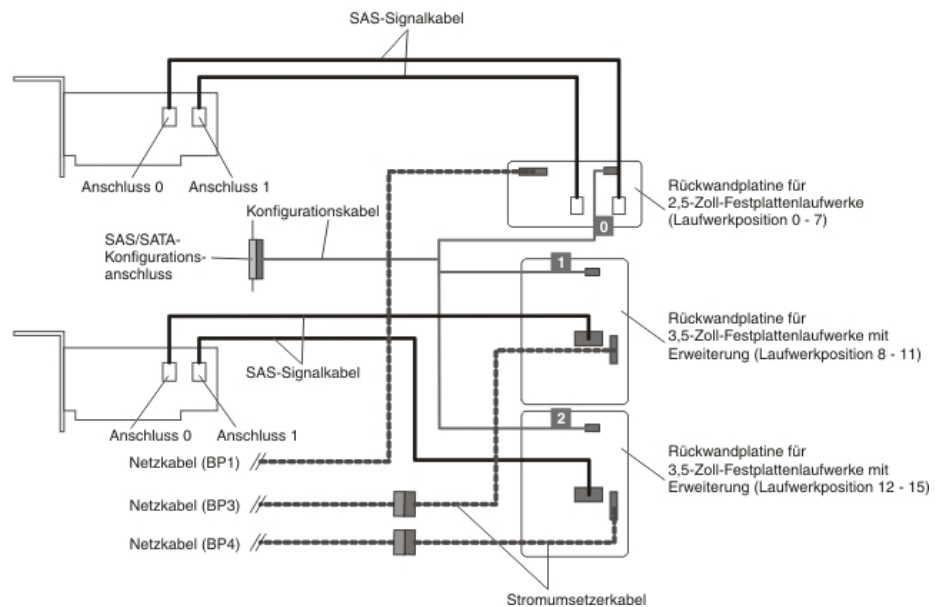
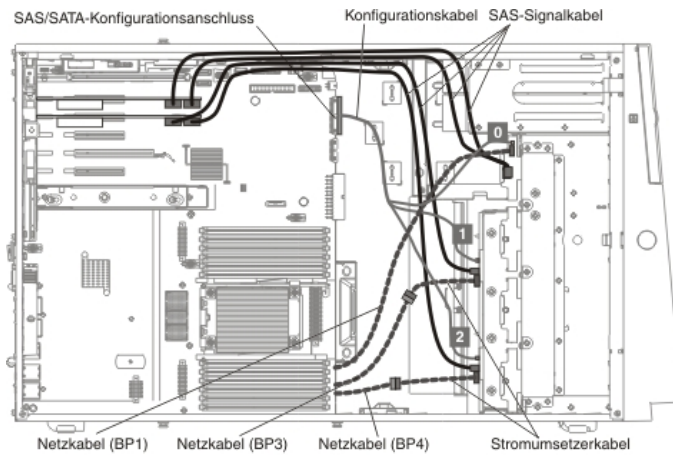
6. Für Servermodelle mit zweiunddreißig 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken und zwei ServeRAID-Adaptern.



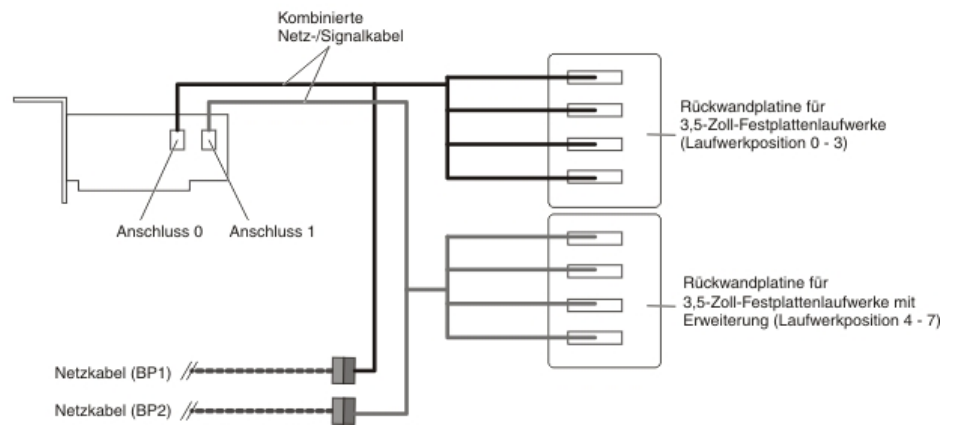
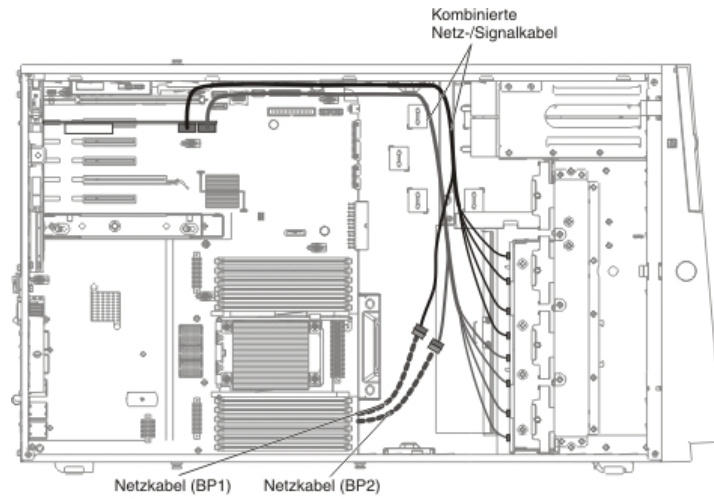
7. Für Servermodelle mit acht 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken.



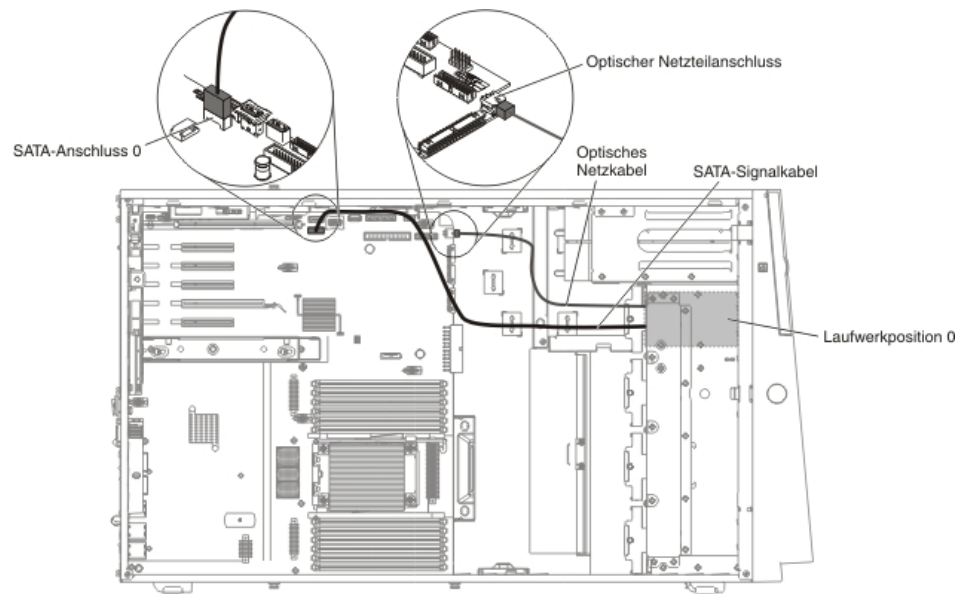
8. Für Servermodelle mit acht 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken und acht 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerken.



9. Für Servermodelle mit acht 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerken.

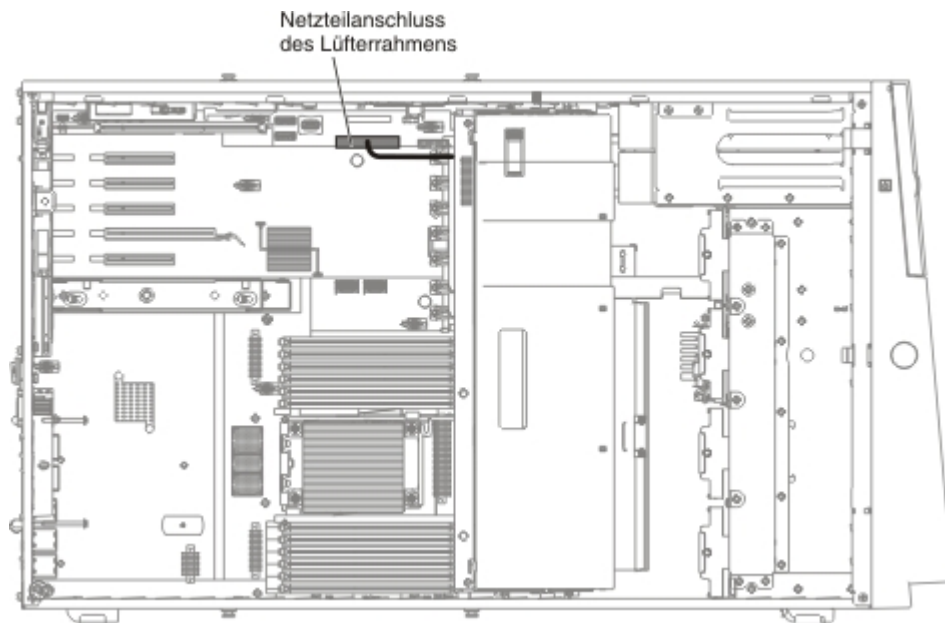


10. Für Servermodelle mit einem 2,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk.



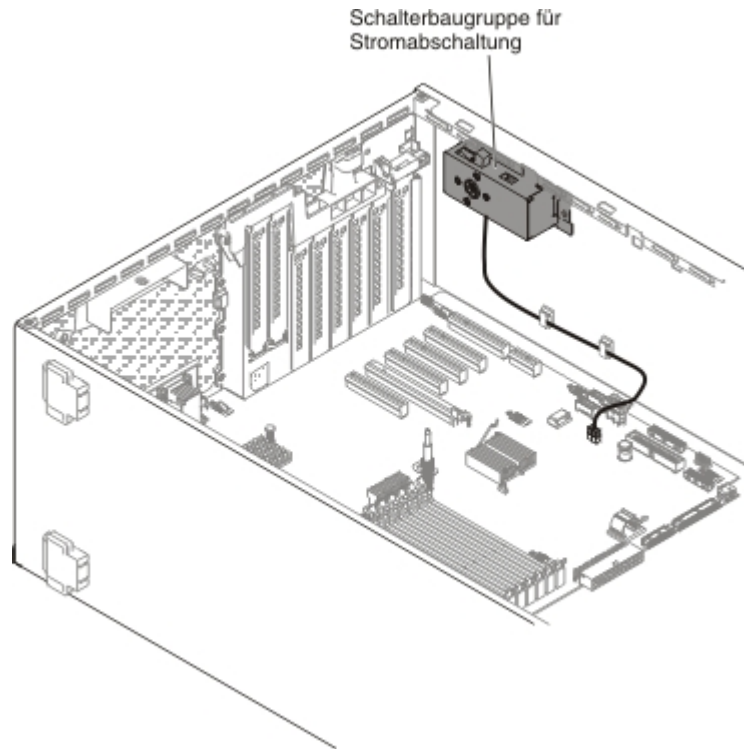
Netzkabelanschluss für Lüfterrahmen

In der folgenden Abbildung sind die interne Kabelführung und die Anschlüsse von der Lüfterrahmenbaugruppe zur Systemplatine dargestellt.



Kabelverbindung für Abdeckung auf der linken Seite/ Schalterbaugruppe für Stromabschaltung

In der folgenden Abbildung sind die Kabelführung der Schalterbaugruppe für die Stromabschaltung und der Anschluss auf der Systemplatine dargestellt.



Verbrauchsmaterial und Strukturteile entfernen und austauschen

Für den Austausch von Verbrauchsmaterial und Strukturteilen ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM Verbrauchsmaterial oder ein Strukturteil auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.

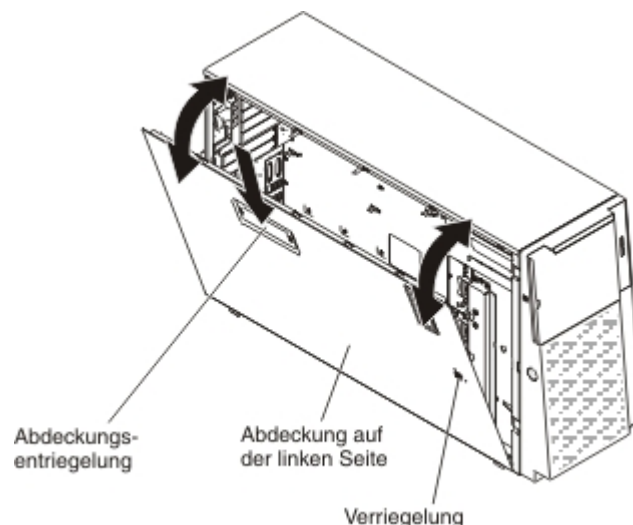
Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

Abdeckung auf der linken Seite entfernen

Achtung: Der Server wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Abdeckung auf der linken Seite entfernt wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung auf der linken Seite zu entfernen:

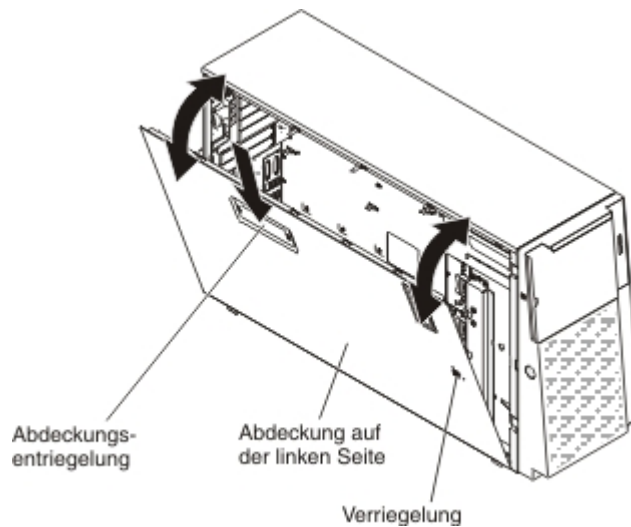
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel vom Server ab, falls erforderlich.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite mithilfe des Schlüssels, der im Lieferumfang des Servers enthalten ist.
4. Ziehen Sie die Abdeckungsentriegelung nach unten und drehen Sie gleichzeitig die Oberkante der Abdeckung vom Server weg. Nehmen Sie anschließend die Abdeckung vom Server ab.



Abdeckung auf der linken Seite installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung auf der linken Seite zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel vom Server ab, falls erforderlich.
3. Setzen Sie die Unterkante der Abdeckung auf der linken Seite auf die untere Leiste des Servers.



4. Drehen Sie die Oberkante der Abdeckung in Richtung Server und drücken Sie die Abdeckung an den Server, bis sie einrastet.
5. Verriegeln Sie die Abdeckung mithilfe des Schlüssels, der im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

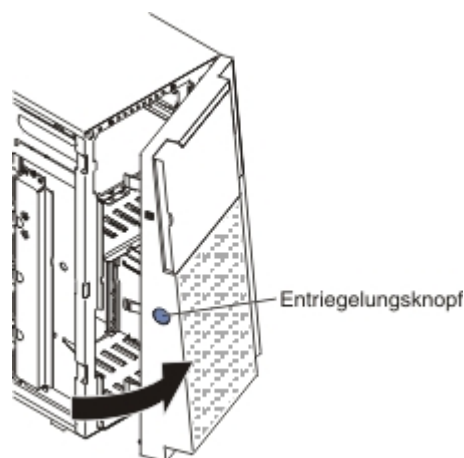
Frontblende entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Frontblende zu entfernen:

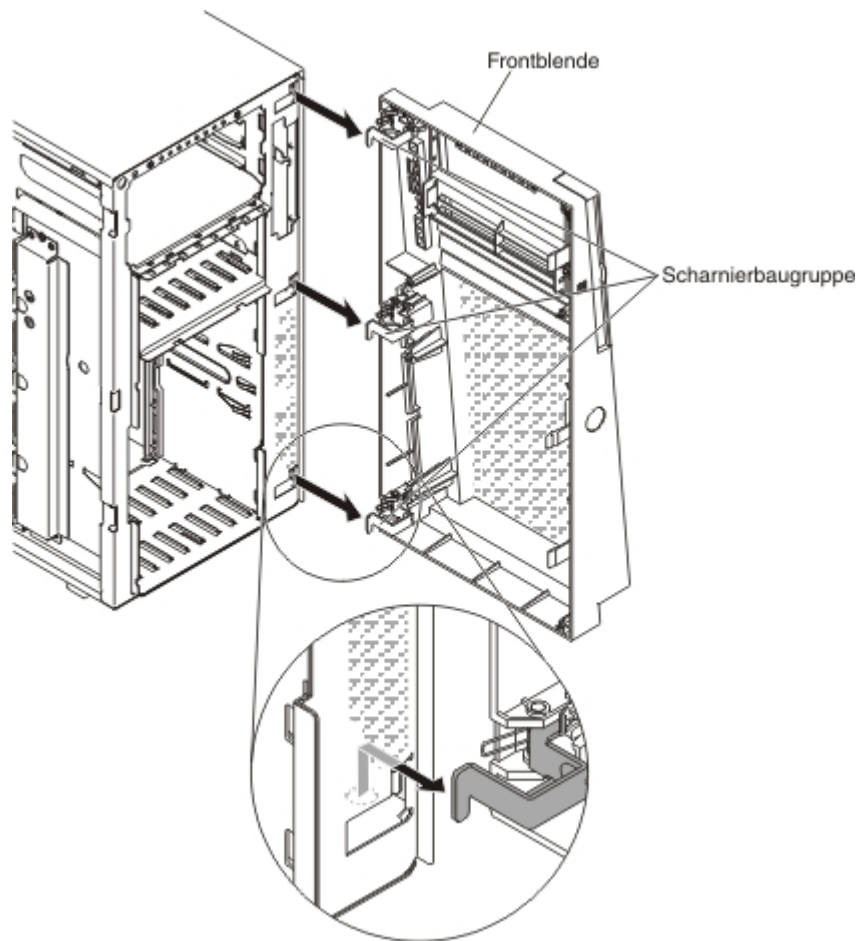
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



4. Ziehen Sie die Scharnierbaugruppen nach oben, und lösen Sie die Frontblende aus dem Gehäuse.



5. Wenn Sie angewiesen werden, die Frontblende einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

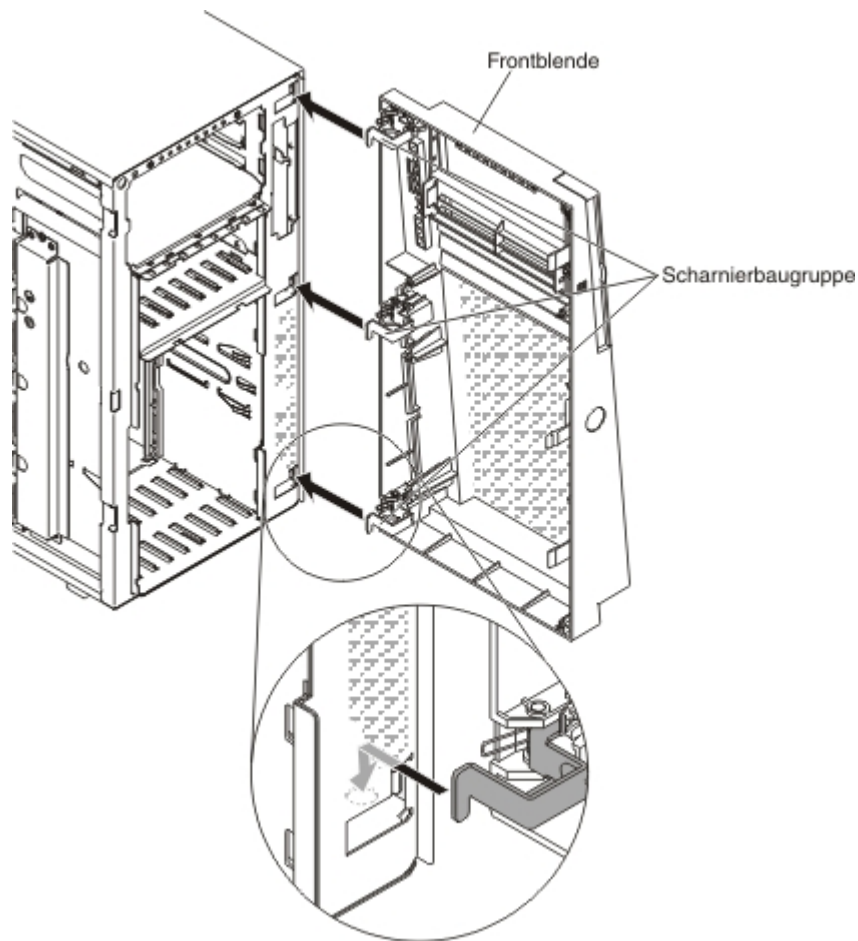
Frontblende installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Frontblende zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Richten Sie die Scharnierbaugruppen an den Aussparungen für die Scharniere im Gehäuse aus.
4. Drücken Sie die Scharniere nach unten in die Bohrungen auf dem Gehäuse, bis sie einrasten.

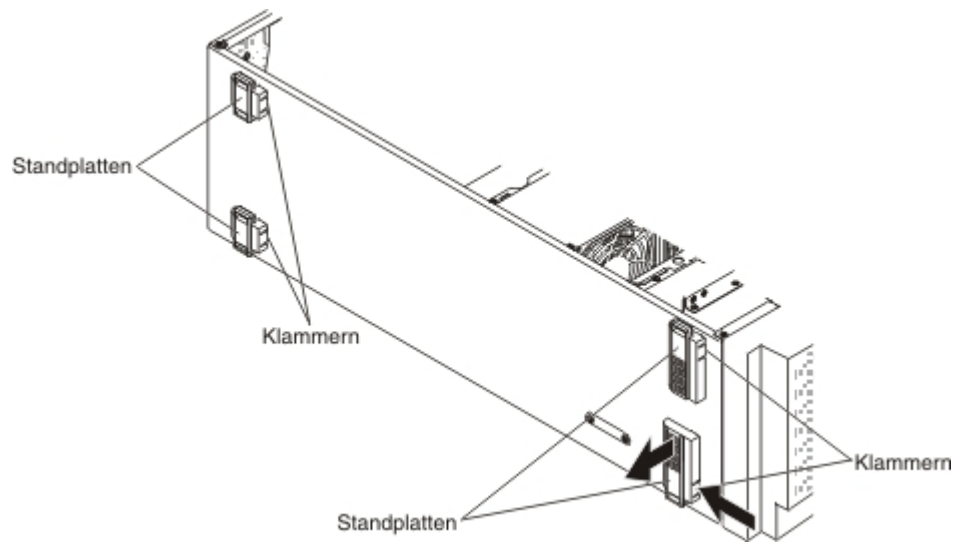


5. Schließen Sie die Frontblende.
6. Verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite.

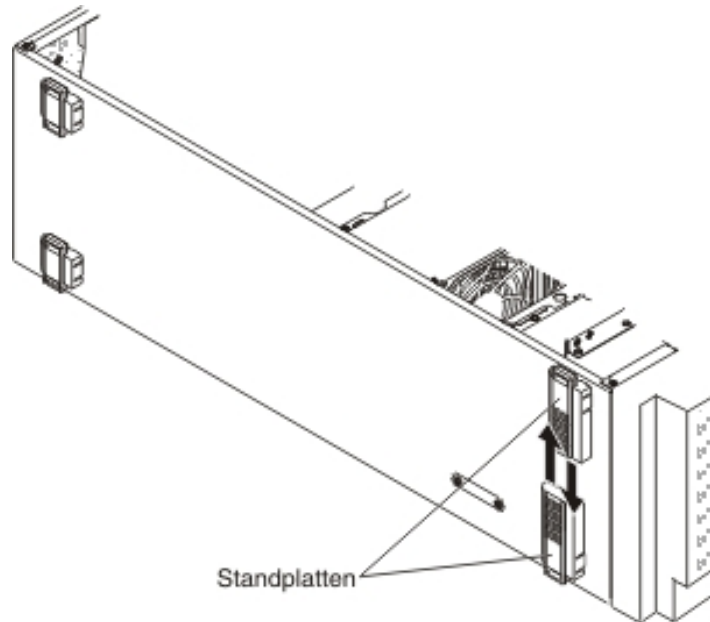
Standplatten drehen

Gehen Sie wie folgt vor, um die vorderen Standplatten zu drehen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Stellen Sie den Server vorsichtig auf einer ebenen Fläche ab. Die Standplatten sollten dabei über die Kanten der Abstellfläche hinausragen, um das Entfernen zu erleichtern.
5. Drücken Sie die Klammern, mit denen die Platten befestigt sind, nach unten. Entfernen Sie anschließend die Platten vom Server. In einigen Fällen benötigen Sie einen Schraubendreher, um die Klammern nach unten zu drücken.



6. Installieren Sie die Standplatten an der gegenüberliegenden Position. Die Lasche an den Standplatten sollte dabei über die Kante des Servers hinausragen.



Luftführung entfernen

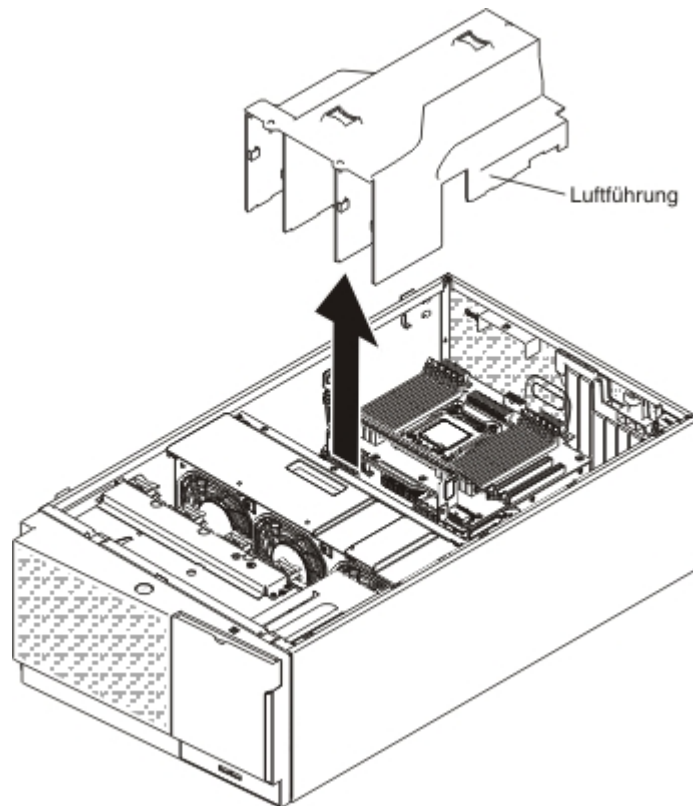
Anmerkung: Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch Lüfter 2 sowie die Lüfterführung installieren, die mit dem Bausatz für das Mikroprozessorupgrade geliefert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Lüfterführung vom Server und legen Sie sie beiseite.



Achtung: Um eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sicherzustellen, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Luftführung wieder an. Wenn der Server ohne Luftführung betrieben wird, können bei der Installation von zwei Mikroprozessoren Serverkomponenten beschädigt werden.

6. Wenn Sie angewiesen werden, die Luftführung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Luftführung installieren

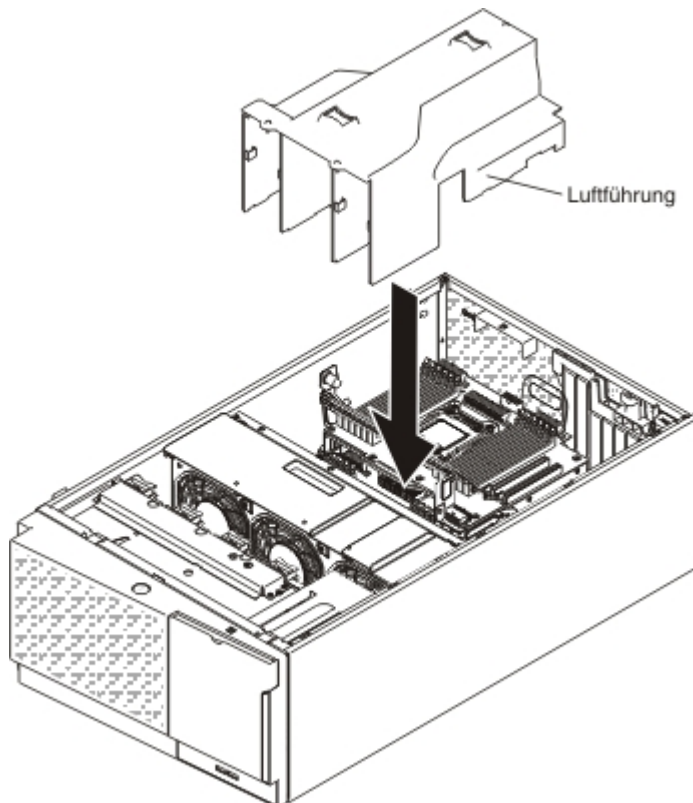
Anmerkung: Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch Lüfter 2 sowie die Lüfterführung installieren, die mit dem Bausatz für das Mikroprozessorupgrade geliefert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Richten Sie die Fixierstifte an den Enden der Lüfterführung an den Positionierungslöchern im Servergehäuse und der Lüfterrahmenbaugruppe aus.
6. Schieben Sie die Luftführung nach unten in den Server, bis sich die Fixierstifte in den Positionierungslöchern befinden. Drücken Sie die Luftführung anschließend nach unten, bis die Klemmlasche einrastet.



7. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
8. Schließen Sie die Netzkabel und alle Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
9. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

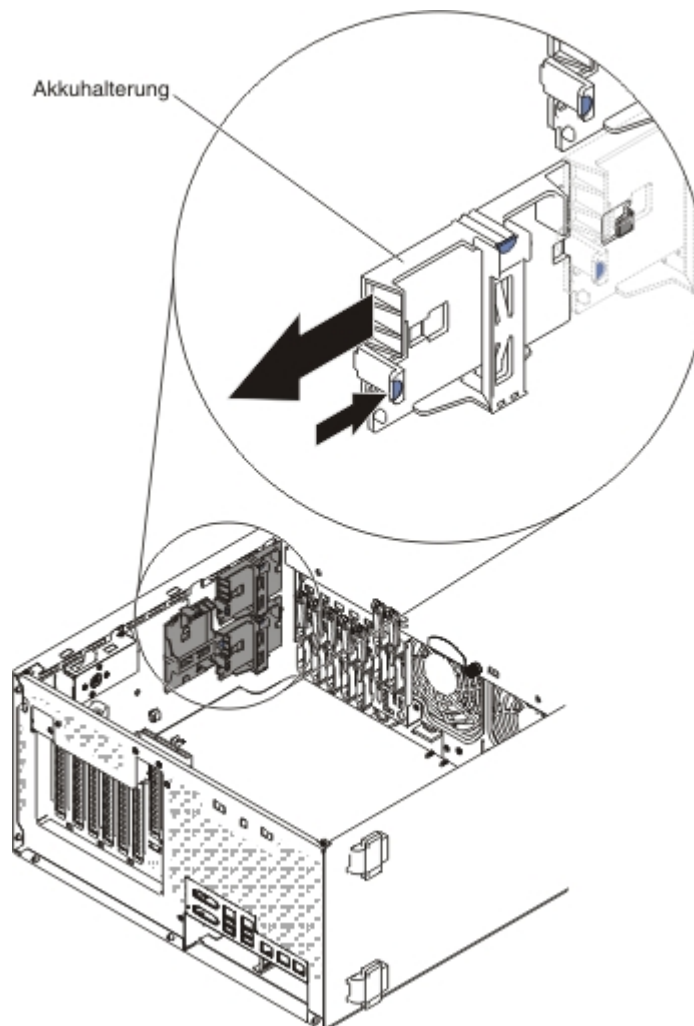
Akkualterung für RAID-Adapter entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Akkualterung für den RAID-Adapter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die über Fernzugriff installierte RAID-Adapterbatterie (siehe Abschnitt „Über Fernzugriff installierte RAID-Adapterbatterie entfernen“ auf Seite 237).
6. Ziehen Sie leicht an dem blauen Berührungspunkt, um die Akkualterung aus dem Führungsstift zu lösen.



7. Wenn Sie angewiesen werden, die Akkualterung des RAID-Adapters einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

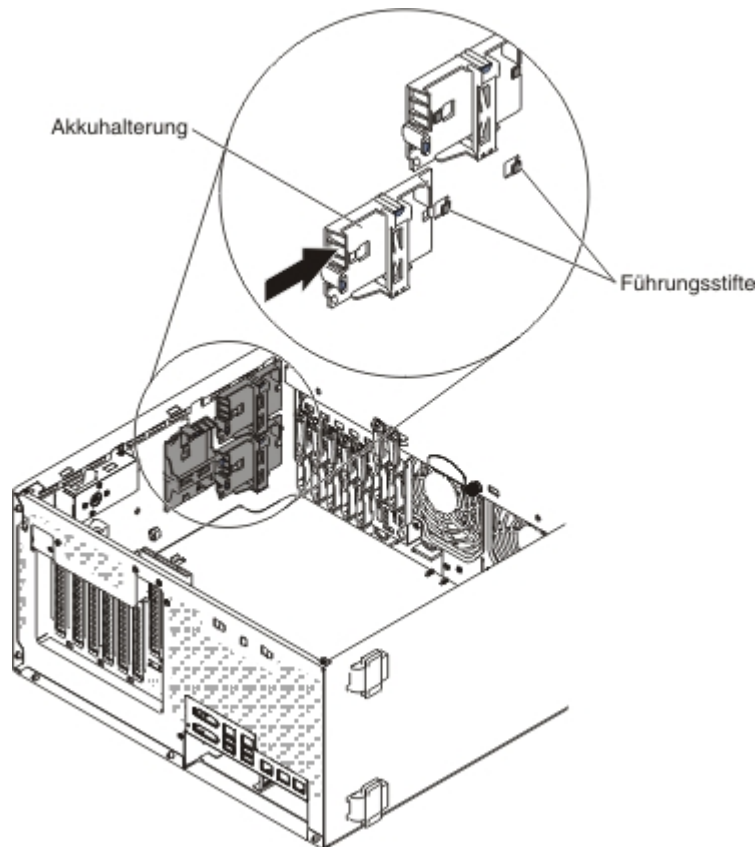
Akkualterung für RAID-Adapter installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Akkualterung für den RAID-Adapter zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Richten Sie die Akkualterung an dem Führungsstift aus, um die Akkualterung zu installieren.



6. Stellen Sie sicher, dass die Akkualterung fest sitzt.
7. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).

CRUs der Stufe 1 entfernen und installieren

Für die Installation von CRUs der Stufe 1 sind Sie selbst zuständig. Wenn IBM eine CRU der Stufe 1 auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.

Laufwerke entfernen und installieren

Je nach Servermodell wird der Server möglicherweise mit einem DVD-ROM-Laufwerk mit SATA-Anschluss in Position 1 geliefert.

In den folgenden Abbildungen werden der Server und die Laufwerkpositionen dargestellt. Je nach Modell sieht Ihre Hardware möglicherweise anders aus.

Anmerkung: Wenn der Server für RAID-Betrieb über einen ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise nach der Installation von Laufwerken die Platteneinheiten rekonfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb und ausführliche Anweisungen zur Verwendung des ServeRAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ServeRAID-Adapter.

In der folgenden Abbildung ist die Position der Laufwerkpositionen in Servermodellen mit 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS- oder -SATA-Festplattenlaufwerken dargestellt.

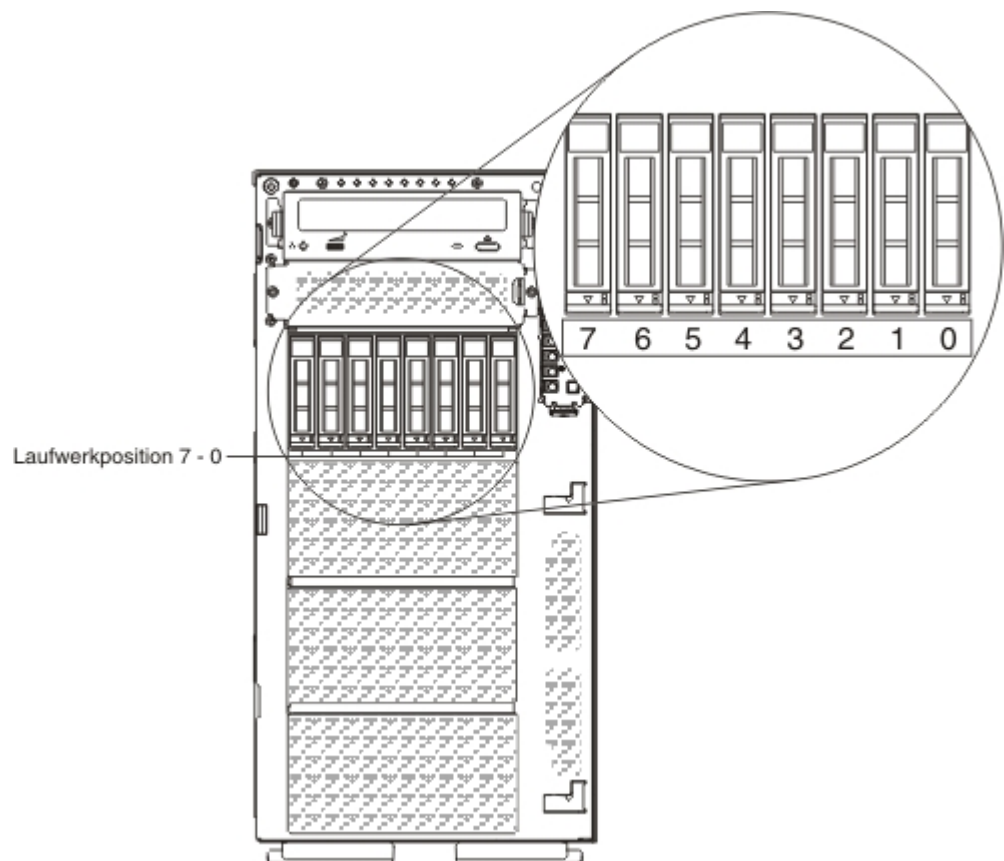


Abbildung 7. Server mit acht 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

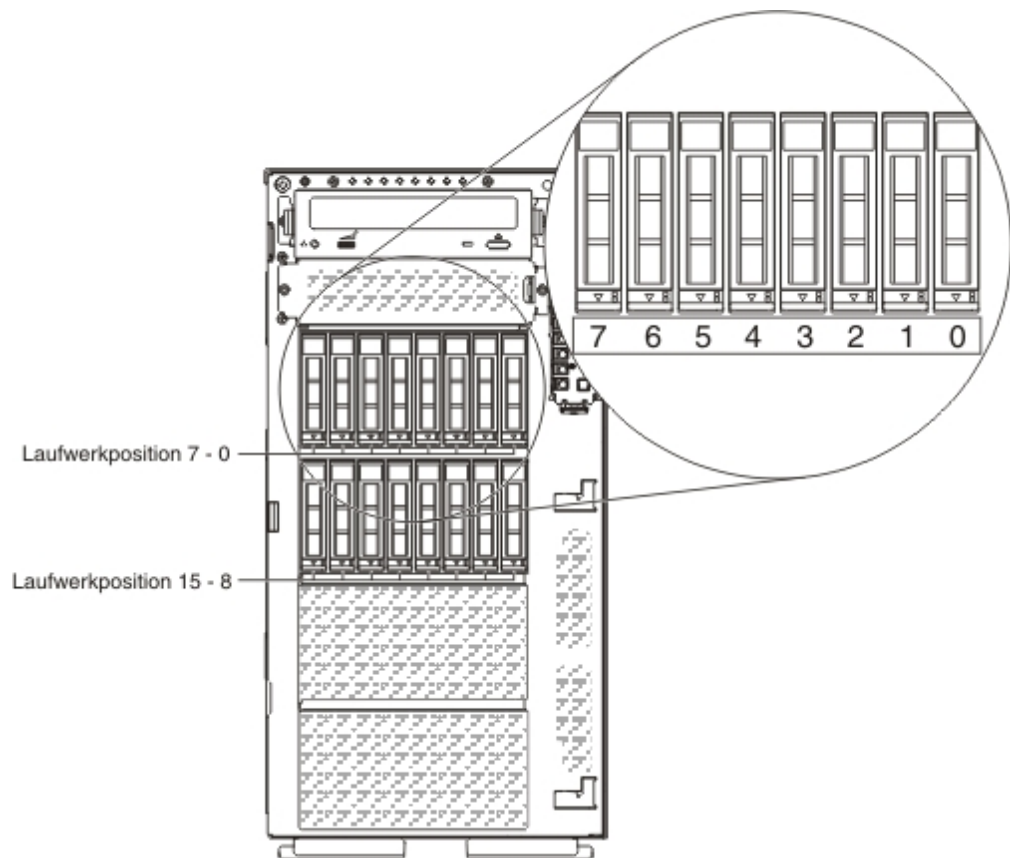


Abbildung 8. Server mit 16 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

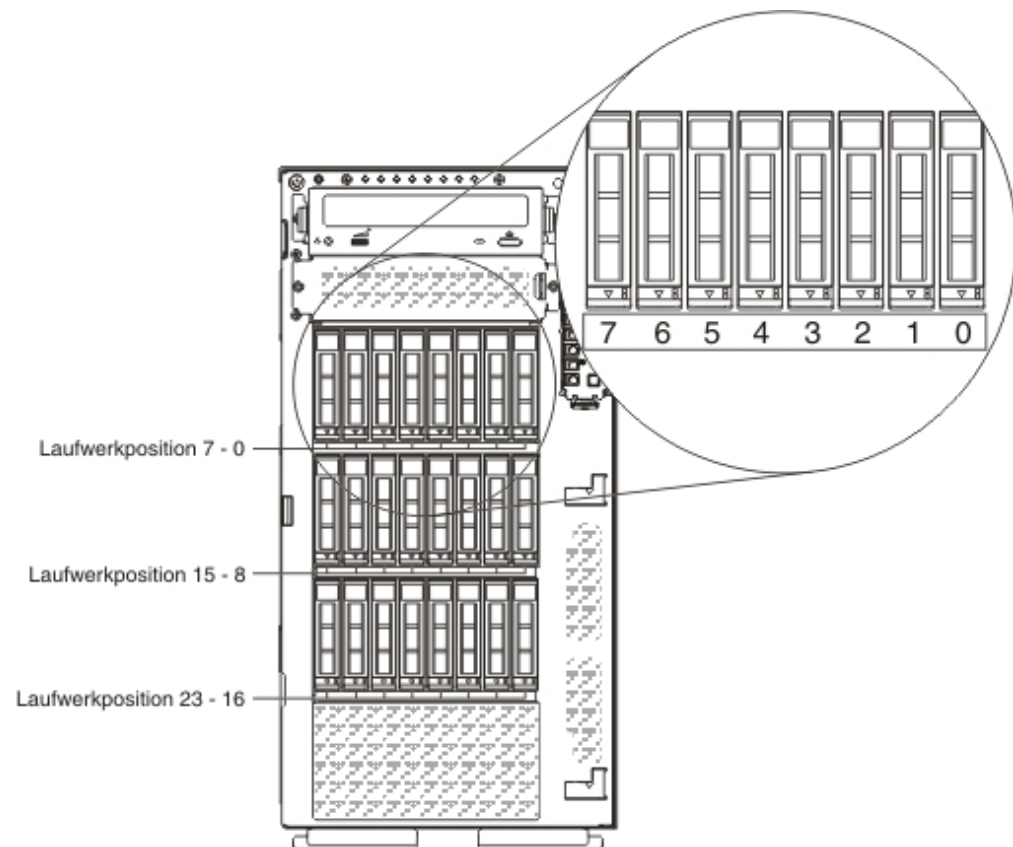


Abbildung 9. Server mit 24 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

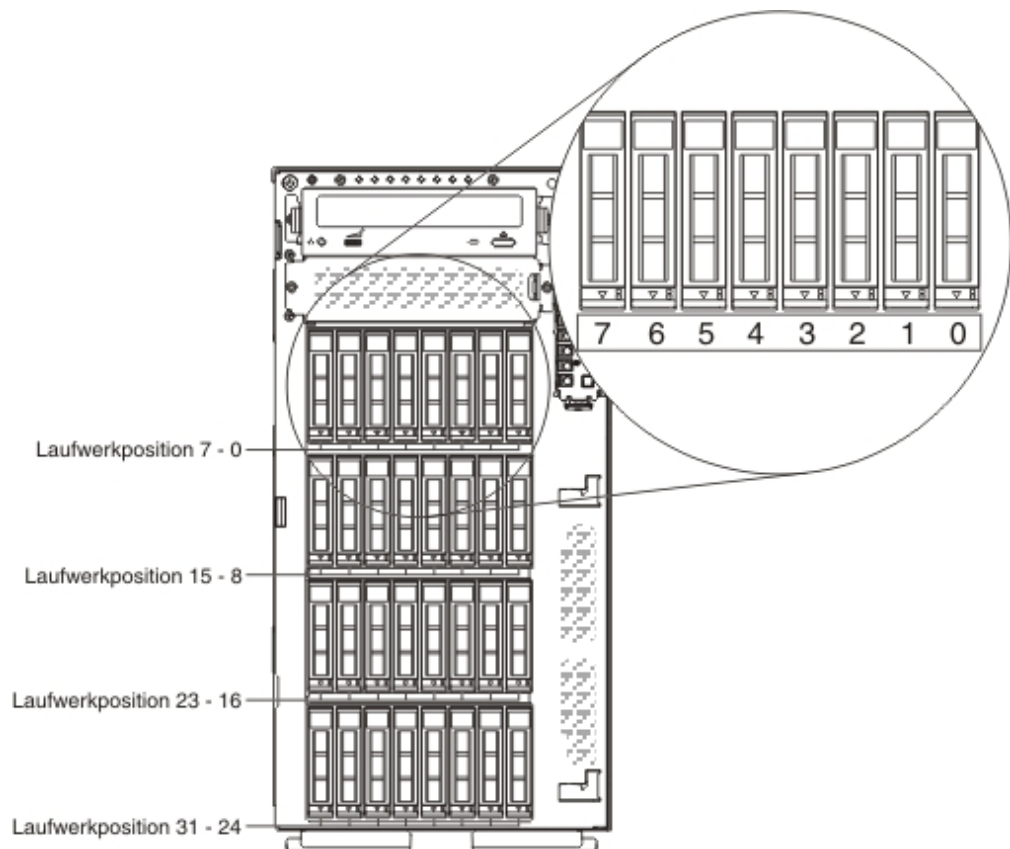


Abbildung 10. Server mit zweiunddreißig 2,5-Zollt-Festplattenlaufwerken

In der folgenden Abbildung sind die Positionen der Laufwerkpositionen in Servermodellen mit 3,5-Zoll-Hot-Swap-SAS- oder -SATA-Festplattenlaufwerken dargestellt.

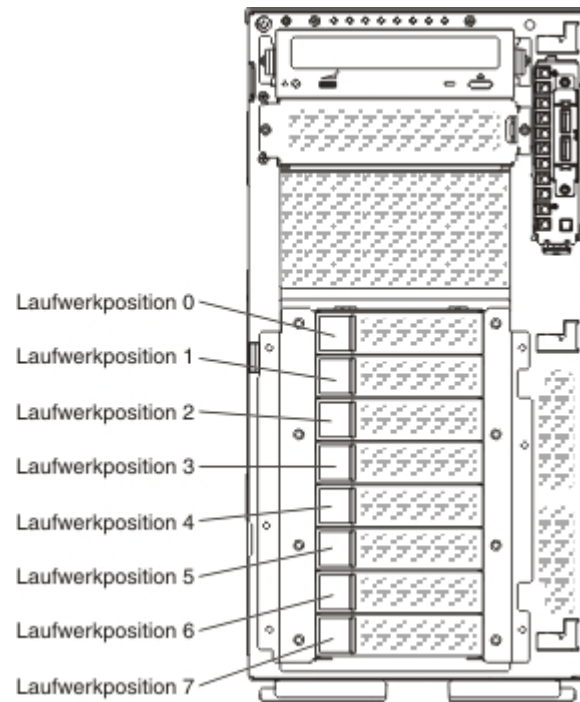


Abbildung 11. Server mit acht 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

In den folgenden Abbildungen werden die Laufwerkpositionen in den 2,5-Zoll- und 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken der Modelle Hot-Swap-SAS oder Hot-Swap-SATA dargestellt.

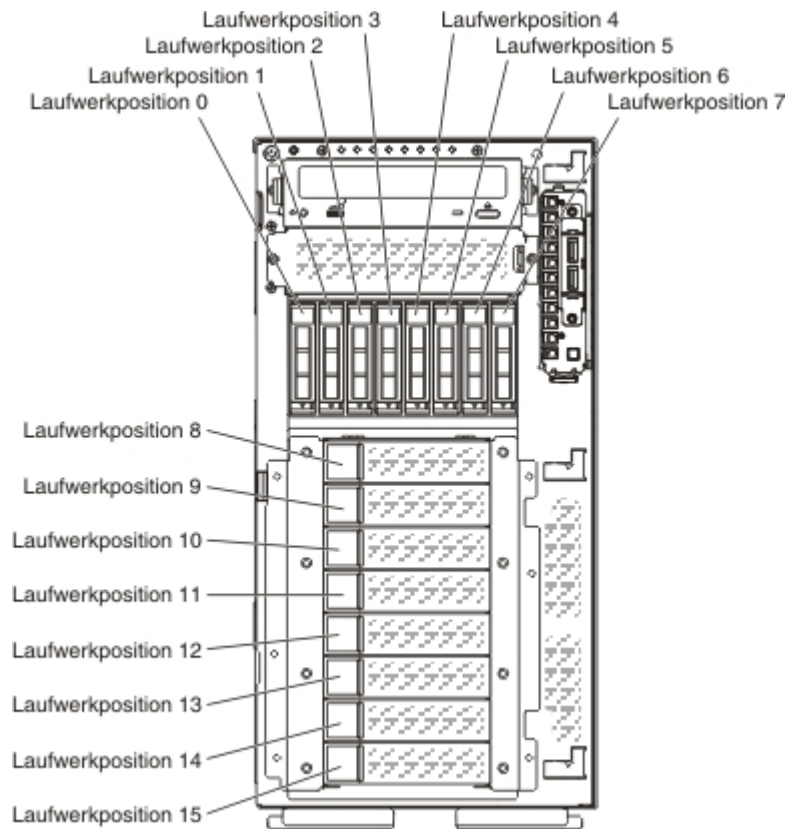


Abbildung 12. Server mit acht 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken und acht 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken

Die folgenden Anmerkungen beschreiben die vom Server unterstützten Laufwerktypen und enthalten weitere Informationen, die Sie bei der Installation eines Adapters beachten müssen:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und sonstigen Bauteile verfügen, die in der Dokumentation zum Laufwerk angegeben sind.
- Lesen Sie die Anweisungen, die mit dem Laufwerk geliefert werden, um festzustellen, ob Schalter oder Brücken am Laufwerk eingestellt werden müssen. Wenn Sie eine SAS- oder SATA-Einheit installieren, müssen Sie die SAS- bzw. SATA-ID für diese Einheit festlegen.
- Optionale externe Bandlaufwerke und DVD-ROM-Laufwerke sind Beispiele für Laufwerke für austauschbare Datenträger. Sie können Laufwerke für austauschbare Datenträger nur an den Laufwerkpositionen 1 und 2 in Modellen mit acht 3,5-Zoll-, acht, sechzehn, vierundzwanzig und zweiunddreißig 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken installieren.
- Die EMI-Integrität (elektromagnetische Interferenzen) und die Kühlung des Servers werden dadurch sichergestellt, dass alle Positionen und PCI-Steckplätze entweder abgedeckt oder belegt sind. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI-Adapter installieren, heben Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Abdeckung des Steckplatzes für PCI-Adapter auf, falls Sie später einmal das Laufwerk bzw. den Adapter entfernen müssen.

- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für Ihren Server finden Sie im Internet unter der folgenden Adresse: <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Hot-Swap-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Festplattenlaufwerk zu entfernen.

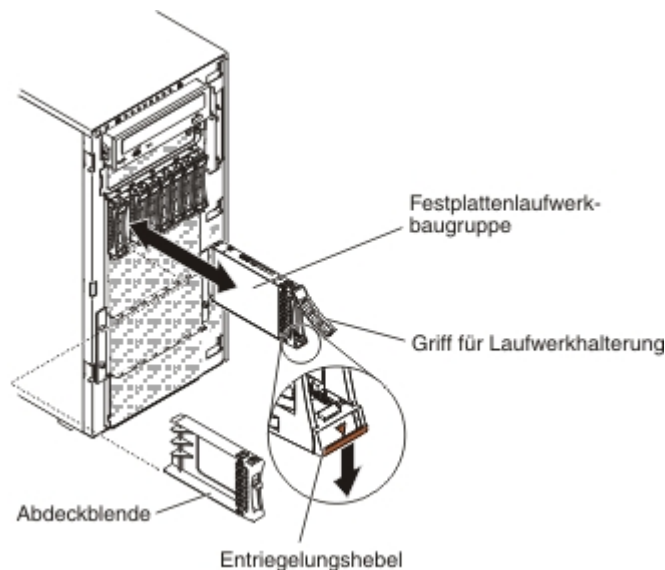
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
4. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu öffnen. Ziehen Sie dann das Laufwerk aus dem Laufwerksgehäuse.



5. Wenn Sie angewiesen werden, das Hot-Swap-Festplattenlaufwerk einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Hot-Swap-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Typen von Festplattenlaufwerken beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von Festplattenlaufwerken beachten müssen:

- Je nach Modell unterstützt der Server die Installation von bis zu acht oder bis zu 24 Hot-Swap-Festplattenlaufwerken (2,5-Zoll, SAS) in den Hot-Swap-Positionen.

Anmerkung: Bei der Verwendung von ServeRAID-Adapter M1015 zur Unterstützung von mehr als 16 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerken, beträgt die maximale Anzahl unterstützter RAID-Laufwerke 16. Alle anderen Laufwerke bleiben JBOD (die Laufwerke werden dem Betriebssystem ohne RAID-Konfiguration dargestellt).

- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Überprüfen Sie das Laufwerk und die Laufwerkposition auf Anzeichen von Beschädigung.
- Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk ordnungsgemäß in der Laufwerkposition installiert ist.
- Anweisungen zum Installieren eines Festplattenlaufwerks finden Sie in der Dokumentation zum ServeRAID-Adapter.
- Der Nenndurchsatz muss bei allen Hot-Swap-Laufwerken im Server gleich sein. Die Verwendung von Laufwerken mit unterschiedlichen Nenndurchsätzen kann dazu führen, dass alle Laufwerke mit dem Durchsatz des langsamsten Laufwerks arbeiten.
- Zum Installieren von Hot-Swap-Laufwerken müssen Sie den Server nicht ausschalten. Wenn jedoch Kabel installiert oder entfernt werden, muss der Server ausgeschaltet werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Festplattenlaufwerk zu installieren:

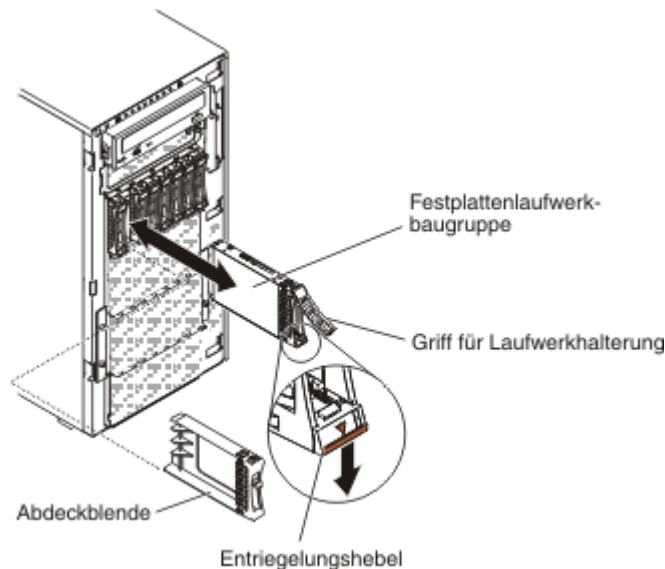
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
4. Entfernen Sie die Abdeckblende (falls vorhanden).
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Plattenlaufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Plattenlaufwerk aus der Schutzhülle.
6. Stellen Sie sicher, dass der Griff für die Laufwerkhalterung geöffnet ist, und installieren Sie anschließend das Festplattenlaufwerk in der Hot-Swap-Position.
7. Drehen Sie den Griff für die Laufwerkhalterung nach unten, bis das Laufwerk in die Hot-Swap-Position eingesetzt ist und der Lösehebel einrastet.



Anmerkungen:

- a. Prüfen Sie nach dem Installieren des Festplattenlaufwerks anhand der Statusanzeigen für die Festplattenlaufwerke, ob das Festplattenlaufwerk ordnungsgemäß arbeitet.
Wenn die gelbe Statusanzeige durchgehend leuchtet, liegt bei diesem Laufwerk ein Fehler vor und es muss ersetzt werden. Wenn die Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks grün blinkt, wird auf das Laufwerk zugegriffen.
 - b. Wenn der Server für RAID-Betrieb über einen optionalen ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise nach der Installation von Festplattenlaufwerken die Platteneinheiten rekonfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb und ausführliche Anweisungen zur Verwendung von ServeRAID Manager finden Sie in der ServeRAID-Dokumentation auf der CD *IBM ServeRAID Support*.
8. Schließen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen“ auf Seite 183).
 9. Verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite.

3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen

Achtung: Damit das System optimal gekühlt wird, sollte der Server nicht länger als zehn Minuten betrieben werden, ohne dass in jeder Laufwerkposition ein Laufwerk oder eine Abdeckblende installiert ist.

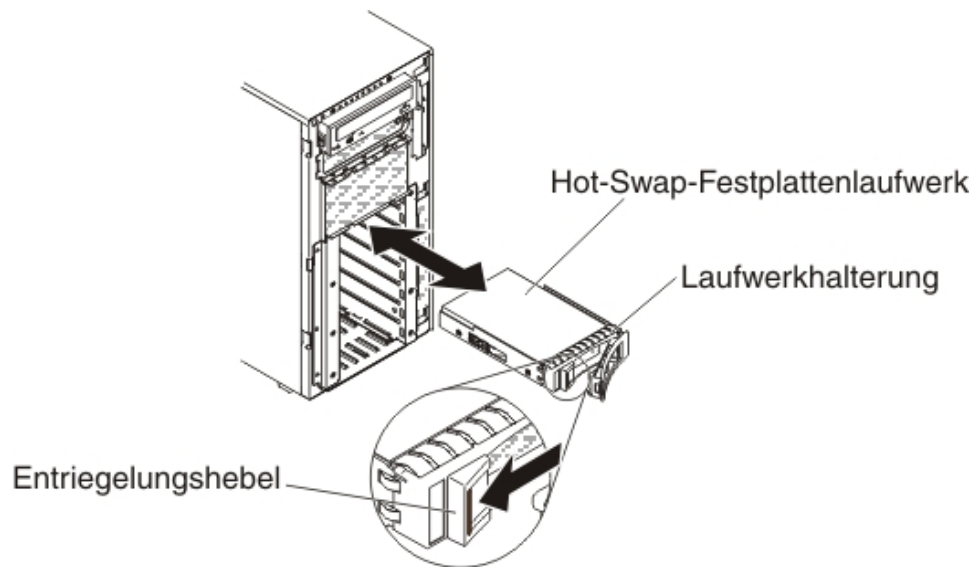
Gehen Sie wie folgt vor, um ein 3,5-Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerk zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
4. Drehen Sie den Griff der Laufwerkhalterung in die geöffnete Position.

5. Fassen Sie den Griff des Laufwerks und ziehen Sie das Laufwerk aus der Position heraus.



6. Wenn Sie angewiesen werden, das 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Transportverpackungsmaterial.

3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk zu installieren:

- Überprüfen Sie die Laufwerkhalterung auf Anzeichen von Beschädigung.
- Damit das System optimal gekühlt wird, sollte der Server nicht länger als zehn Minuten betrieben werden, ohne dass in jeder Laufwerkposition ein Laufwerk oder eine Abdeckblende installiert ist.
- Zum Installieren von Hot-Swap-Laufwerken in den Hot-Swap-Laufwerkpositionen müssen Sie den Server nicht ausschalten.

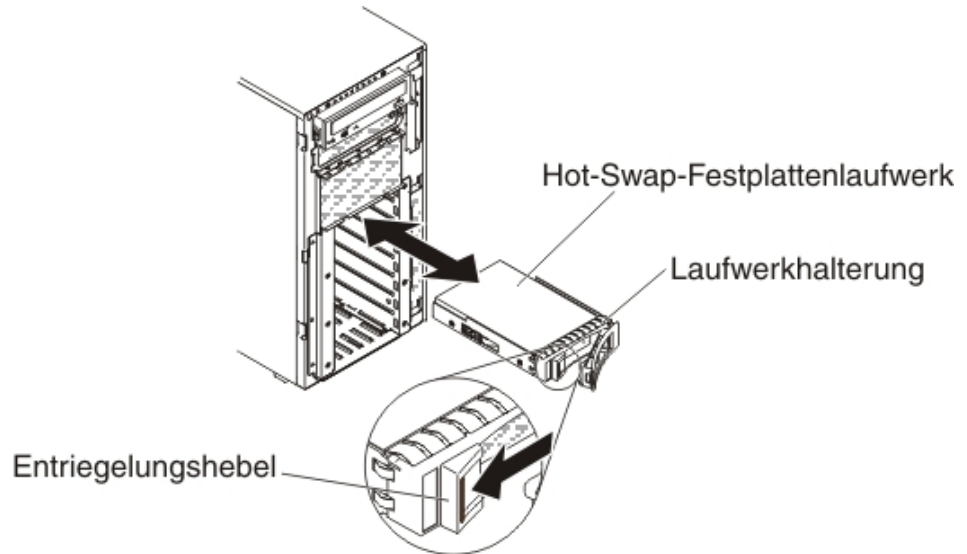
Gehen Sie wie folgt vor, um ein 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

3. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
4. Entfernen Sie die Abdeckblende (falls vorhanden).
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die das Laufwerk enthält, eine nicht lackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Oberfläche ab.
6. Stellen Sie sicher, dass sich der Griff der Laufwerkhalterung in der geöffneten Position befindet.

7. Richten Sie die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen in der Position aus. Schieben Sie die Laufwerkbaugruppe anschließend vorsichtig in die Laufwerkposition, bis das Laufwerk einrastet.



8. Drehen Sie den Griff der Laufwerkhalterung in die geschlossene Position.
9. Überprüfen Sie anhand der Statusanzeige des Festplattenlaufwerks, ob das Festplattenlaufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

Nach dem Austausch eines fehlerhaften Festplattenlaufwerks blinkt die grüne Betriebsanzeige, sobald das Laufwerk hochfährt. Die gelbe Anzeige erlischt nach ungefähr einer Minute. Während das neue Laufwerk neu erstellt wird, blinkt die gelbe Anzeige langsam und die grüne Betriebsanzeige leuchtet durchgehend während des Neuerstellungsprozesses. Wenn die gelbe Anzeige durchgehend leuchtet, lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Fehler am Festplattenlaufwerk“ auf Seite 92.

Anmerkung: Nach dem Installieren von Festplattenlaufwerken müssen Sie die Platteneinheit möglicherweise neu konfigurieren. Weitere Informationen zu RAID-Adaptern finden Sie in der RAID-Dokumentation auf der IBM Website unter <http://www.ibm.com/systems/support/>.

10. Schließen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen“ auf Seite 183).
11. Verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite.

3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen

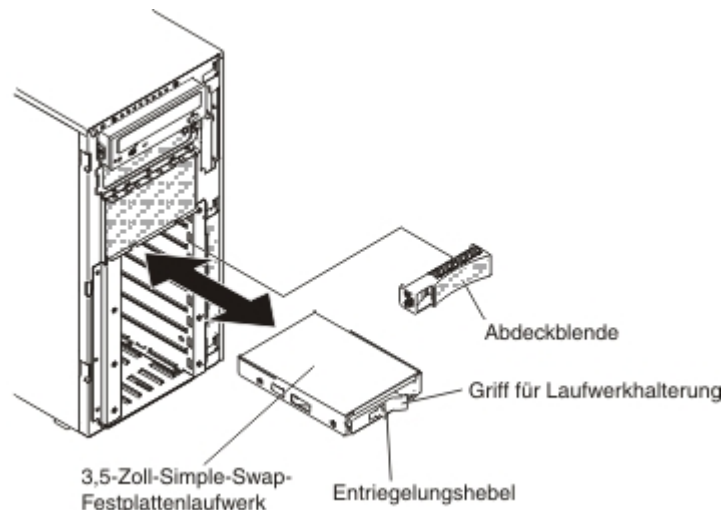
Achtung: Damit das System optimal gekühlt wird, sollte der Server nicht länger als zehn Minuten betrieben werden, ohne dass in jeder Laufwerkposition ein Laufwerk oder eine Abdeckblende installiert ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein 3,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

4. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
5. Schieben Sie den blauen Entriegelungshebel mit einem Finger nach rechts (um das Laufwerk zu entriegeln). Ziehen Sie gleichzeitig mit einem anderen Finger am schwarzen Griff der Laufwerkhalterung, um das Festplattenlaufwerk aus der Laufwerkposition zu entfernen.



6. Wenn Sie angewiesen werden, das 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk installieren

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie ein 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk installieren:

- Überprüfen Sie die Laufwerkhalterung auf Anzeichen von Beschädigung.
- Damit das System optimal gekühlt wird, sollte der Server nicht länger als zehn Minuten betrieben werden, ohne dass in jeder Laufwerkposition ein Laufwerk oder eine Abdeckblende installiert ist.

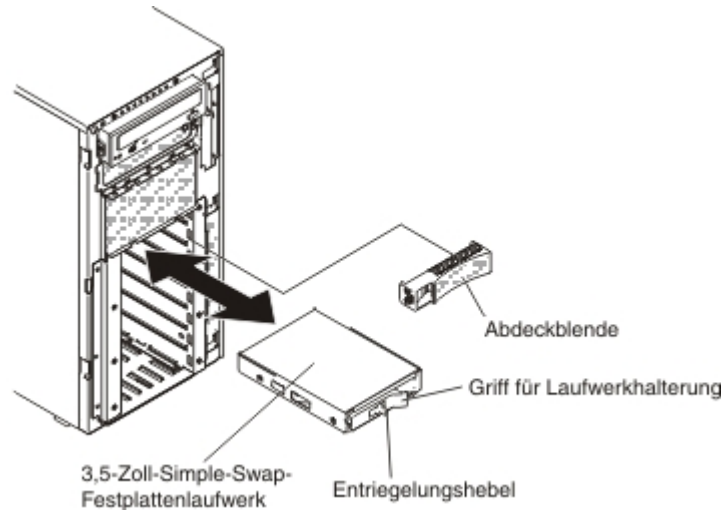
Gehen Sie wie folgt vor, um ein 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk zu installieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite.

Anmerkung: Die Abdeckung auf der linken Seite muss entriegelt werden, damit die Frontblende geöffnet oder entfernt werden kann. Wenn Sie die Abdeckung auf der linken Seite verriegeln, wird sowohl die Abdeckung als auch die Frontblende verriegelt.

4. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
5. Entfernen Sie die Abdeckblende (falls vorhanden).

6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die das Laufwerk enthält, eine nicht lackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Oberfläche ab.
7. Fassen Sie den schwarzen Griff für die Laufwerkhalterung, schieben Sie den blauen Entriegelungshebel nach rechts und richten Sie die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen in der Position aus.

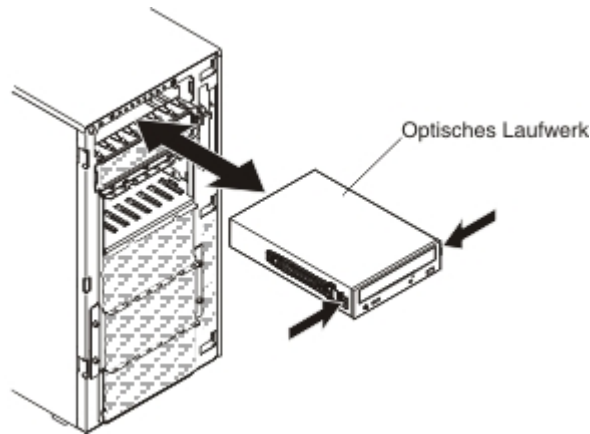


8. Drücken Sie das Laufwerk vorsichtig bis zum Anschlag in die Position hinein.
9. Schließen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen“ auf Seite 183).
10. Verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite.
11. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

DVD-Laufwerk entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um DVD-Laufwerk zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
5. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
6. Ziehen Sie die Kabel des DVD-Laufwerks von der Rückseite des DVD-Laufwerks ab.
7. Greifen Sie die blauen Laschen an beiden Seiten des DVD-Laufwerks und drücken Sie sie nach innen, während Sie gleichzeitig das Laufwerk aus dem Server ziehen.



8. Entfernen Sie die blauen Schienen vom DVD-Laufwerk, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf.
9. Wenn Sie angewiesen werden, das DVD-Laufwerk einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

DVD-Laufwerk installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das DVD-Laufwerk zu installieren:

1. Wenn Sie ein Laufwerk ersetzen, stellen Sie Folgendes sicher:
 - Sie verfügen über alle Kabel und sonstigen Bauteile, die in der Dokumentation zum Laufwerk angegeben sind.
 - Sie haben die mit dem neuen Laufwerk gelieferten Anweisungen daraufhin überprüft, ob Sie im Laufwerk Schalterstellungen vornehmen oder Brücken versetzen müssen.
 - Sie haben die blauen Schienen für optische Laufwerke von der Seite des alten Laufwerks entfernt und halten sie für die Installation am neuen Laufwerk bereit.

Anmerkung: Wenn Sie ein Laufwerk installieren, das einen Laser enthält, beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen.

Hinweis 3:



Vorsicht:

Bei der Installation von Lasergeräten (wie CD-ROM-Laufwerken, DVD-Laufwerken, Einheiten mit Lichtwellenleitertechnik oder Sendern) Folgendes beachten:

- Die Abdeckungen nicht entfernen. Durch Entfernen der Abdeckungen der Lasergeräte können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Die Einheit enthält keine zu wartenden Teile.
- Die Bedienung des Geräts auf eine andere als die hier beschriebene Weise oder die Nichteinhaltung der hier beschriebenen Einstellungen oder Bedienschritte kann zur Freisetzung gefährlicher Laserstrahlung führen.



Gefahr

**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.**

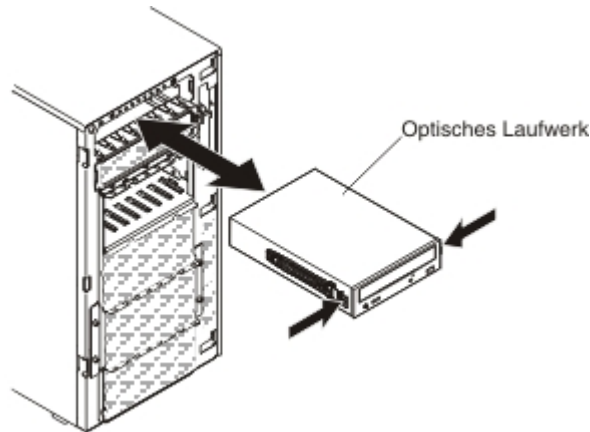


Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

2. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
3. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
6. Entfernen Sie die Luftführung, falls diese installiert ist (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das DVD-Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das DVD-Laufwerk aus der Schutzhülle.
9. Bringen Sie die blauen Schienen am DVD-Laufwerk an. Verwenden Sie dafür die Bohrungen, die der Mitte des Laufwerks am nächsten sind.
10. Befolgen Sie die mit dem Laufwerk gelieferten Anweisungen, um ggf. Schalterstellungen vorzunehmen oder Brücken zu versetzen.

Anmerkung: Möglicherweise ist es einfacher, das neue Laufwerk von der Vorderseite aus zu installieren und dann die Kabel anzuschließen.

11. Richten Sie die Schienen am DVD-Laufwerk an den Führungen in der Laufwerkposition aus und schieben Sie das DVD-Laufwerk in die Laufwerkposition, bis die Schienen einrasten.



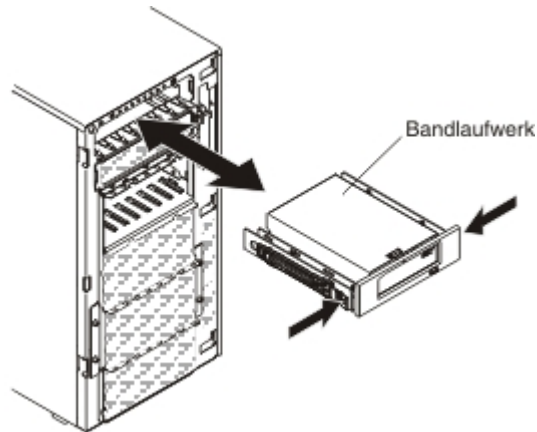
12. Schließen Sie das Netz- und das Signalkabel am Laufwerk und an den Anschlüssen auf der Systemplatine an. (Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184.)
13. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe erneut (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
14. Installieren Sie die Lüfterführung, falls vorhanden, erneut (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
15. Schließen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen“ auf Seite 183).
16. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut und verriegeln Sie sie (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
17. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Optionales Bandlaufwerk entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optionales Bandlaufwerk zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
5. Entfernen Sie die Luftführung, falls diese installiert ist (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von der Rückseite des Bandlaufwerks ab.

8. Greifen Sie die blauen Laschen an beiden Seiten des Bandlaufwerks und drücken Sie sie nach innen, während Sie gleichzeitig das Laufwerk aus dem Server ziehen.



9. Merken Sie sich die Position der blauen Schienen am Bandlaufwerk. Entfernen Sie die blauen Schienen und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf.
10. Ziehen Sie das Bandlaufwerk vorsichtig aus dem Server.
11. Wenn Sie angewiesen werden, das Bandlaufwerk einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

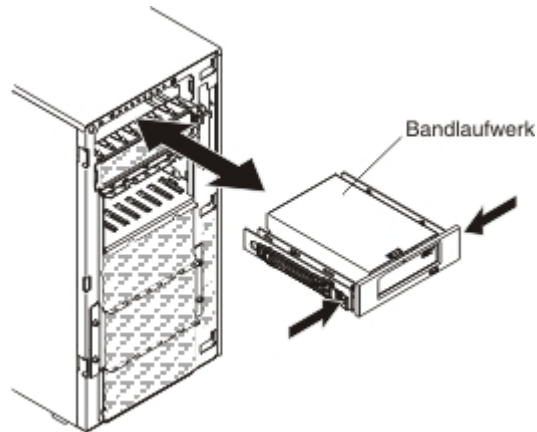
Optionales Bandlaufwerk installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optionales Bandlaufwerk (mit Standardhöhe) zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende öffnen“ auf Seite 181).
5. Entfernen Sie die Luftführung, falls diese installiert ist (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Entfernen Sie die EMV-Abschirmungen, falls vorhanden, aus den Laufwerkpositionen.
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Bandlaufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Bandlaufwerk aus der Schutzhülle.
9. Installieren Sie die blauen Schienen am Bandlaufwerk.
10. Befolgen Sie die mit dem Laufwerk gelieferten Anweisungen, um Brücken zu versetzen oder Schalter, falls vorhanden, umzustellen.

Anmerkung: Möglicherweise ist es einfacher, das neue Laufwerk von der Vorderseite aus zu installieren und dann die Kabel anzuschließen.

11. Richten Sie die Schienen am Bandlaufwerk an den Führungen in der Laufwerkposition aus und schieben Sie das Bandlaufwerk in die Laufwerkposition, bis die Schienen einrasten.



12. Schließen Sie die Netz- und Signalkabel an das Laufwerk und die Anschlüsse an die Systemplatine an (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Interne Kabelführung und Anschlüsse).
13. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe erneut (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
14. Installieren Sie die Lüfterführung, falls vorhanden, erneut (siehe Abschnitt „Lüfterführung installieren“ auf Seite 208).
15. Schließen Sie die Frontblende (siehe „Klappe für Laufwerke an der Frontblende schließen“ auf Seite 183).
16. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut und verriegeln Sie sie (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
17. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Frontblende (siehe Abschnitt „Frontblende entfernen“ auf Seite 203).
4. Entfernen Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Ziehen Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden leicht aus dem Server heraus, um sie von der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke zu lösen.
6. Entfernen Sie die Rückplatine des 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerks (siehe Abschnitt „Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen“ auf Seite 263).

SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung installieren

Sie können eine Hot-Swap-SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung für IBM System x3500 M4 installieren, um acht zusätzliche 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke zum Server hinzuzufügen. Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>. Eine SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung können Sie über Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder Vertragshändler bestellen.

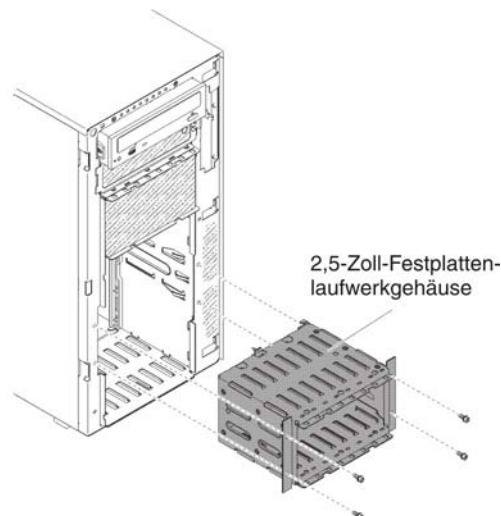
Anmerkung: Die 8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung enthält Strukturteile und Teile der Stufe 1.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Frontblende (siehe Abschnitt „Frontblende entfernen“ auf Seite 203).
4. Entfernen Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Falls erforderlich, die Abdeckblenden entfernen.
6. Installieren Sie den Rahmen für die 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke.

Anmerkung: Wenn Sie die Laufwerkpositionen von 16 auf 24 erhöhen und der 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse ist bereits installiert, bewahren Sie den 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse, der mit der Zusatzeinrichtung geliefert wurde, an einem sicheren Ort zur zukünftigen Verwendung auf.

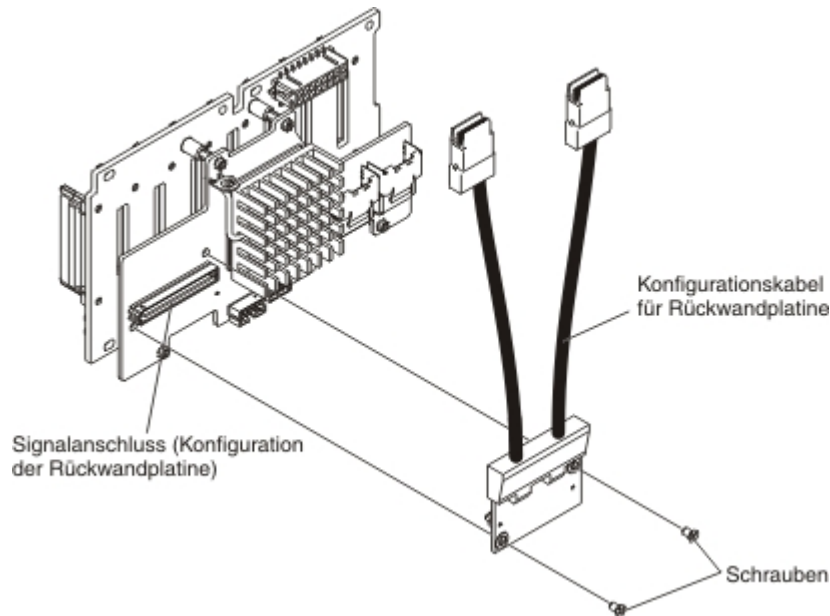
- a. Richten Sie das 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkgehäuse am Gehäuse aus und installieren Sie es im Server.



- b. Ziehen Sie die vier Schrauben fest.
7. Installieren Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke (siehe Abschnitt „Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren“ auf Seite 264).
 8. Installieren Sie die EMV-Abschirmungen, die mit der Zusatzeinrichtung geliefert wurden.

9. Installieren Sie die 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) installieren“ auf Seite 217).
10. Installieren Sie die Abdeckblenden für Laufwerkposition im Lieferumfang der Zusatzeinrichtung in den leeren Laufwerkpositionen.
11. Schließen Sie das Konfigurationskabel der Rückwandplatine, das Netzkabel, das Signalkabel und das Konfigurationskabel an (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).

Anmerkung: Möglicherweise müssen Sie zwei Schrauben am Konfigurationskabel der Rückwandplatine anbringen.

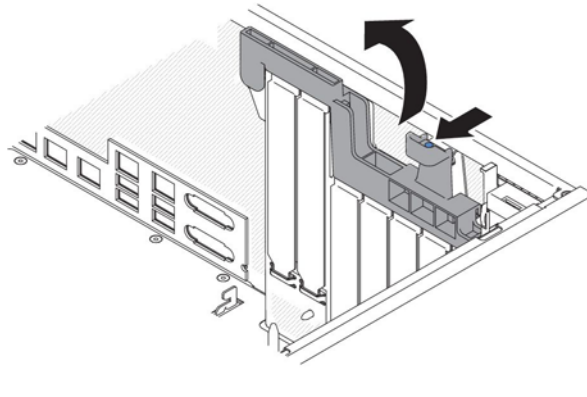


12. Installieren Sie die Frontblende erneut (siehe Abschnitt „Frontblende installieren“ auf Seite 204).
13. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
14. Schließen Sie die Netzkabel und alle Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
15. Schieben Sie den Server zurück in den Gehäuserahmen.
16. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

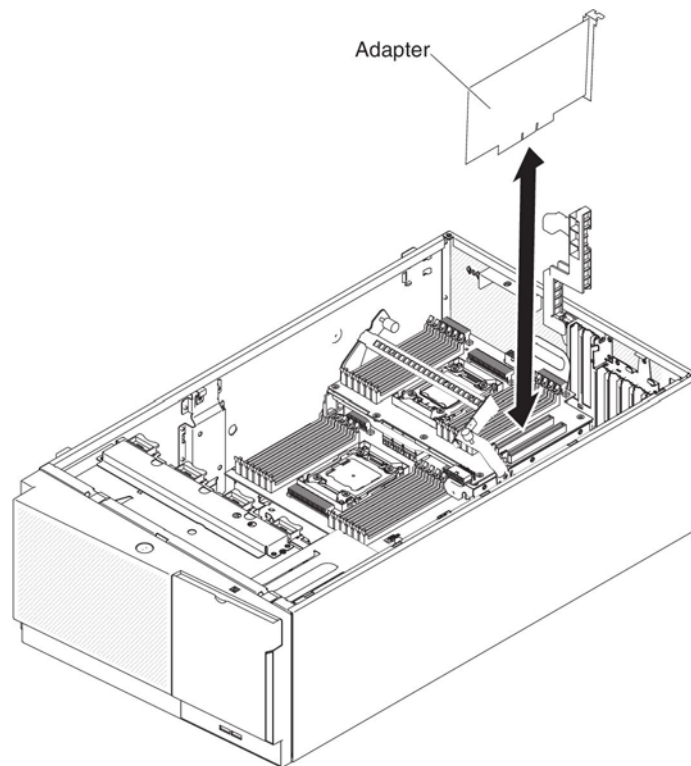
Adapter entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Ziehen Sie die Kabel vom Adapter ab.
6. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die geöffnete Position.



7. Ziehen Sie den Adapter aus dem Adapteranschluss. Heben Sie den Adapter anschließend aus dem Server.



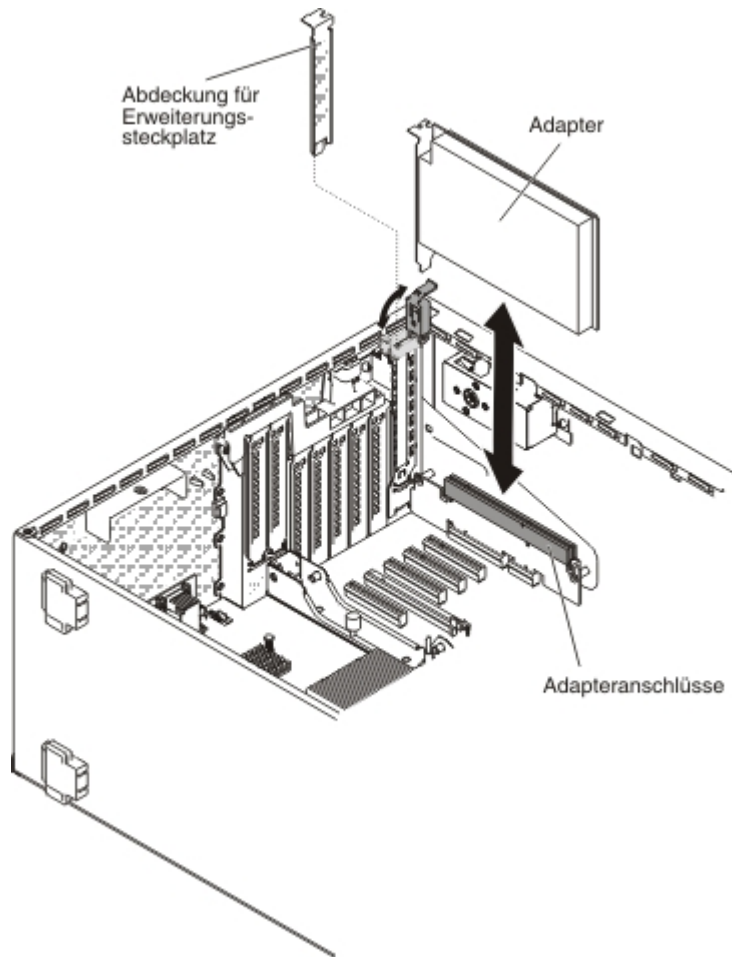
Anmerkung: Wenn Sie das optionale ServeRAID-Adapterspeichermodule installiert haben, entfernen Sie es und bewahren Sie es für eine weitere Verwendung auf (siehe Abschnitt „Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule entfernen“ auf Seite 240).

8. Installieren Sie die Abdeckblenden für die PCI-Steckplätze.
9. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die geschlossene Position.
10. Wenn Sie angewiesen werden, den Adapter einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter aus der PCI-X-Klammer zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
 3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
- Achtung:** Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
 5. Ziehen Sie die Kabel vom Adapter ab.
 6. Drehen Sie die Adapterhalterungen auf der PCI-X-Klammer in die geöffnete Position.



7. Ziehen Sie den Adapter aus dem Adapteranschluss. Heben Sie den Adapter anschließend aus dem Server.

Anmerkung: Wenn Sie das optionale ServeRAID-Adapterspeichermodule installiert haben, entfernen Sie es und bewahren Sie es für eine weitere Verwendung auf (siehe Abschnitt „Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule entfernen“ auf Seite 240).

8. Installieren Sie die Abdeckblenden für die PCI-Steckplätze.
9. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die geschlossene Position.
10. Wenn Sie angewiesen werden, den Adapter einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Adapter installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Adaptertypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von Adaptern beachten müssen:

- Um sicherzustellen, dass der Server den Adapter, den Sie installieren möchten, unterstützt, rufen Sie die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Halten Sie die Dokumentation zum Adapter bereit und befolgen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt auch die darin enthaltenen Anweisungen. Wenn Sie auf dem Adapter Schalter umstellen oder Brücken versetzen müssen, befolgen Sie dazu die Anweisungen in der Dokumentation zum Adapter.
- Stellen Sie die maximale Auflösung an einem digitalen Videoadapter bei einem LCD-Bildschirm nicht höher ein als 1600 x 1200 bei 75 Hz. Dies ist die höchste Auflösung, die für einen im Server installierbaren Erweiterungsvideoadapter unterstützt wird.
- Die Komponenten und Anschlüsse mit Goldrand auf dem Adapter nicht berühren.
- Der Server verwendet ein Rotationsverfahren zur Festlegung von Interrupts, um PCI-Adapter zu konfigurieren. Dank dieses Verfahrens können Sie auch PCI-Adapter installieren, die das gemeinsame Nutzen von PCI-Interrupts nicht unterstützen.
- In der folgenden Tabelle sind die Artikelnummern der Zusatzeinrichtungen und die CRU-Teilenummern für Netzadapter aufgeführt.

Tabelle 10. Netzadapter

Netzadapter		
Beschreibung	Artikelnummer für Zusatz-einrichtung	CRU-Teilenummer
NetXtreme II 1000 Express Ethernet-Adapter	39Y6066	39Y6070
NetXtreme II 1000 Express Dual-Port Ethernet-Adapter	42C1780	49Y7947
QLogic 10Gb CNA	42C1800	42C1802
QLogic 8Gb FC Dual-Port HBA	42D0510	42D0516
NetXtreme II 1000 Express Quad-Port Ethernet-Adapter	49Y4220	49Y7949
Intel Ethernet Dual-Port Serveradapter I340-T2	49Y4230	49Y4232
Intel Ethernet Quad-Port Serveradapter I340-T4	49Y4240	49Y4242
Broadcom NetXtreme II Dual-Port 10GBaseT Adapter	49Y7910	49Y7912
Intel X520-DA2 Dual-Port 10GbE SFP Adapter	49Y7960	49Y7962
Intel X540-T2 Dual-Port 10GBaseT Adapter	49Y7970	49Y7972
Broadcom NetXtreme I Quad-Port GbE Adapter	90Y9352	90Y9355
Broadcom NetXtreme I Dual-Port GbE Adapter	90Y9370	90Y9373
Emulex 10 GbE Virtual Fabric Adapter III	95Y3762	95Y3766
Emulex 10 GbE Virtual Fabric Adapter III Lite	95Y3768	95Y3766

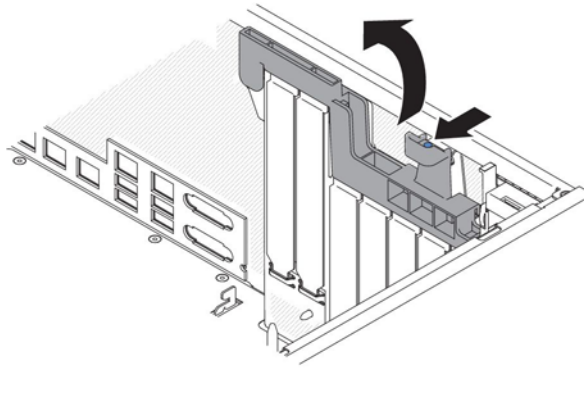
Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auf der Systemplatine zu installieren:

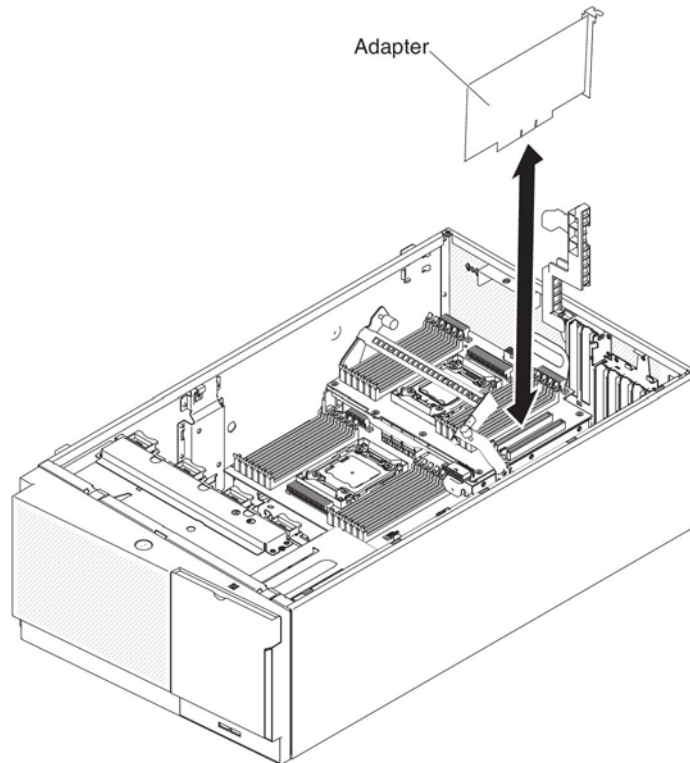
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Lesen Sie die Anweisungen zur Verkabelung und Informationen zu Brücken- und Schalterstellungen, die Sie ggf. in der Dokumentation zum Adapter finden. (Möglicherweise ist es einfacher, die Kabel vor dem Installieren des Adapters zu verlegen.)
6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der Adapter enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den Adapter aus der Schutzhülle.
7. Legen Sie den PCI-Steckplatz fest, in dem der Adapter installiert werden soll.
8. Bringen Sie die Adapterhalterungen in die geöffnete Position.



9. Entfernen Sie die Abdeckblende des PCI-Steckplatzes (falls vorhanden). Bewahren Sie die Abdeckplatte zur weiteren Verwendung an einem sicheren Ort auf.
10. Drücken Sie den Adapter *fest* in den Erweiterungssteckplatz.



Achtung: Bei einem fehlerhaften Einbau können die Systemplatine oder der Adapter beschädigt werden.

11. Schließen Sie die Adapterhalterung.
12. Schließen Sie die Adapterkabel an (siehe „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
13. Führen Sie alle erforderlichen Konfigurationstasks für den Adapter aus.
14. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
15. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Anmerkung: Wenn der Server für RAID-Betrieb über einen optionalen ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise nach der Installation von Adaptern die Platteneinheiten rekonfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb und ausführliche Anweisungen zur Verwendung von ServeRAID Manager finden Sie in der ServeRAID-Dokumentation auf der CD *IBM ServeRAID Support*.

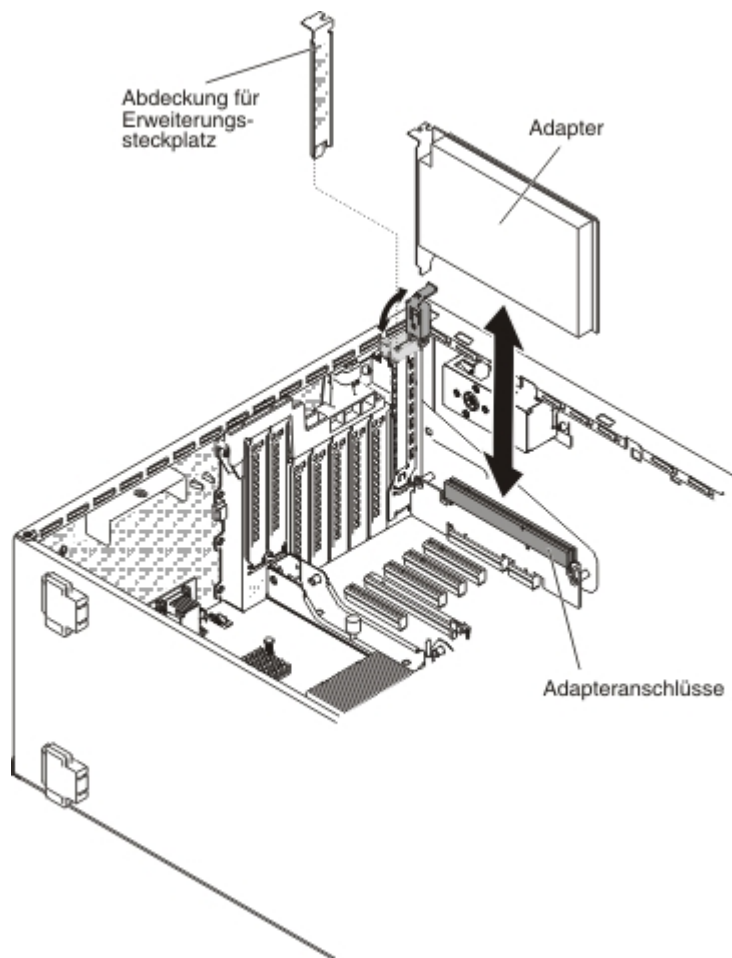
Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter auf der PCI-X-Halterung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Lesen Sie die Anweisungen zur Verkabelung und Informationen zu Brücken- und Schalterstellungen, die Sie ggf. in der Dokumentation zum Adapter finden. (Möglicherweise ist es einfacher, die Kabel vor dem Installieren des Adapters zu verlegen.)
6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der Adapter enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den Adapter aus der Schutzhülle.
7. Suchen Sie den PCI-Steckplatz, in dem der Adapter installiert werden soll.
8. Drehen Sie die Adapterhalterungen auf der PCI-X-Halterung in die geöffnete Position.

Anmerkung: Entfernen Sie die Abdeckung für Erweiterungssteckplatz, falls sie auf der PCI-X-Halterung installiert ist, und bewahren Sie sie zur weiteren Verwendung auf.



9. Entfernen Sie die Abdeckblende des PCI-Steckplatzes (falls vorhanden). Bewahren Sie die Abdeckplatte zur weiteren Verwendung an einem sicheren Ort auf.
10. Drücken Sie den Adapter *fest* in den Erweiterungssteckplatz.

Achtung: Bei einem fehlerhaften Einbau können die Systemplatine oder der Adapter beschädigt werden.

11. Schließen Sie die Adapterhalterung auf der PCI-X-Halterung.
12. Schließen Sie die Adapterkabel an (siehe „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
13. Führen Sie alle erforderlichen Konfigurationstasks für den Adapter aus.
14. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
15. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Anmerkung: Wenn der Server für RAID-Betrieb über einen optionalen ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise nach der Installation von Adaptern die Platteneinheiten rekonfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb und ausführliche Anweisungen zur Verwendung von ServeRAID Manager finden Sie in der ServeRAID-Dokumentation auf der CD *IBM ServeRAID Support*.

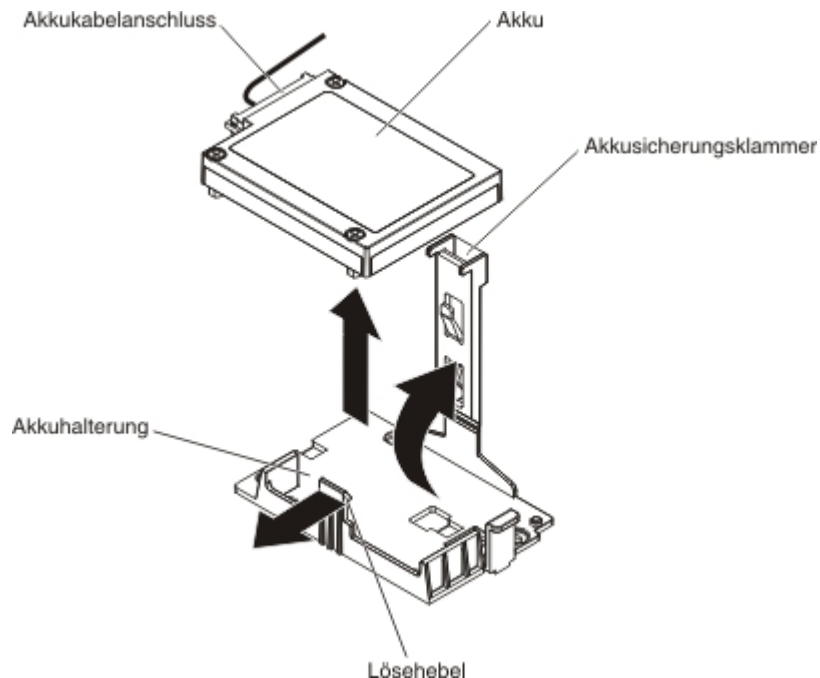
Über Fernzugriff installierte RAID-Adapterbatterie entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine installierte Batterie für ServeRAID-Adapter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
4. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

5. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
6. Ziehen Sie den Lösehebel nach außen und entriegeln Sie die Sicherungsklammer der Batterie.



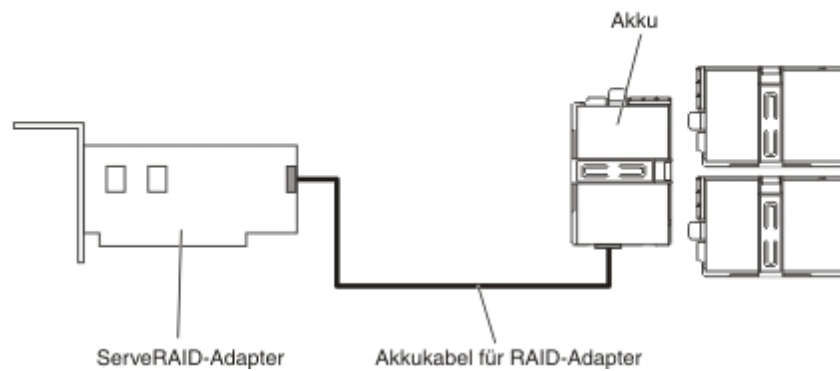
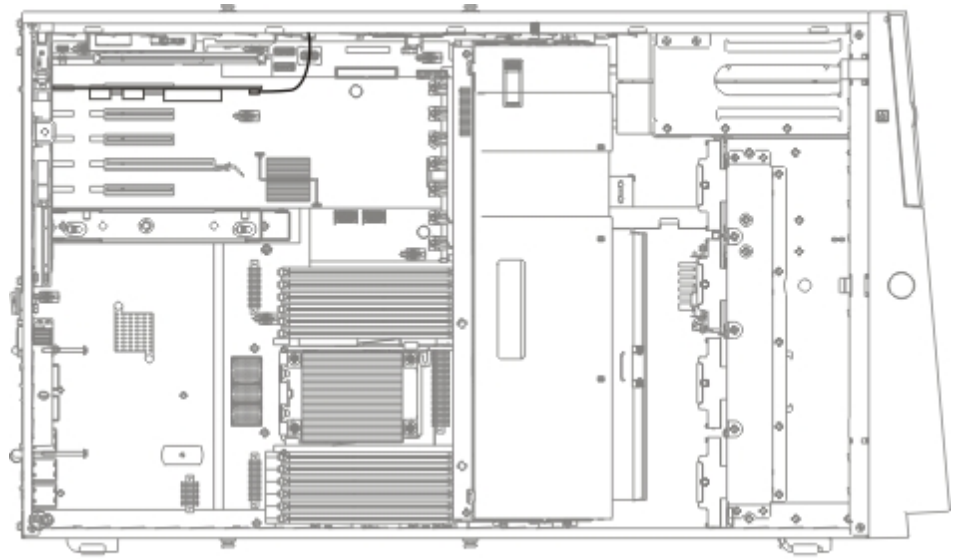
7. Ziehen Sie das Batteriekabel vom Batteriekabelanschluss an der Batterie ab.
8. Heben Sie die Batterie an, um sie aus der Akkualterung zu entfernen.

Wenn Sie angewiesen werden, die Batterie für den ServeRAID-Adapter einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Remote angebundenen RAID-Adapterakku im Server installieren

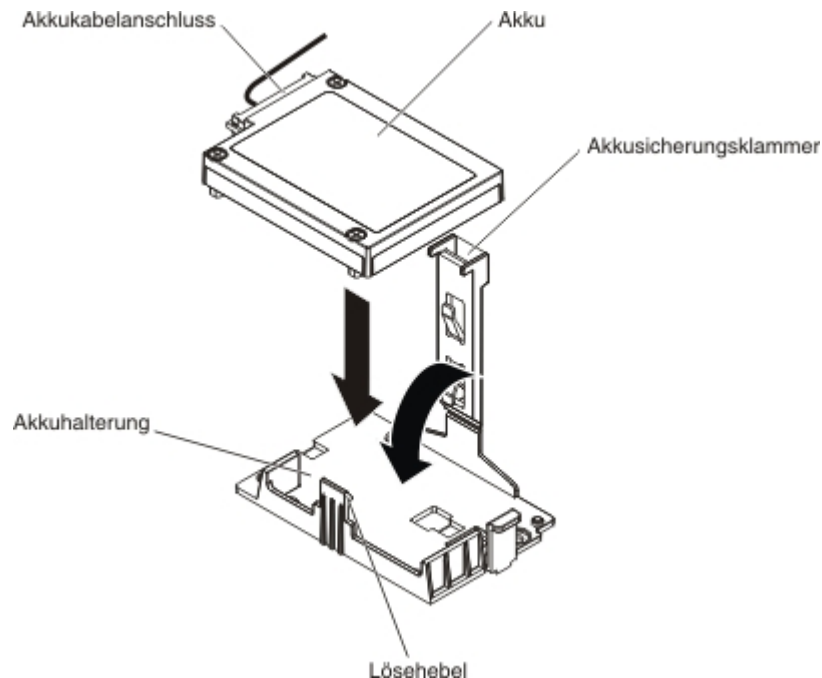
Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie für den RAID-Adapter im Server zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
4. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
5. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
6. Installieren Sie den ServeRAID-Adapter auf der Systemplatine (siehe Abschnitt „Adapter installieren“ auf Seite 233).
7. Schließen Sie ein Ende des Batteriekabels an den Batterieanschluss des RAID-Adapters an.
8. Verlegen Sie das Kabel für den remote angebundenen Akku wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Achtung: Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht eingeklemmt ist und dass es keine Anschlüsse abdeckt oder den Zugriff auf Komponenten auf der Systemplatine verhindert.

9. Installieren Sie die Batterie:
 - a. Richten Sie den Batteriekabelanschluss am Steckplatz an der Akkuhalterung aus. Setzen Sie den Akku in die Akkuhalterung ein und stellen Sie sicher, dass der Akku fest in der Akkuhalterung eingerastet ist.



Anmerkung: Die Position der fernen Batterie hängt vom Typ der installierten Batterien ab.

- b. Schließen Sie das andere Ende des Batteriekabels an den Batteriekabelanschluss an der Batterie an.
- c. Drücken Sie die Sicherungsklammer nach unten, bis sie hörbar einrastet, um die Batterie sicher zu befestigen.
10. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
11. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Anmerkung: Sie müssen etwa 3 Minuten warten, bis der Netzschalter aktiv wird, nachdem Sie das Netzkabel des Servers an eine Netzsteckdose angeschlossen haben.

Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule entfernen

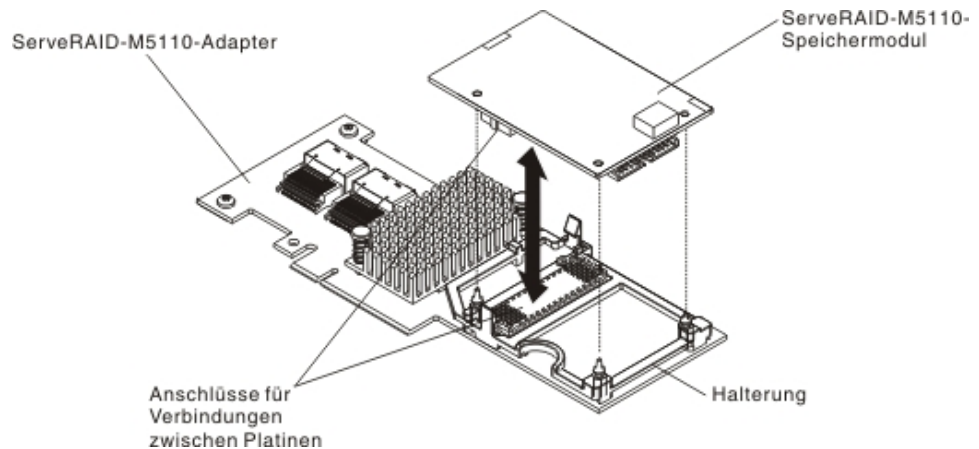
Gehen Sie wie folgt vor, um ein optionales ServeRAID-Adapterspeichermodule zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
4. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

5. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).

6. Entfernen Sie den Adapter (siehe Abschnitt „Adapter entfernen“ auf Seite 230).
7. Heben Sie das Speichermodul an, um es aus dem Anschluss auf dem ServeRAID-Adapter zu entfernen.

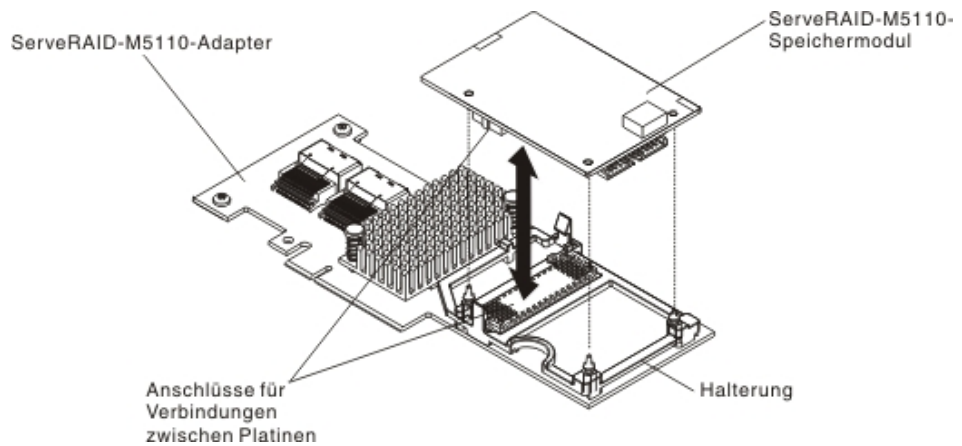


Wenn Sie angewiesen werden, das ServeRAID-Adapterspeichermodul einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Optionales ServeRAID-Adapterspeichermodul installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das optionale ServeRAID-Adapterspeichermodul zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
 2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
 3. Ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
 4. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
- Achtung:** Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
5. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
 6. Entfernen Sie den ServeRAID-Adapter (falls vorhanden) (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230).
 7. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Speicherkarte befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann die Speicherkarte aus der Schutzhülle.
 8. Richten Sie das Speichermodul am Anschluss auf dem ServeRAID-Adapter aus und drücken Sie es fest in den Anschluss.

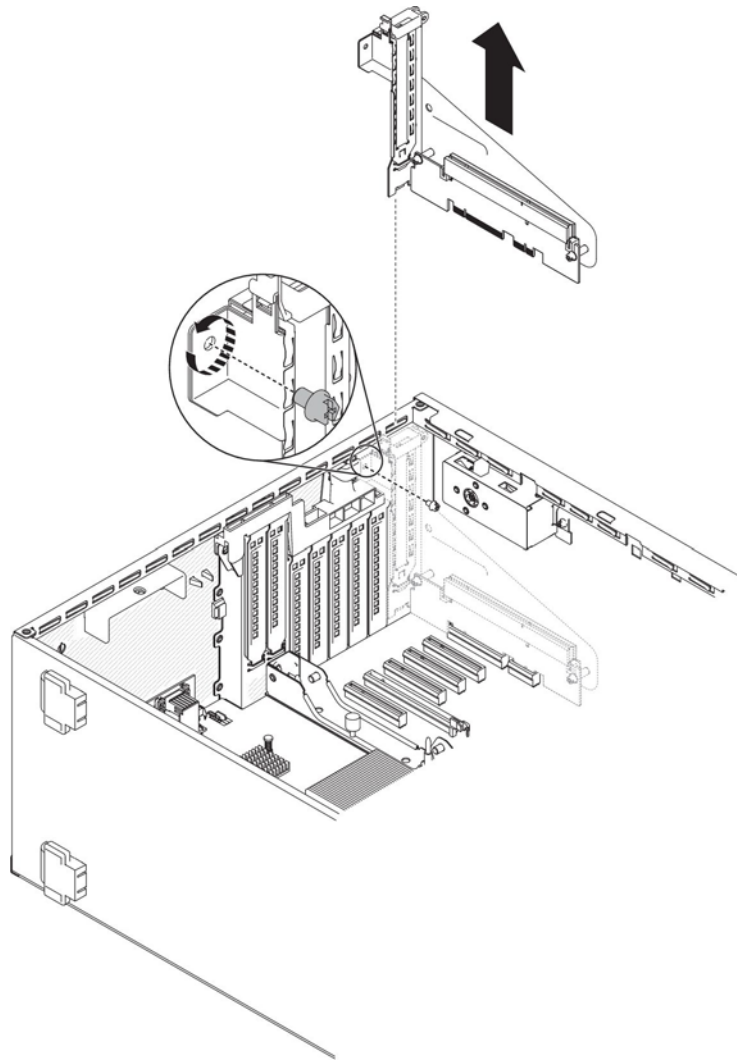


9. Installieren Sie den ServeRAID-Adapter erneut (siehe Abschnitt „Adapter installieren“ auf Seite 233).
10. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
11. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

PCI-X-Halterung entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine PCI-X-Halterung zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie den Adapter, falls er auf der PCI-X-Halterung installiert ist (siehe Abschnitt „Adapter entfernen“ auf Seite 230).
6. Entfernen Sie die Schraube, mit der die PCI-X-Halterung am Servergehäuse befestigt ist.
7. Ziehen Sie die PCI-X-Halterung aus dem PCI-Steckplatz 1 und bewahren Sie sie zur weiteren Verwendung auf.



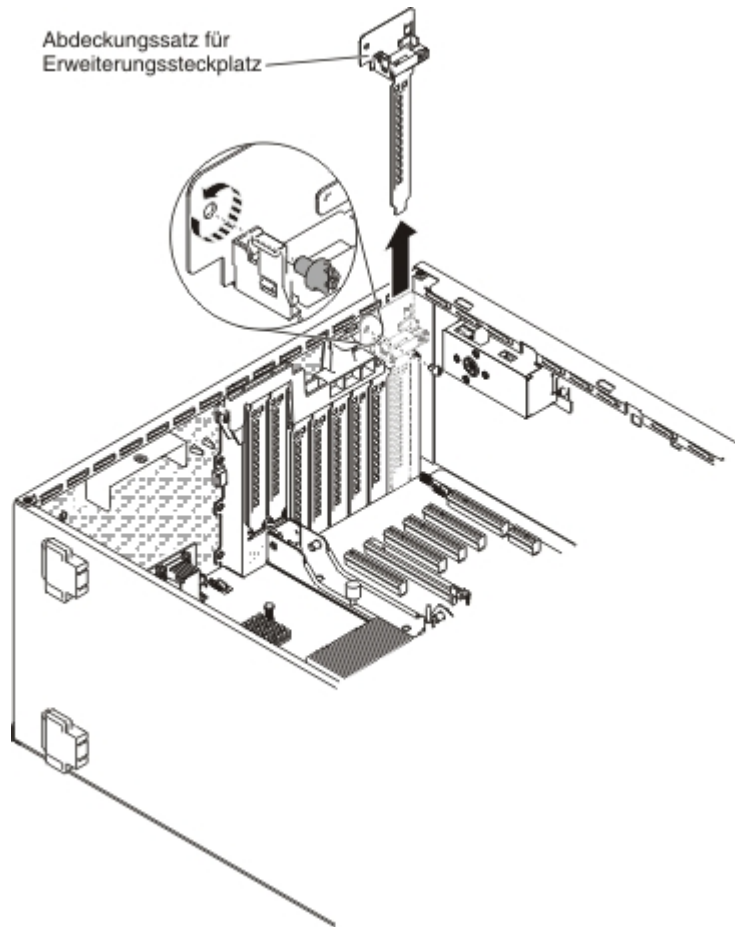
8. Wenn Sie angewiesen werden, die PCI-X-Halterung einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

PCI-X-Halterung installieren

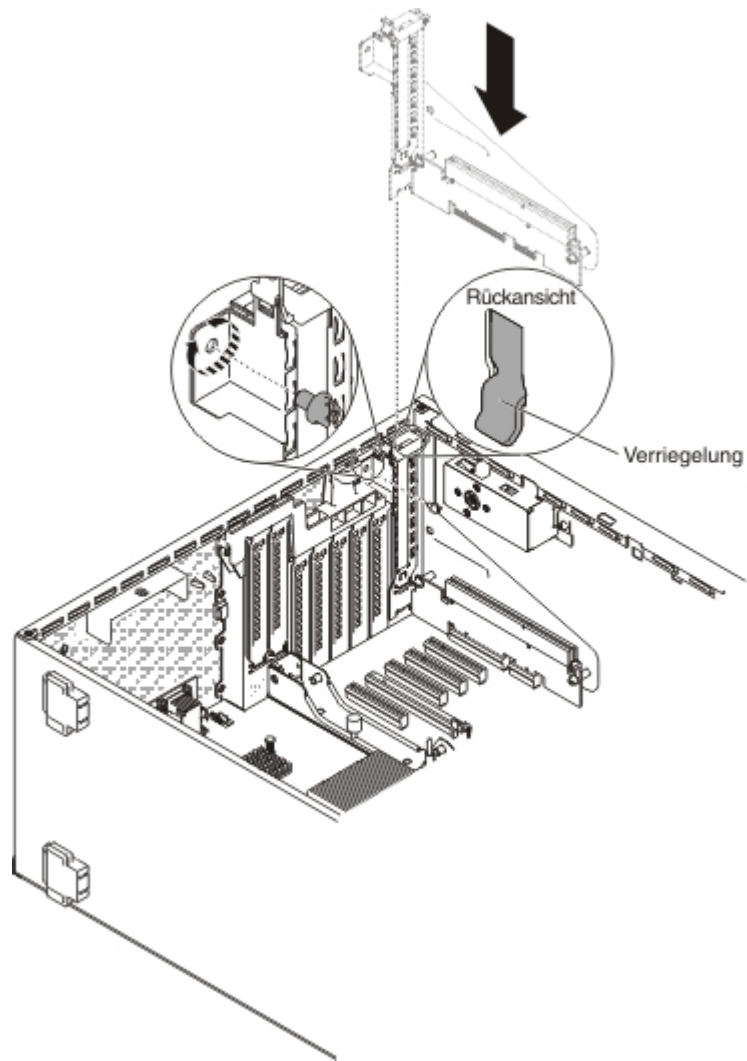
Gehen Sie wie folgt vor, um eine PCI-X-Halterung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der Adapter enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den Adapter aus der Schutzhülle.

6. Suchen Sie PCI-Steckplatz 1, in dem die PCI-X-Halterung installiert werden soll.
7. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung für Erweiterungssteckplatz befestigt ist.



8. Entfernen Sie die Abdeckung für Erweiterungssteckplatz auf PCI-Steckplatz 1 und bewahren Sie sie zur weiteren Verwendung auf.
9. Drücken Sie die PCI-X-Halterung *fest* in PCI-Steckplatz 1.
Achtung: Bei einem fehlerhaften Einbau können die Systemplatine oder der Adapter beschädigt werden.
10. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung auf der Seite der PCI-X-Halterung am hinteren Teil des Servergehäuses befestigt ist.



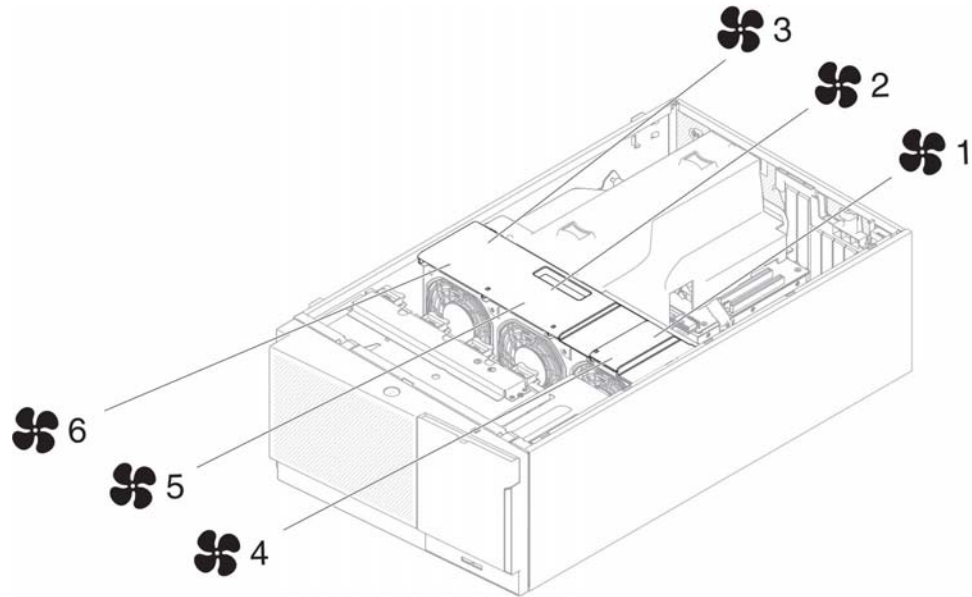
11. Installieren Sie die Schraube, mit der die PCI-X-Halterung am Server befestigt ist.
12. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut und verriegeln Sie sie (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
13. Schließen Sie die Netzkabel und alle Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
14. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Simple-Swap-Lüfter entfernen

Im Lieferumfang des Servers sind zwei 120 mm x 38 mm große Simple-Swap-Lüfter in der Lüfterrahmenbaugruppe enthalten. Mit den folgenden Anweisungen können Sie Simple-Swap-Lüfter aus dem Server entfernen.

Anmerkungen:

1. Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch Lüfter 2 sowie die Lüfterführung im Bausatz für das Mikroprozessorupgrade installieren. Die Abdeckblende für den Lüfter kann nur entfernt werden, wenn Lüfter 2 installiert ist. Anderenfalls muss die Abdeckblende für den Lüfter installiert sein, damit die Kühlung ordnungsgemäß funktioniert.



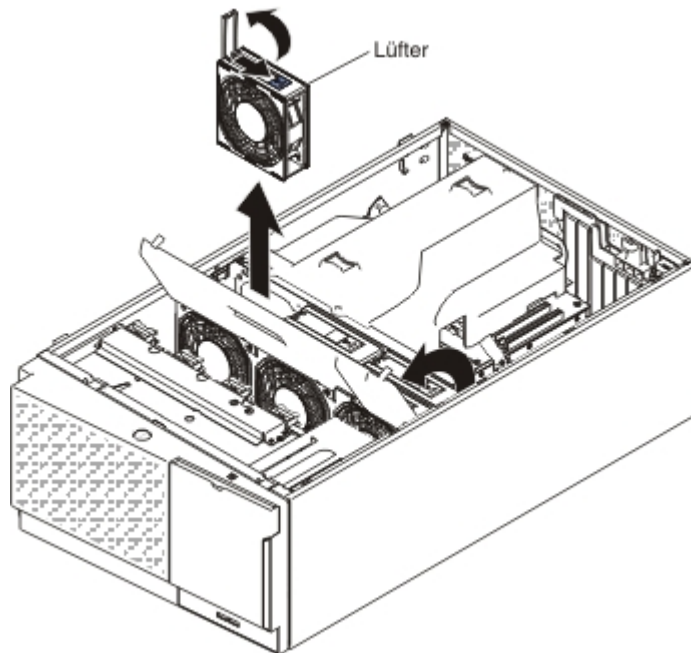
2. Sie können drei zusätzliche Lüfter für das redundante Kühlsystem bestellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Simple-Swap-Lüfter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Abdeckung des Lüfterrahmens.
5. Öffnen Sie den Griff zum Sperren des Lüfters, indem Sie den blauen Entriegelungshebel in Pfeilrichtung verschieben.



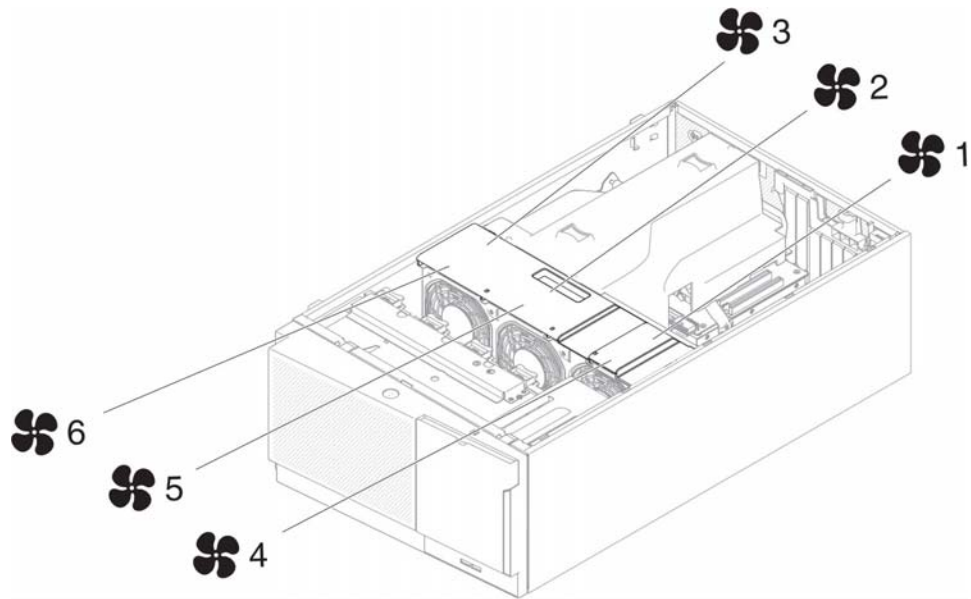
6. Ziehen Sie das freie Ende des Griffs nach außen, um den Lüfter aus dem Server zu entnehmen.
7. Wenn Sie angewiesen werden, den Simple-Swap-Lüfter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Simple-Swap-Lüfter installieren

Im Lieferumfang des Servers sind zwei 120 mm x 38 mm große Simple-Swap-Lüfter in der Lüfterrahmenbaugruppe enthalten. Mit den folgenden Anweisungen können Sie Simple-Swap-Lüfter aus dem Server installieren.

Anmerkungen:

1. Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch Lüfter 2 sowie die Lüfterführung im Bausatz für das Mikroprozessorupgrade installieren. Die Abdeckblende für den Lüfter kann nur entfernt werden, wenn Lüfter 2 installiert ist. Anderenfalls muss die Abdeckblende für den Lüfter installiert sein, damit die Kühlung ordnungsgemäß funktioniert.



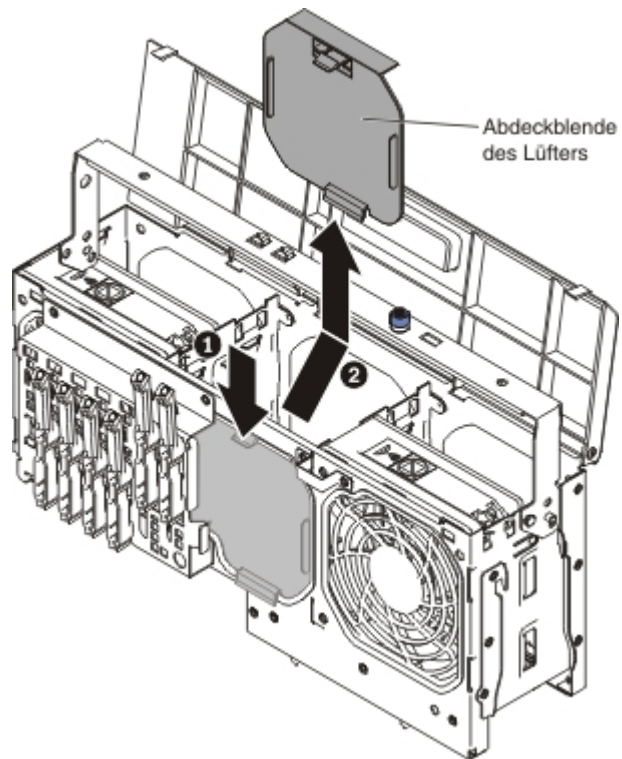
2. Sie können drei zusätzliche Lüfter für das redundante Kühlsystem bestellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Simple-Swap-Lüfter zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

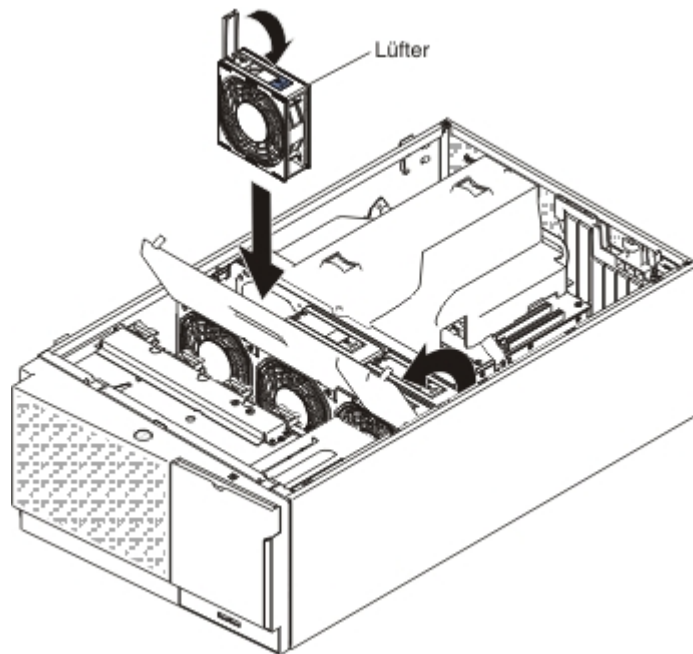
Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der Simple-Swap-Lüfter befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann den Lüfter aus der Schutzhülle.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Öffnen Sie die Abdeckung des Lüfterrahmens.
6. Führen Sie die folgenden Schritte nur aus, wenn Sie den Simple-Swap-Lüfter im Fach "Lüfter 2" installieren möchten:
 - a. Entriegeln und öffnen Sie den Lösehebel (siehe „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
 - b. Drücken und entriegeln Sie den Bügel auf der Abdeckblende des Lüfters und entfernen Sie den Lüfter vom Server.



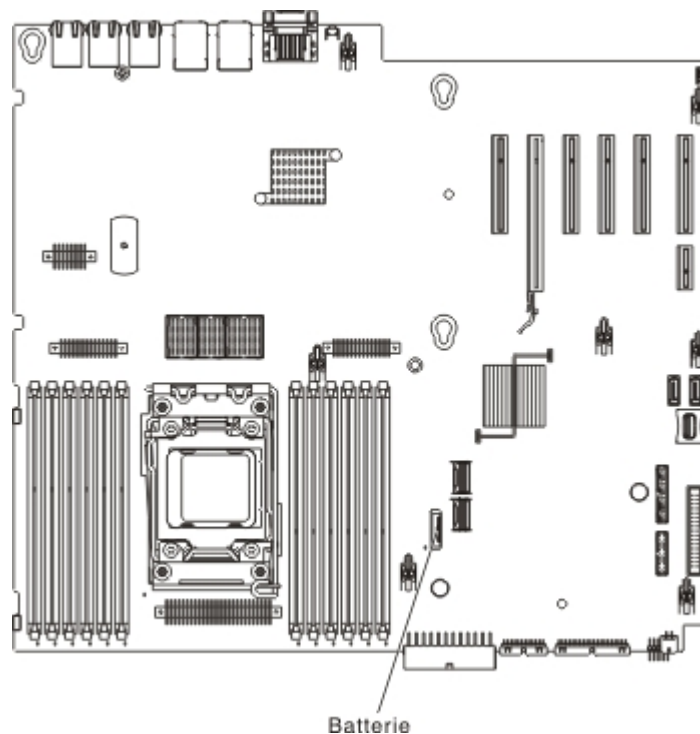
c. Schließen und verriegeln Sie den Lösehebel.

7. Öffnen Sie den Griff zum Sperren des Lüfters am Ersatzlüfter.
8. Setzen Sie den Lüfter in den Stecksockel ein und schließen Sie den Griff in die verriegelte Position.



9. Schließen Sie die Abdeckung des Lüfterrahmens.
10. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
11. Schließen Sie die Netzkabel und alle Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
12. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Systembatterie entfernen



Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie zu entfernen:

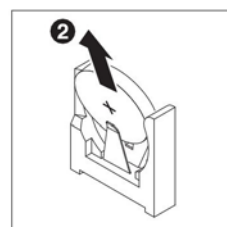
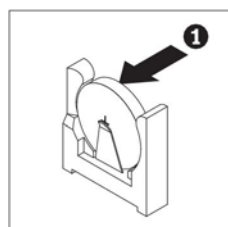
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
4. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

5. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
6. Entfernen Sie die Systembatterie:
 - a. Wenn sich eine Gummiabdeckung über der Akkuhalterung befindet, heben Sie sie mit den Fingern vom Batteriesockel ab.
 - b. Drehen Sie die Batterie mit einem Finger horizontal aus ihrem Sockel, um sie aus dem Sockel zu lösen.

Achtung: Wenden Sie beim Neigen oder Drücken keine übermäßige Kraft an.

- c. Nehmen Sie die Batterie mit Daumen und Zeigefinger aus dem Stecksockel.

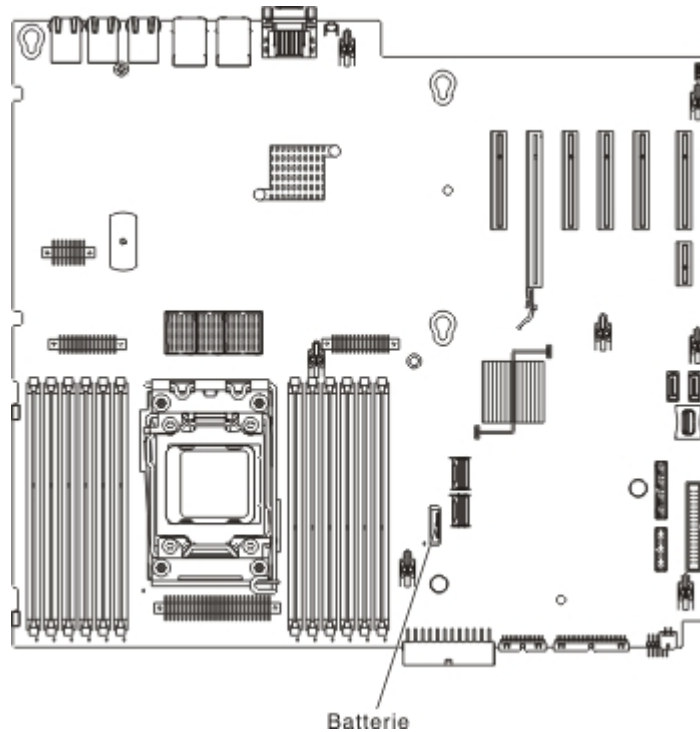


Achtung: Gehen Sie beim Anheben der Batterie vorsichtig vor. Wenn die Batterie nicht ordnungsgemäß entfernt wird, kann der Stecksockel auf der Systemplatine beschädigt werden. Bei einer Beschädigung des Stecksockels muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.

7. Beachten Sie bei der Entsorgung der Batterie die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll (weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz).

Systembatterie installieren

Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Austauschen der Batterie im Server beachten müssen:



- Ersetzen Sie die Batterie ausschließlich durch eine Lithiumbatterie desselben Typs und desselben Herstellers.
- Wenn Sie Ersatzbatterien bestellen möchten, können Sie dies in den USA unter der Telefonnummer 1-800-426-7378 und in Kanada unter 1-800-465-7999 oder 1-800-465-6666 tun. In anderen Ländern wenden Sie sich an den zuständigen IBM Vertriebsbeauftragten oder Vertragshändler.
- Nachdem Sie die Batterie ersetzt haben, müssen Sie den Server neu konfigurieren und das Systemdatum und die Systemuhrzeit erneut einstellen.
- Zum Vermeiden möglicher Gefahren lesen und befolgen Sie folgenden Sicherheitshinweis.

Hinweis 2:

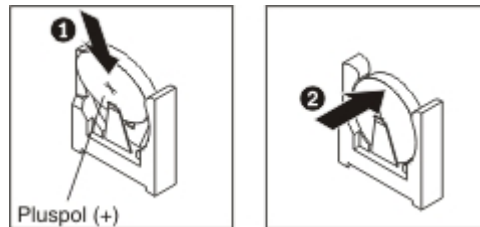


Vorsicht:

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

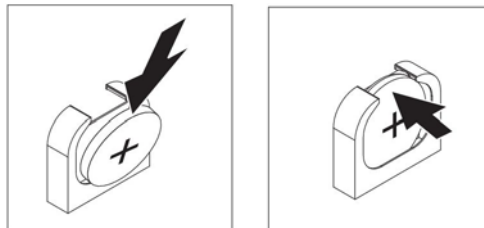
Die Batterie nicht:

- mit Wasser in Berührung bringen.
- über 100 °C erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Ersatzbatterie zu installieren:

1. Befolgen Sie alle Hinweise zum Umgang und zum Einsetzen der Batterie, die mit der Batterie geliefert werden.
2. Setzen Sie die neue Batterie ein:
 - a. Neigen Sie die Batterie so, dass Sie sie in den Stecksockel gegenüber dem Batteriebügel einsetzen können.



- b. Drücken Sie die Batterie nach unten in den Stecksockel, bis sie hörbar einrastet. Stellen Sie sicher, dass der Batteriebügel die Batterie ordnungsgemäß sichert.
 - c. Wenn Sie eine Gummiabdeckung vom Batteriesockel entfernt haben, bringen Sie sie mit den Fingern über dem Batteriesockel an.
3. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
 4. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Anmerkung: Sie müssen etwa 3 Minuten warten, bis der Netzschalter aktiv wird, nachdem Sie das Netzkabel des Servers an eine Netzsteckdose angeschlossen haben.

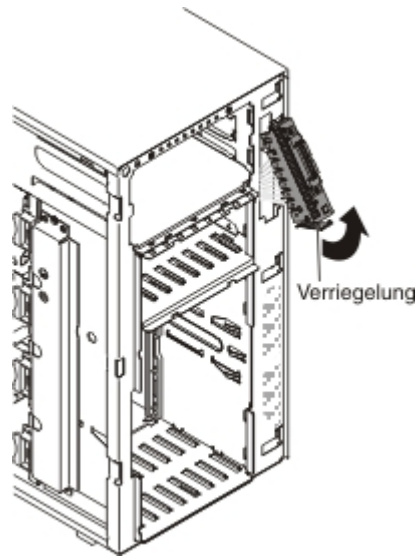
5. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie die Konfiguration zurück. Gehen Sie dazu wie folgt vor:
 - Stellen Sie das Systemdatum und die Systemuhrzeit ein.
 - Legen Sie das Startkennwort fest.
 - Konfigurieren Sie den Server neu.

Ausführlichere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten“ auf Seite 330.

Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Ziehen Sie das Kabel des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" von der Systemplatine ab (siehe „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
8. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
9. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken und die linke Seite der Frontblende weg vom Server drehen.
10. Drücken Sie auf den Entriegelungshebel unten an der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Drehen Sie dann den oberen Teil der Halterung vom Server weg.

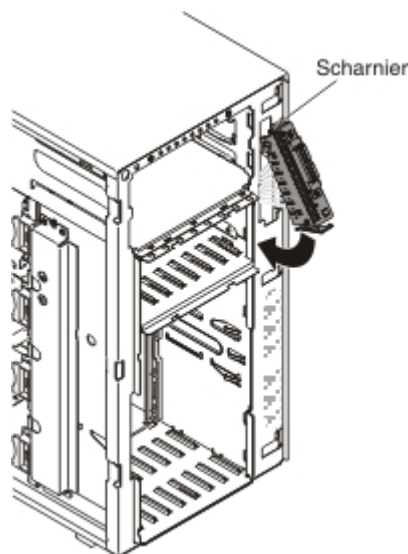


11. Entfernen Sie die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen" auf Seite 257).
12. Entfernen Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel entfernen" auf Seite 260).
13. Wenn Sie angewiesen werden, die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend die Baugruppe aus der Schutzhülle.
9. Installieren Sie die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren“ auf Seite 258).
10. Installieren Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel installieren“ auf Seite 261).
11. Positionieren Sie den oberen Teil der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" in der Öffnung und drehen Sie den unteren Teil der Halterung zum Server hin, bis die Halterung hörbar einrastet.



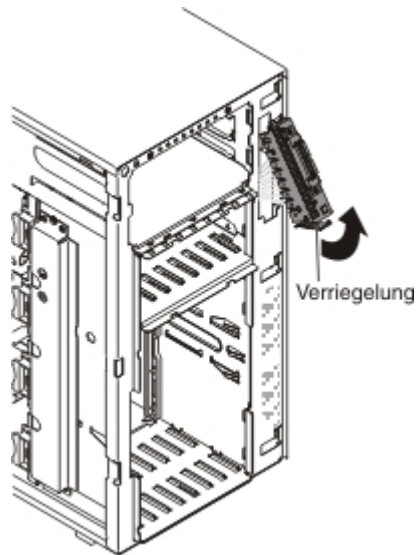
12. Schließen Sie das USB-Kabel und das Kabel des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" an der Systemplatine an (siehe Abschnitte „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).

13. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
14. Installieren Sie die Luftführung (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
15. Entfernen Sie das bzw. die Hot-Swap-Netzteil(e) (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274).
16. Installieren Sie die Frontblende (siehe „Frontblende installieren“ auf Seite 204).
17. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
18. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

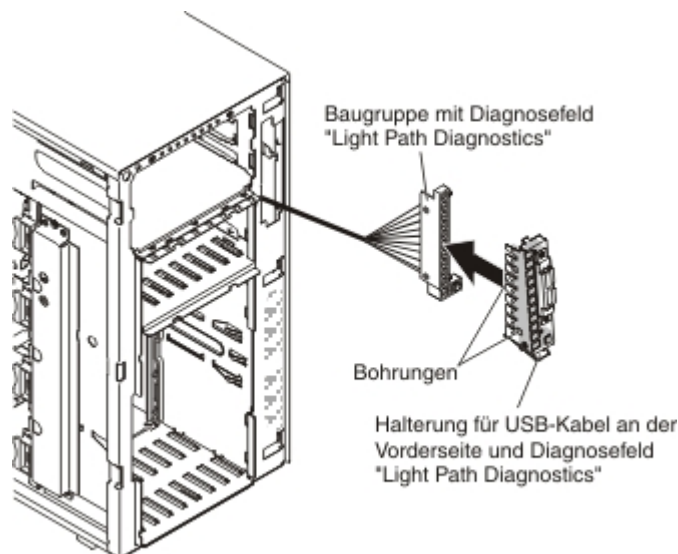
Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Ziehen Sie das Kabel des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" von der Systemplatine ab (siehe „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
8. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
9. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken und die linke Seite der Frontblende weg vom Server drehen.
10. Drücken Sie auf den Entriegelungshebel unten an der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Drehen Sie dann den oberen Teil der Halterung vom Server weg.



11. Lösen Sie die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus den Bohrungen an der Halterung.



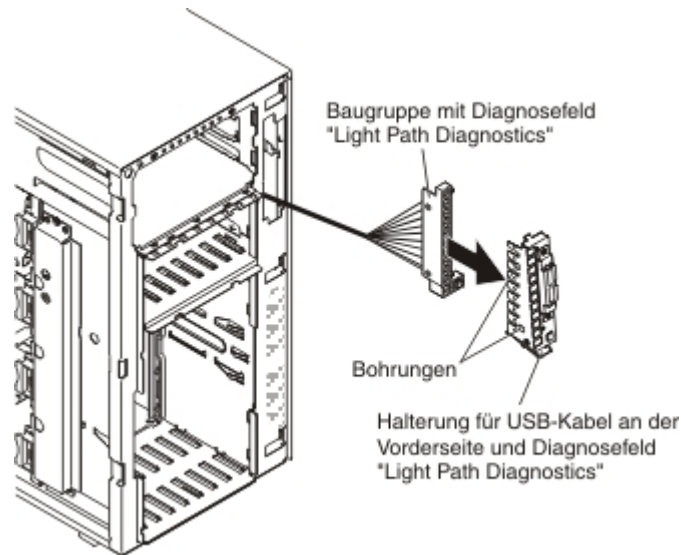
12. Wenn Sie angewiesen werden, die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren

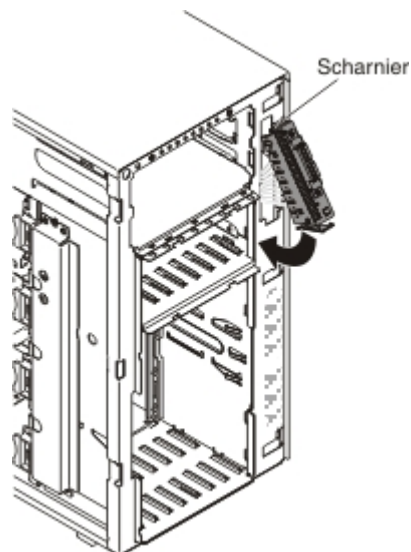
Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).

5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
8. Entfernen Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen“ auf Seite 254).
9. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann die Baugruppe aus der Schutzhülle.
10. Installieren Sie die Baugruppe mit dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" in der Halterung.



11. Positionieren Sie den oberen Teil der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" in der Öffnung und drehen Sie den unteren Teil der Halterung zum Server hin, bis die Halterung hörbar einrastet.

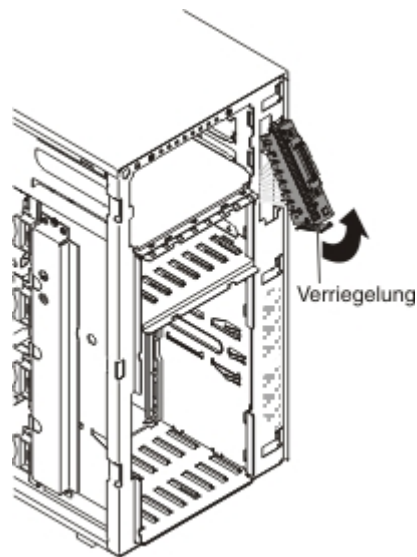


12. Installieren Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren" auf Seite 256).
13. Schließen Sie das Kabel des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics" an die Systemplatine an. Informationen zur Position des USB-Anschlusses und des Anschlusses für das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine finden Sie in den Abschnitten „Interne Systemplatinenanschlüsse" auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse" auf Seite 184.
14. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren" auf Seite 292).
15. Installieren Sie die Luftführung (siehe Abschnitt „Luftführung installieren" auf Seite 208).
16. Installieren Sie die Frontblende (siehe „Frontblende installieren" auf Seite 204).
17. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren" auf Seite 202).
18. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

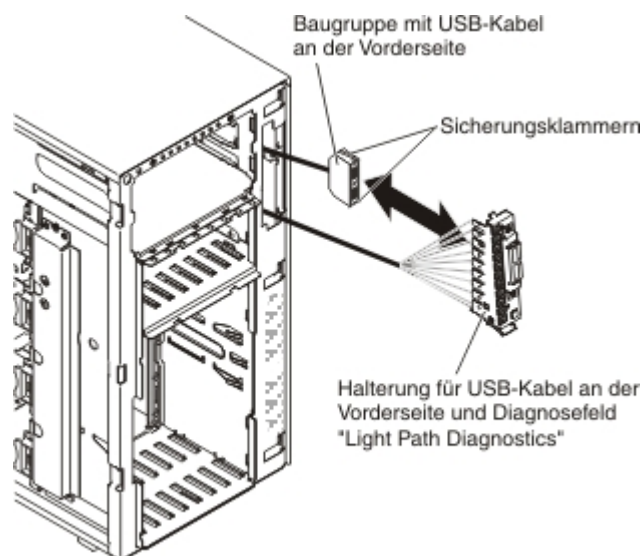
Baugruppe mit USB-Kabel entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem USB-Kabel aus dem Server zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten" auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen" auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen" auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen" auf Seite 290).
7. Ziehen Sie das Kabel der USB-Baugruppe von der Systemplatine ab (siehe Abschnitte „Interne Systemplatinenanschlüsse" auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse" auf Seite 184).
8. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
9. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken und die linke Seite der Frontblende weg vom Server drehen.
10. Drücken Sie auf den Entriegelungshebel unten an der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Drehen Sie dann den oberen Teil der Halterung vom Server weg.



11. Drücken Sie die Halteklammern an beiden Seiten der USB-Kabelanschlüsse zusammen und ziehen Sie das USB-Kabel von der Halterung ab.



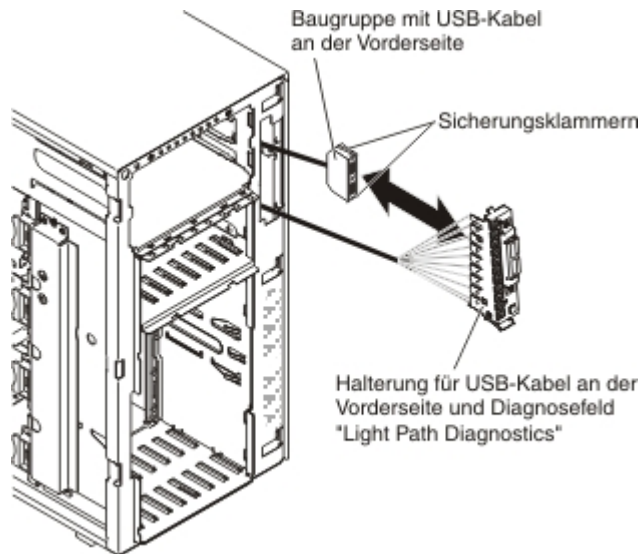
12. Wenn Sie angewiesen werden, die Baugruppe mit dem USB-Kabel einzusen- den, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Baugruppe mit USB-Kabel installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit dem USB-Kabel zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Um- gang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig mit der Seite nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).

6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
8. Entfernen Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entfernen“ auf Seite 254).
9. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Baugruppe mit dem USB-Kabel befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann die Baugruppe aus der Schutzhülle.
10. Drücken Sie die Halteklammern an beiden Seiten der USB-Kabelanschlüsse zusammen und richten Sie die Aussparung am Kabelanschluss an der Kerbe der Halterung aus.

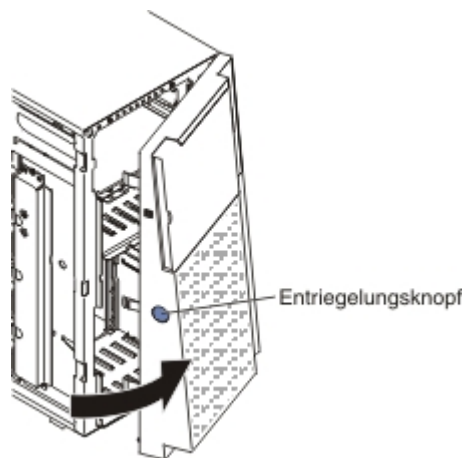


11. Setzen Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel in die Halterung ein und lassen Sie dann die Halteklammern los.
12. Positionieren Sie die Unterseite der Halterung der Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" in der Öffnung, und drehen Sie die Oberseite der Halterung in Richtung Server, bis sie einrastet.
13. Installieren Sie die Baugruppe mit dem USB-Kabel und dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" installieren“ auf Seite 256).
14. Schließen Sie das USB-Kabel an der Systemplatine an (weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
15. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
16. Installieren Sie die Luftführung (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
17. Installieren Sie die Frontblende (siehe „Frontblende installieren“ auf Seite 204).
18. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
19. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

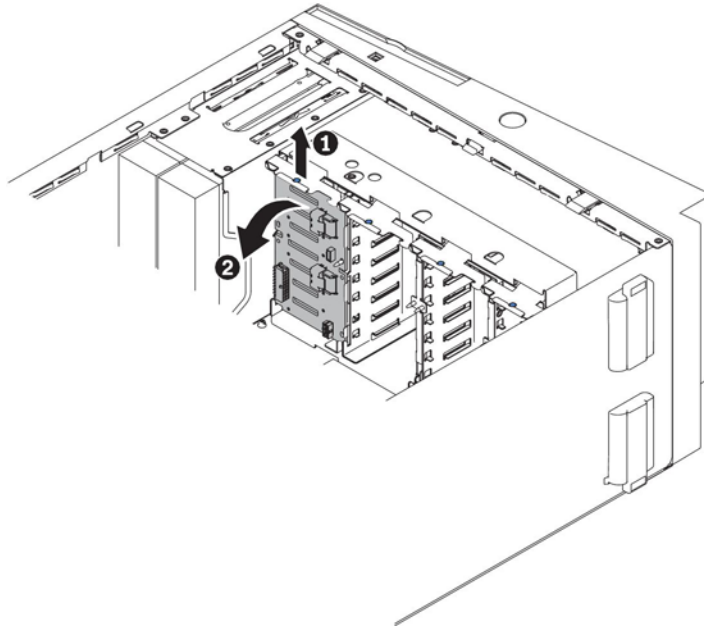
Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke zu entfernen.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) entfernen“ auf Seite 217).
6. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Stellen Sie fest, wo die Netz-, Signal- und Konfigurationskabel an der Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke angeschlossen sind, und ziehen Sie die Kabel ab (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
9. Heben Sie die Verriegelungen an, mit denen die Rückwandplatine befestigt ist. Greifen Sie anschließend die Oberkante der Rückwandplatine und drehen Sie die Rückwandplatine in Richtung Serverrückseite. Wenn die Rückwandplatine von den Sicherungslaschen der Laufwerkhalterung gelöst ist, entfernen Sie die Rückwandplatine aus dem Server.

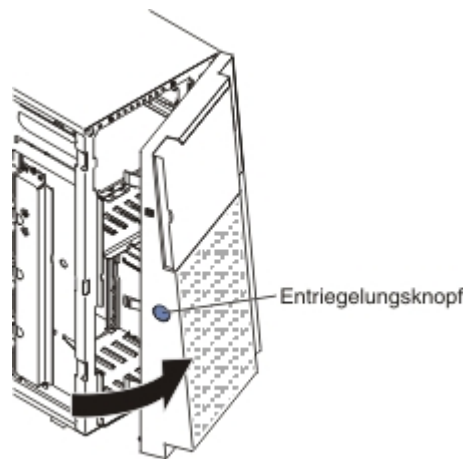


10. Wenn Sie eine weitere SAS-Rückwandplatine entfernen möchten, wiederholen Sie die Schritte 8 auf Seite 263 und 9 auf Seite 263, um die andere Rückwandplatine zu entfernen.
11. Wenn Sie angewiesen werden, die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

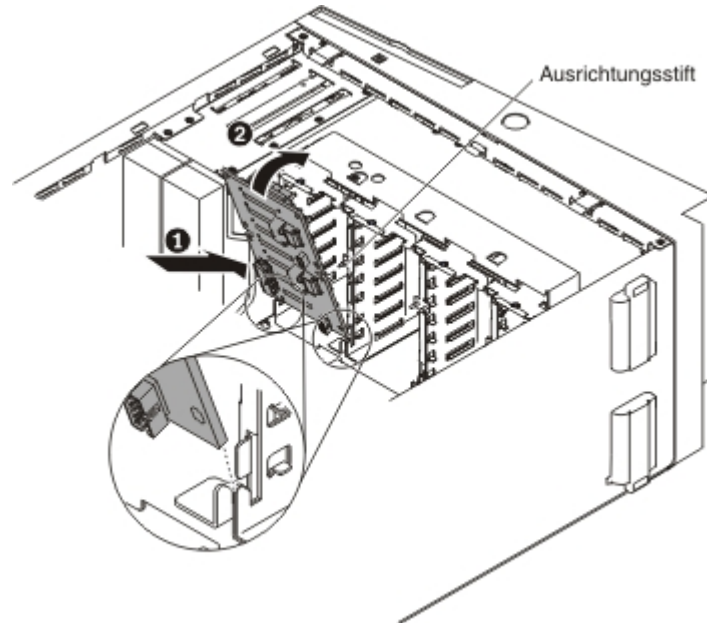
Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend die Rückwandplatine aus der Schutzhülle.
8. Positionieren Sie die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke in den Sicherungsglaschen der Laufwerkhalterung. Drehen Sie dann die Oberseite der Rückwandplatine in Richtung der Justierstifte, bis die Verriegelungen hörbar einrasten.



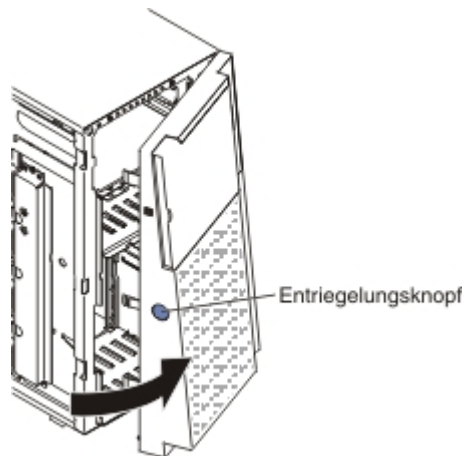
9. Schließen Sie das Netz-, das Signal- und das Konfigurationskabel an die Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke an (siehe „Anschlüsse auf der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke“ auf Seite 23 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
10. Wenn Sie eine weitere Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke austauschen möchten, wiederholen Sie die Schritte 7 bis 9, um die zusätzliche Rückwandplatine zu installieren.

11. Installieren Sie die 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) installieren“ auf Seite 217).
12. Schließen Sie die Frontblende.
13. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
14. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
15. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
16. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

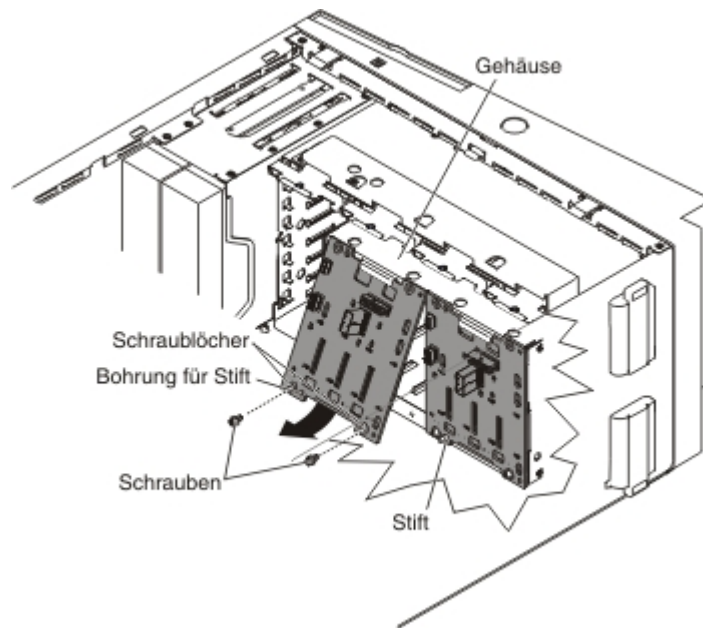
Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke zu entfernen.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke (siehe Abschnitt „3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen“ auf Seite 219).
6. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Stellen Sie fest, wo die Netz-, Signal- und Konfigurationskabel an der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke angeschlossen sind, und ziehen Sie die Kabel ab (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
9. Entfernen Sie die Schrauben an der Rückwandplatine.
10. Drehen Sie die Rückwandplatine von der Unterseite der Laufwerkhalterung weg, bis sich die Führungsstifte an der Laufwerkhalterung von der Rückwandplatine lösen.

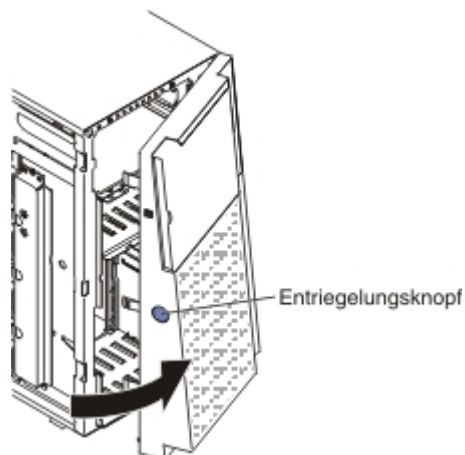


11. Wenn Sie angewiesen werden, das 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Transportverpackungsmaterial.

Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren

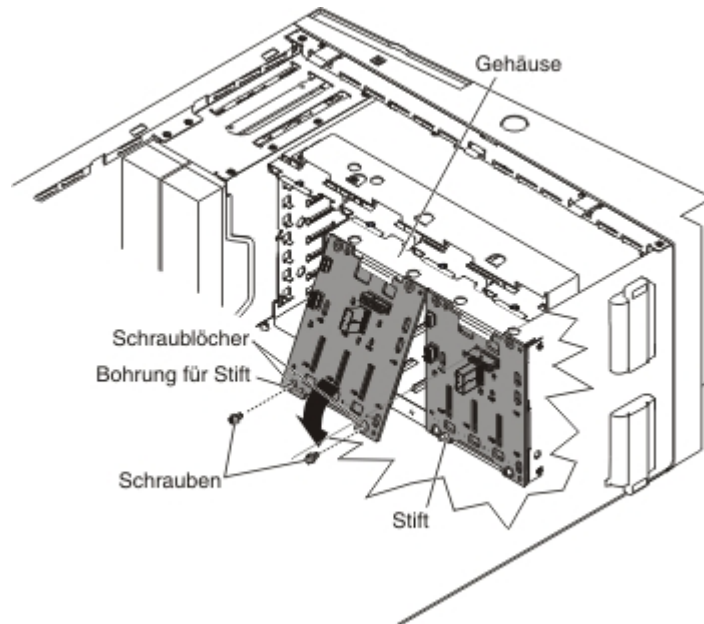
Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke zu installieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).

6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Setzen Sie die unteren Stifte der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke auf dem unteren Rand der Laufwerkhalterung ein.

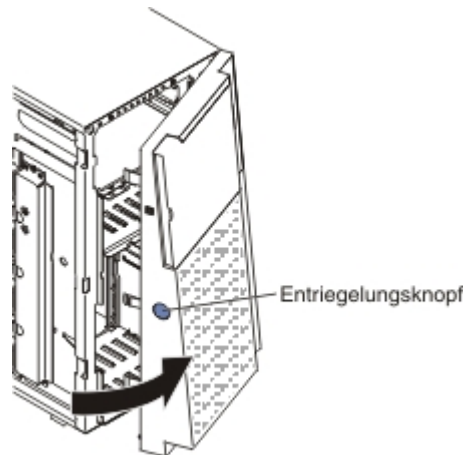


8. Drehen Sie die Rückwandplatine in Richtung der Laufwerkhalterung, bis die Führungsstifte an der Laufwerkhalterung sicher in den Bohrungen an der Rückwandplatine sitzen.
9. Befestigen Sie die Schrauben an der Rückwandplatine.
10. Schließen Sie die Netz-, Konfigurations- und Signalkabel wieder an der Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke an (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
11. Installieren Sie die 3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerke, die aus dem Festplattenlaufwerkgehäuse entfernt wurden (siehe Abschnitt „3,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren“ auf Seite 220).
12. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
13. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
14. Schließen Sie die Frontblende.
15. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
16. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

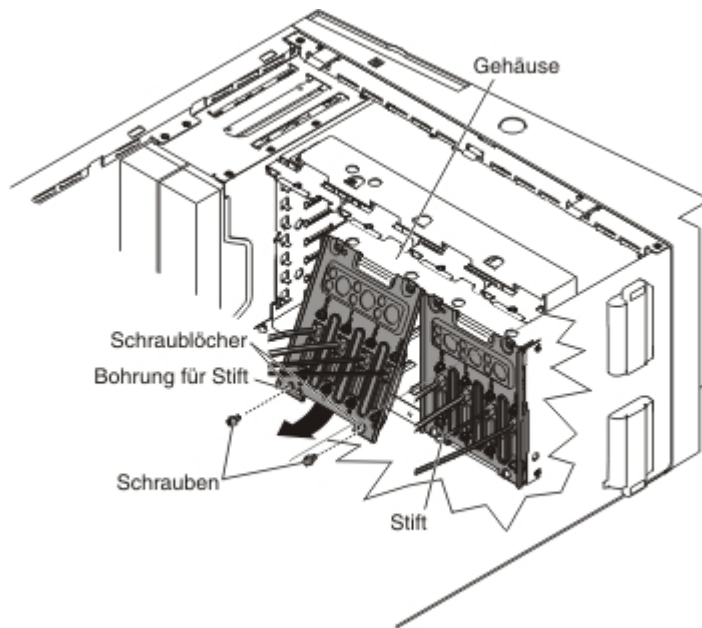
Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerke zu entfernen.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerke, die im Festplattenlaufwerkgehäuse installiert sind (siehe Abschnitt „3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen“ auf Seite 221).
6. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Stellen Sie fest, wo die Netz-, Signal- und Konfigurationskabel an der Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke angeschlossen sind, und ziehen Sie die Kabel ab (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
9. Entfernen Sie die Schrauben an der Rückwandbaugruppe.
10. Drehen Sie die Rückwandbaugruppe von der Unterseite der Laufwerkhalterung weg, bis sich die Führungsstifte an der Laufwerkhalterung von der Rückwandbaugruppe lösen.

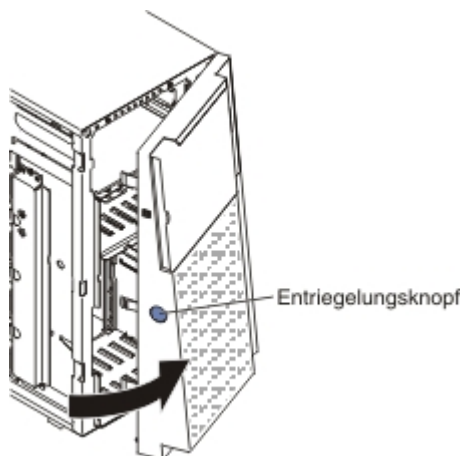


11. Wenn Sie angewiesen werden, die Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerke einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke installieren

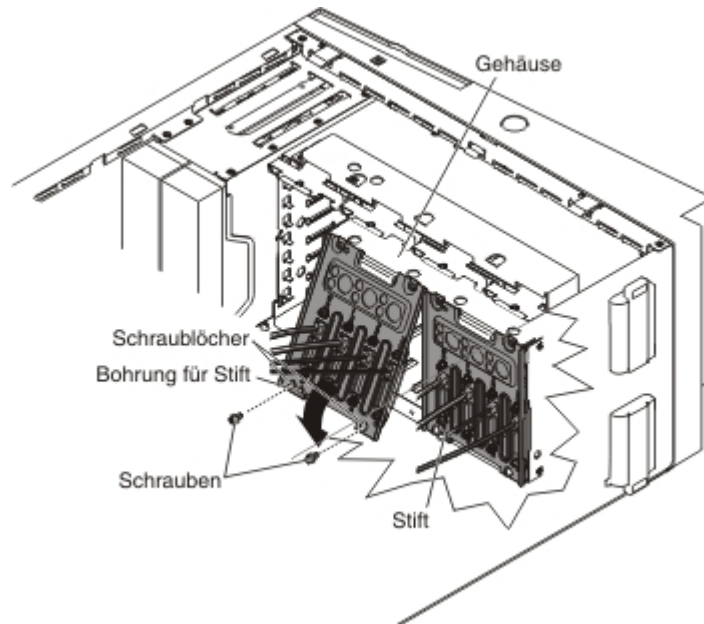
Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke zu installieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Öffnen Sie die Frontblende, indem Sie auf den Knopf an der linken Kante der Frontblende drücken, und drehen Sie die linke Seite der Frontblende vom Server weg.



5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).

6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Setzen Sie die unteren Stifte der Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke auf dem unteren Rand der Laufwerkhalterung ein.



8. Drehen Sie die Rückwandbaugruppe in Richtung der Laufwerkhalterung, bis die Führungsstifte an der Laufwerkhalterung sicher in den Bohrungen an der Rückwandbaugruppe sitzen.
9. Befestigen Sie die Schrauben an der Rückwandbaugruppe.
10. Schließen Sie die Netz-, Konfigurations- und Signalkabel wieder an der Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke an (siehe Abschnitt Interne Kabelführung und Anschlüsse).
11. Installieren Sie die 3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerke, die aus dem Festplattenlaufwerkgehäuse entfernt wurden (siehe Abschnitt „3,5-Zoll-Simple-Swap-Festplattenlaufwerk installieren“ auf Seite 222).
12. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
13. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
14. Schließen Sie die Frontblende.
15. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
16. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Hot-Swap-Netzteil entfernen

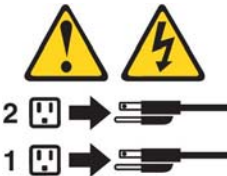
Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie ein Hot-Swap-Netzteil entfernen oder installieren.

Anweisung 5:



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.



Hinweis 8:



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit dem folgenden Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden.



In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

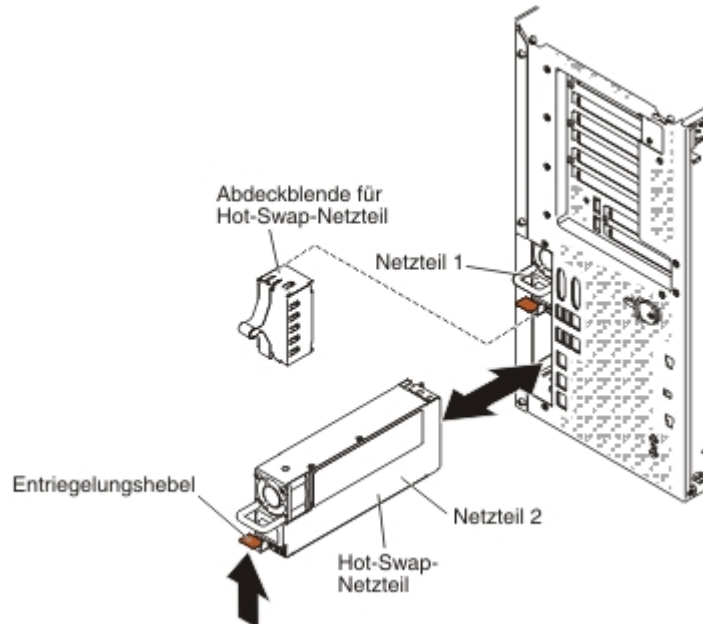
Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Netzteil zu entfernen:

Anmerkungen:

1. Wenn im Server nur ein Hot-Swap-Netzteil installiert ist, müssen Sie den Server ausschalten, bevor Sie das Netzteil entfernen.
2. Sie müssen die Lüfterrahmenbaugruppe installieren, bevor Sie das Netzteil entfernen oder installieren.
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Ziehen Sie das Netzkabel vom Anschluss an der Rückseite des zu entfernenden Netzteils ab.
3. Drücken Sie den Entriegelungshebel am Hot-Swap-Netzteil und ziehen Sie es aus dem Server heraus.



4. Wenn Sie angewiesen werden, das Hot-Swap-Netzteil einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Hot-Swap-Netzteil installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Wechselstromnetzteiltypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen darüber, was Sie beim Installieren von Netzteilen beachten müssen:

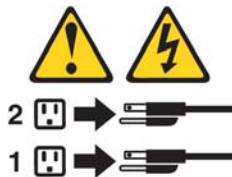
- Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen installierten Einheiten unterstützt werden. Eine Liste der für den Server unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie im World Wide Web unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Vor dem Installieren eines zusätzlichen Netzteils oder dem Ersetzen eines Netzteils durch ein Netzteil mit anderer Wattleistung ist es empfehlenswert, den aktuellen Stromverbrauch des Systems mithilfe des Dienstprogramms "IBM Power Configurator" zu bestimmen. Weitere Informationen und die Möglichkeit zum Herunterladen des Dienstprogramms finden Sie unter <http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html>.
- Der Server wird mit einem Hot-Swap-Netzteil mit 12 Volt Ausgangsspannung geliefert, das an die Netzteilposition 1 angeschlossen wird. Die Eingangsspannung beträgt 110 V oder 220 V Wechselstrom (automatische Spannungsprüfung).
- Netzteile im Server müssen dieselbe Belastbarkeit oder Wattleistung aufweisen, damit der ordnungsgemäße Betrieb des Servers sichergestellt ist.
- Bei Netzteil 1 handelt es sich um das Standardnetzteil/primäre Netzteil. Wenn Netzteil 1 ausfällt, müssen Sie es unverzüglich durch ein Netzteil mit derselben Wattleistung ersetzen.
- Sie können zwecks Redundanz ein optionales Netzteil bestellen.
- Diese Netzteile sind für den Parallelbetrieb vorgesehen. Im Fall eines Netzteilausfalls erhält das redundante Netzteil die Stromversorgung des Systems aufrecht. Der Server unterstützt bis zu zwei Netzteile.

Anweisung 5:



Vorsicht:

Mit dem Netzschalter an der Einheit und am Netzteil wird die Stromversorgung für die Einheit nicht unterbrochen. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um die Stromversorgung für die Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen alle zum Gerät führenden Netzkabel vom Netz getrennt werden.



Hinweis 8:



Vorsicht:

Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit dem folgenden Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden.



In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Netzteil zu installieren:

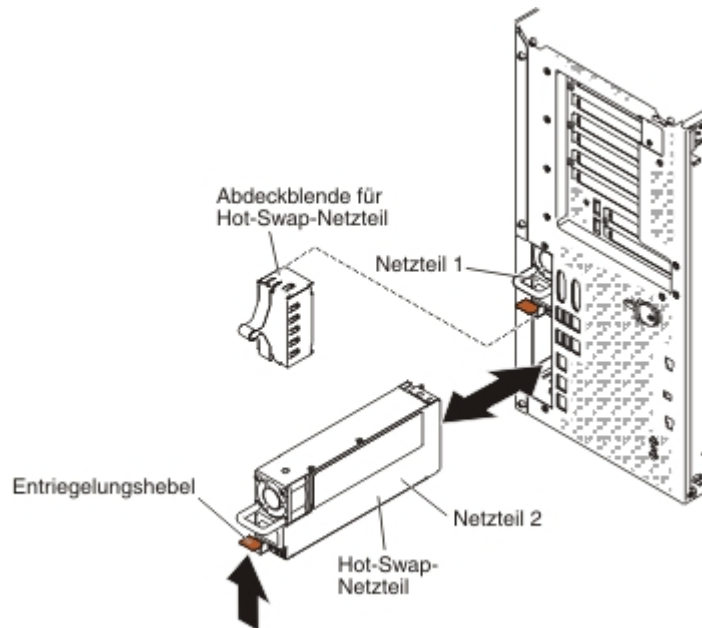
Anmerkung: Sie müssen die Lüfterrahmenbaugruppe installieren, bevor Sie das Netzteil entfernen oder installieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

Achtung: Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.

2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Netzteil enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Netzteil aus der Schutzhülle.

3. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Netzteilposition, falls eine installiert ist.



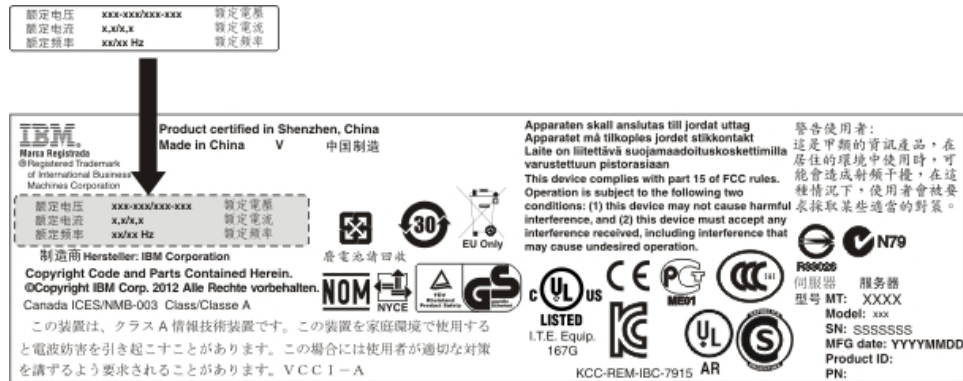
4. Installieren Sie das Netzteil und schieben Sie es hinein, bis es einrastet.

Anmerkungen:

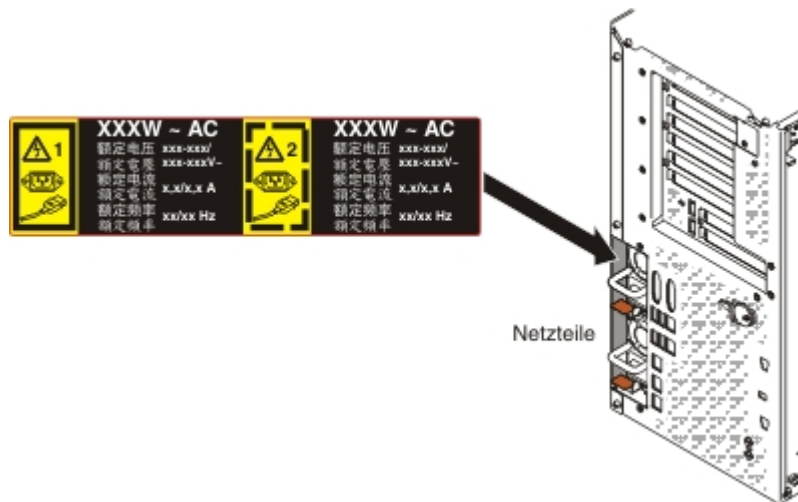
- a. Wenn im Server nur ein Hot-Swap-Netzteil installiert ist, muss an der leeren Netzposition eine Netzteilabdeckblende installiert werden.
- b. Verwenden Sie keine Netzteile mit unterschiedlicher Wattleistung im Server.
5. Führen Sie das Netzkabel durch den Griff und ggf. durch den Kabelbinder, so dass es nicht unbeabsichtigt herausgezogen werden kann.
6. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels für das neue Netzteil an den Anschluss an der Rückseite des Netzteils an, und schließen Sie das andere Ende an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose an.

Anmerkung: Wenn der Server ausgeschaltet wurde, müssen Sie etwa 3 Minuten warten, bis der Netzschalter aktiv wird, nachdem Sie das Netzkabel des Servers an eine Netzsteckdose angeschlossen haben.

7. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige für Wechselstrom und die Betriebsanzeige für Gleichstrom am Wechselstromnetzteil leuchten. Dies zeigt an, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert. Die beiden grünen Anzeigen befinden sich rechts neben dem Netzkabelanschluss.
8. Wenn Sie ein Netzteil durch ein Netzteil mit einer anderen Wattleistung ersetzen, kleben Sie das Hinweistikett zur Stromversorgung, das im Lieferumfang des neuen Netzteils enthalten ist, über das vorhandene Hinweistikett zur Stromversorgung am Server.



9. Wenn Sie ein weiteres Netzteil im Server installieren, bringen Sie das Hinweisetikett zur redundanten Stromversorgung, das im Lieferumfang dieser Zusatzeinrichtung enthalten ist, auf der Serverabdeckung in der Nähe der Netzteile an.

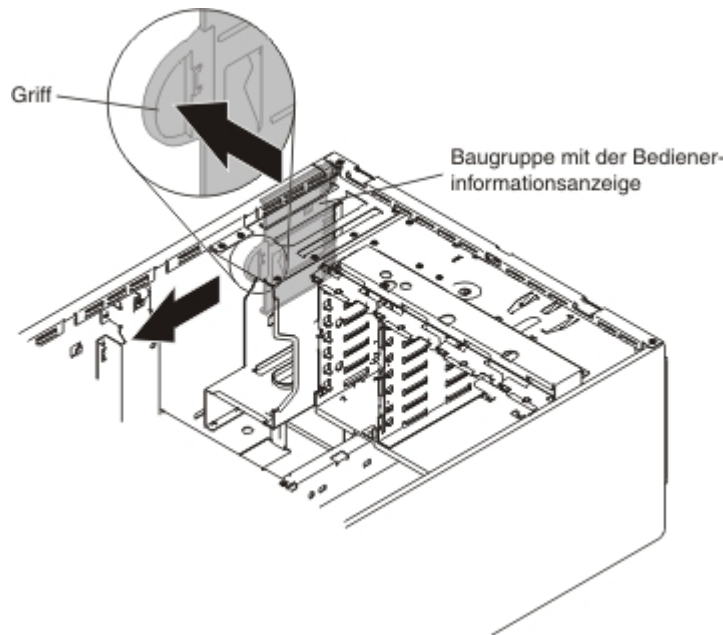


Baugruppe mit Bedienerinformationsanzeige entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
5. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
6. Ziehen Sie die Laufwerk-kabel von der Rückseite der Laufwerkposition 1 ab.
7. Entfernen Sie das DVD-Laufwerk (siehe Abschnitt „DVD-Laufwerk entfernen“ auf Seite 223) oder das Bandlaufwerk (siehe Abschnitt „Optionales Bandlaufwerk entfernen“ auf Seite 226), das in der Laufwerkposition 1 installiert ist.
8. Ziehen Sie das Kabel der Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige von der Systemplatine ab (siehe „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17).

9. Bestimmen Sie den Entriegelungshebel der Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige direkt über dem DVD-Laufwerk.

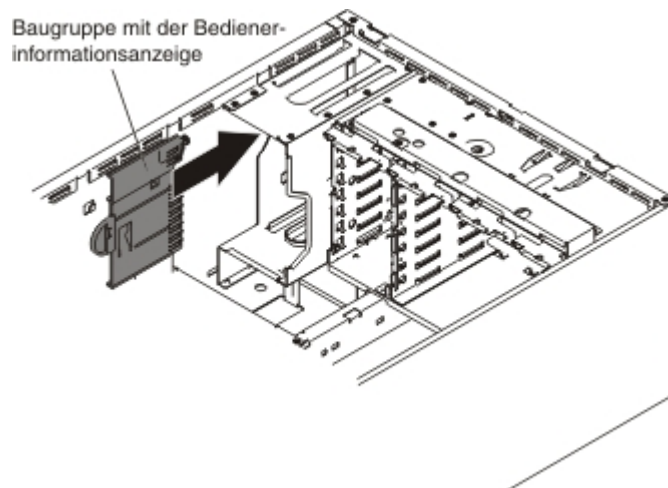


10. Drücken Sie den Lösehebel nach oben und ziehen Sie gleichzeitig die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige in Richtung Serverrückseite. Drehen Sie anschließend die Rückseite der Baugruppe in Richtung Systemplatine und entfernen Sie die Baugruppe aus dem Server.
11. Wenn Sie angewiesen werden, die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
5. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
6. Ziehen Sie die Laufwerkskabel von der Rückseite der Laufwerkposition 1 ab.
7. Entfernen Sie das DVD-Laufwerk (siehe Abschnitt „DVD-Laufwerk entfernen“ auf Seite 223) oder das Bandlaufwerk (siehe Abschnitt „Optionales Bandlaufwerk entfernen“ auf Seite 226), das in der Laufwerkposition 1 installiert ist.
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend die Baugruppe aus der Schutzhülle.
9. Neigen Sie die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige so, dass sich die Kante der Baugruppe in der Führungskerbe befindet.



10. Schieben Sie die Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige nach vorn, bis der Lösehebel einrastet.
11. Schließen Sie das Kabel der Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige an die Systemplatine an (siehe „Interne Systemplattenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
12. Installieren Sie erneut das DVD-Laufwerk (siehe Abschnitt „DVD-Laufwerk entfernen“ auf Seite 223) oder das Bandlaufwerk (siehe Abschnitt „Optionales Bandlaufwerk entfernen“ auf Seite 226), das aus der Laufwerkposition 1 entfernt wurde.
13. Schließen Sie die Laufwerkkabel an der Rückseite der Laufwerkposition 1 an.
14. Installieren Sie wieder die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
15. Installieren Sie die Luftführung erneut (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
16. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
17. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Speichermodul entfernen

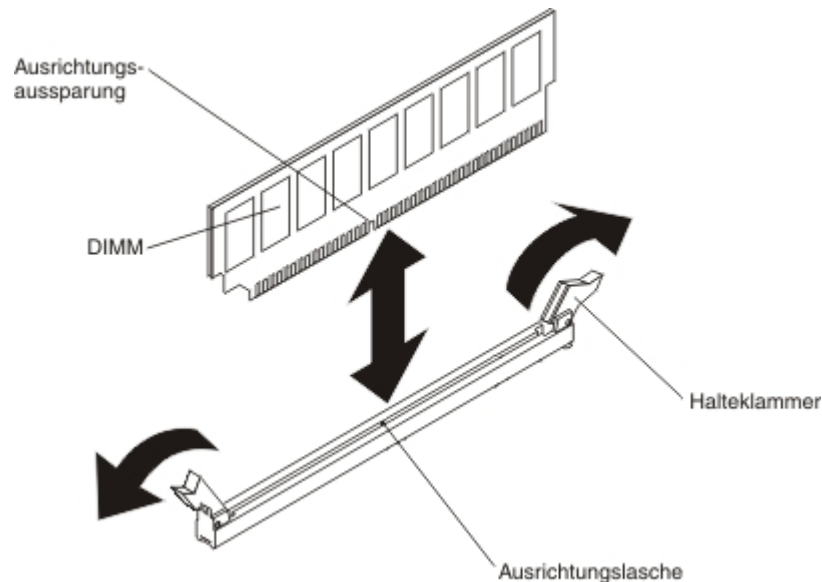
Gehen Sie wie folgt vor, um ein DIMM zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung, falls diese installiert ist (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).

6. Suchen Sie die DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine (siehe „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17).

Achtung: Gehen Sie mit den Halteklammern vorsichtig um, um ein Abbrechen der Halteklammern oder eine Beschädigung der DIMM-Steckplätze zu vermeiden.

7. Bringen Sie die DIMM-Halteklammern seitlich am DIMM-Steckplatz in die offene Position, indem Sie die Halteklammern von der Mitte des DIMM-Steckplatzes wegdrücken.



8. Heben Sie das DIMM mit den Fingern aus dem DIMM-Steckplatz.
9. Wenn Sie angewiesen werden, das DIMM einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Speichermodul installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten DIMM-Typen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von DIMMs beachten müssen:

- Durch das Installieren oder Entfernen von DIMMs ändern sich die Serverkonfigurationsdaten. Beim Neustart des Servers wird eine Nachricht angezeigt, in der darauf hingewiesen wird, dass sich die Hauptspeicherkonfiguration geändert hat.
- Der Server unterstützt nur standardisierte, PC3-6400-, PC3-8500-, PC3-10600- oder PC3-12800-SDRAM-Register-DIMMs oder -UDIMMs mit DDR3 (Double-Data-Rate 3), 800, 1066, 1333 oder 1600 MHz und Fehlerkorrekturcode. Eine Liste der vom Server unterstützten Speichermodule finden Sie unter <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Die Spezifikationen eines DDR3-DIMMs befinden sich auf dem Etikett des DIMMs. Sie weisen das folgende Format auf.

ggggg eRxxf PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd

Dabei gilt Folgendes:

ggggg steht für die Gesamtkapazität des DIMMs (z. B. 1 GB, 2 GB oder 4 GB)

eR steht für die Anzahl der Speicherbänke

1R = eine Speicherbank

2R = zwei Speicherbänke
4R = vier Speicherbänke
xff steht für den Aufbau der Einheit (Bitbreite)
x4 = 4-facher Aufbau (4 DQ-Leitungen pro SDRAM)
x8 = 8-facher Aufbau
x16 = 16-facher Aufbau
v steht für die Versorgungsspannung des SDRAM und der Unterstützungs-
komponenten (VDD)
Ohne Angabe = 1,5 V spezifiziert
L = 1,35 V spezifiziert, 1,5 V betriebsbereit

Anmerkung: Die Werte für diese Spannungen sind 'spezifiziert'. Dies bedeutet, dass die Einheitenmerkmale wie beispielsweise Taktung bei dieser Spannung unterstützt werden. Die Werte sind 'betriebsbereit', d. h., die Einheiten können bei dieser Spannung sicher betrieben werden. Einheitenmerkmale wie beispielsweise Taktung werden jedoch möglicherweise nicht garantiert. Alle Einheiten müssen 'tolerant' gegenüber der höchsten DDR3-Nennspannung von 1,5 V sein, d. h., dass sie möglicherweise bei 1,5 V nicht funktionieren, aber bei dieser Spannung mit Strom versorgt werden können, ohne dass die Einheiten beschädigt werden.

www steht für die DIMM-Bandbreite in MB/s
6400 = 6,40 Gb/s (DDR3-800-SDRAMs, primärer 8-Byte-Datenbus)
8500 = 8,53 Gb/s (DDR3-1066-SDRAMs, primärer 8-Byte-Datenbus)
10600 = 10,66 Gb/s (DDR3-1333-SDRAMs, primärer 8-Byte-Datenbus)
12800 = 12,80 Gb/s (DDR3-1600-SDRAMs, primärer 8-Byte-Datenbus)
m steht für den DIMM-Typ
E = ungepuffertes DIMM (UDIMM) mit Fehlerkorrekturcode (ECC) (x72-Bit-Moduldatenbus)
L = Load-Reduced-DIMM (LRDIMM)
R = Register-DIMM (RDIMM)
U = ungepuffertes DIMM ohne Fehlerkorrekturcode (ECC) (primärer x64-Bit-Datenbus)
aa steht für die CAS-Latenz in Taktzyklen bei maximaler Betriebsfrequenz
bb steht für die JEDEC SPD Revision Encoding and Additions-Version
cc steht für die Referenzdesigndatei für das DIMM-Design
d steht für die Überarbeitungsnummer des DIMM-Referenzdesigns

Anmerkung: Den DIMM-Typ können Sie anhand des DIMM-Etiketts bestimmen. Die Informationen auf dem Etikett haben das Format xxxxx nRxxx PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx. Die Ziffer an der sechsten Stelle gibt an, ob es sich bei dem DIMM um ein DIMM mit einer Speicherbank (n=1), um ein DIMM mit zwei Speicherbänken (n=2) oder um ein DIMM mit vier Speicherbänken (n=4) handelt.

- Die folgenden Regeln gelten für die Geschwindigkeit von DDR3-RDIMMs, da die Geschwindigkeit von der Anzahl der RDIMMs in einem Kanal abhängt.
 - Wenn Sie 1 RDIMM pro Kanal installieren, wird der Speicher mit 1600 MHz ausgeführt.
 - Wenn Sie 2 RDIMMs pro Kanal installieren, wird der Speicher mit 1600 MHz ausgeführt.

- Wenn Sie 3 RDIMMs pro Kanal installieren, wird der Speicher mit 1066 MHz ausgeführt.
- Alle Kanäle in einem Server werden mit der schnellsten gemeinsamen Frequenz betrieben
- Installieren Sie Register-DIMMs, ungepufferte DIMMs und Load-Reduced-DIMMS nicht im selben Server.
- Die maximale Speichergeschwindigkeit ergibt sich aus der Kombination aus Mikroprozessor, DIMM-Geschwindigkeit, DIMM-Typ, Betriebsmodi in UEFI-Einstellungen und Anzahl der in den einzelnen Kanälen installierten DIMMs.
- In einer Konfiguration mit 2 DIMMs je Kanal (2DPC - 2-DIMM-Per-Channel) arbeitet ein Server mit einem Intel Xeon-E5-2600-Series-Mikroprozessor automatisch mit einer maximalen Zugriffszeit auf den Speicher von bis zu 1600 MHz, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:
 - Zwei UDIMMs, RDIMMs oder LRDIMMs mit 1,35 V und einer, zwei oder vier Speicherbänken sind im selben Kanal installiert. Im Konfigurationsdienstprogramm ist für **Memory speed** (Speichergeschwindigkeit) der Modus **Max performance** (Maximale Leistung) und für **LV-DIMM power** (LV-DIMM-Leistung) der Modus **Enhance performance** (Leistung steigern) festgelegt. Die UDIMMs, RDIMMs oder LRDIMMs mit 1,35 V können mit 1,5 V betrieben werden.
- Der Server unterstützt maximal 16 UDIMMs mit zwei Speicherbänken. Der Server unterstützt bis zu zwei UDIMMs pro Kanal.
- Der Server unterstützt maximal 24 RDIMMs mit einer oder zwei Speicherbänken oder 16 RDIMMS mit vier Speicherbänken. Der Server unterstützt keine drei RDIMMs mit vier Speicherbänken im selben Kanal.
- Die folgende Tabelle zeigt ein Beispiel für die maximal installierbare Speicher- menge bei DIMMs mit einer, zwei oder vier Speicherbänken.

Tabelle 11. Maximal installierbarer Speicher bei DIMMs mit einer, zwei oder vier Speicherbänken

Anzahl an DIMMs	DIMM-Typ	DIMM-Größe	Gesamtspeicher
16	UDIMMs mit einer Speicherbank	2 GB	32 GB
24	RDIMMs mit einer Speicherbank	2 GB	48 GB
24	RDIMMs mit einer Speicherbank	4 GB	96 GB
24	RDIMMs mit zwei Speicherbänken	8 GB	192 GB
24	RDIMMs mit zwei Speicherbänken	16 GB	384 GB
16	RDIMMs mit vier Speicherbänken	16 GB	256 GB
24	LRDIMMS mit vier Speicherbänken	32 GB	768 GB

- Für den Server sind optionale UDIMMs mit 2 GB verfügbar. Der Server unterstützt bei Verwendung von UDIMMs mindestens 2 GB und höchstens 32 GB Systemspeicher.
- Für den Server sind optionale RDIMMs mit 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB verfügbar. Der Server unterstützt bei Verwendung von RDIMMs mindestens 2 GB und höchstens 384 GB Systemspeicher.

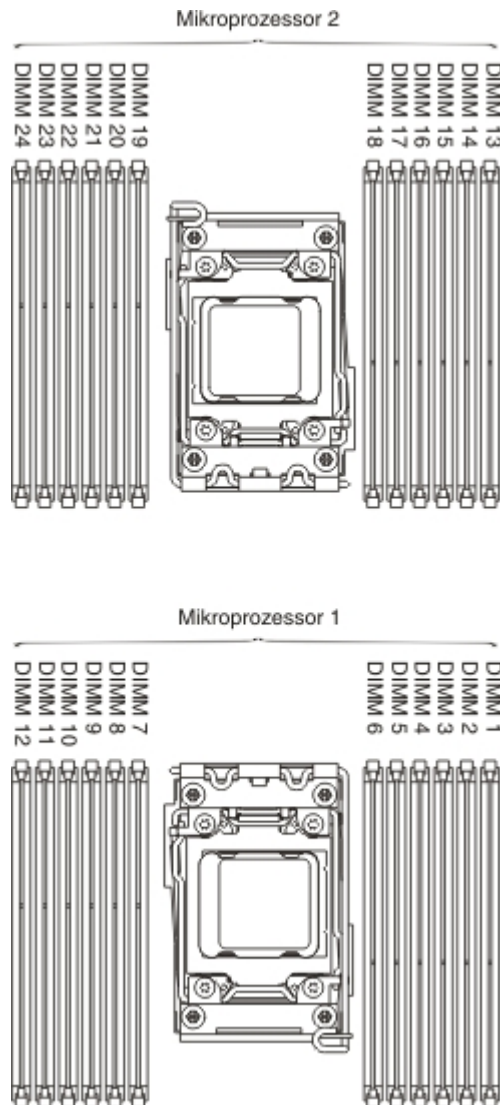
- Für den Server sind optionale LRDIMMs mit 32 GB verfügbar. Der Server unterstützt bei Verwendung von LRDIMMs mindestens 32 GB und höchstens 768 GB Systemspeicher.

Anmerkung: Die Menge des tatsächlich verfügbaren Speichers ist je nach Systemkonfiguration geringer. Eine bestimmte Speichermenge muss für Systemressourcen reserviert werden. Zum Anzeigen der Gesamtmenge des installierten Speichers und der Menge des konfigurierten Speichers führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 326.

- Für jeden Mikroprozessor muss mindestens ein DIMM installiert sein. Sie müssen beispielsweise mindestens zwei DIMMs installieren, wenn im Server zwei Mikroprozessoren installiert sind. Zur Verbesserung der Systemleistung sollten Sie jedoch mindestens vier DIMMs pro Mikroprozessor installieren.
- Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Servers sicherzustellen, müssen alle DIMMs im Server denselben Typ (RDIMM, UDIMM oder LRDIMM) aufweisen.
- Wenn Sie in einem Kanal ein DIMM mit vier Speicherbänken installieren, installieren Sie es im DIMM-Steckplatz mit der weitesten Entfernung zum Mikroprozessor.
- Für UDIMMs werden die DIMM-Steckplätze 3, 6, 7 und 10 für Mikroprozessor 1 und die DIMM-Steckplätze 15, 18, 19 und 22 für Mikroprozessor 2 nicht verwendet.

Anmerkung: Sie können DIMMs für Mikroprozessor 2 installieren, sobald Mikroprozessor 2 installiert ist; Sie brauchen nicht zu warten, bis alle DIMM-Steckplätze für Mikroprozessor 1 belegt sind.

In der folgenden Abbildung sind die Positionen der DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine dargestellt.



DIMM-Installationsreihenfolge

Je nach Servermodell wird der Server möglicherweise mit mindestens einem in Steckplatz 1 installierten DIMM mit 2 oder 4 GB geliefert. Wenn Sie weitere DIMMs installieren, gehen Sie dabei in der in der folgenden Tabelle dargestellten Reihenfolge vor, um eine optimale Systemleistung zu erhalten. Im Allgemeinen können alle drei Kanäle auf der Speicherschnittstelle für jeden Mikroprozessor in beliebiger Reihenfolge belegt werden und eine Übereinstimmung der DIMMs ist nicht erforderlich.

Tabelle 12. DIMM-Installationsreihenfolge im unabhängigen Modus

Anzahl der installierten Mikroprozessoren	Reihenfolge der Bestückung der DIMM-Steckplätze
Ein Mikroprozessor installiert	1, 4, 9, 12, 2, 5, 8, 11, 10, 7, 6, 3
Zwei Mikroprozessoren installiert	1, 13, 4, 16, 9, 21, 12, 24, 2, 14, 5, 17, 8, 20, 11, 23, 22, 10, 19, 7, 18, 6, 15, 3

Speicherkanalspiegelung

Im Modus für Speicherkanalspiegelung werden Daten auf zwei DIMM-Paaren in zwei Kanälen gleichzeitig repliziert und gespeichert. Im Fall einer Störung schaltet

der Speichercontroller vom primären DIMM-Paar auf das sekundäre DIMM-Paar (Sicherung) um. Sie können die Speicherspiegelung im Konfigurationsdienstprogramm aktivieren (siehe Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten“ auf Seite 330). Beachten Sie bei der Verwendung der Speicherkanalspiegelungsfunktion die folgenden Informationen:

- Wenn Sie die Speicherkanalspiegelung verwenden, müssen Sie die DIMM-Paare einzeln nacheinander installieren. Die beiden DIMMs in jedem Paar müssen in Bezug auf Größe, Typ, Anzahl der Speicherbänke (eine, zwei oder vier Speicherbänke) und Aufbau übereinstimmen, sie müssen jedoch nicht in der Übertragungsgeschwindigkeit übereinstimmen. Die Geschwindigkeit aller Kanäle richtet sich nach dem langsamsten DIMM, das im Server insgesamt installiert ist.
- Der maximal verfügbare Speicher wird bei Speicherspiegelung auf die Hälfte des installierten Speichers reduziert. Wenn Sie z. B. bei Verwendung von RDIMMs 64 GB an Hauptspeicher installieren, sind nur 32 GB an adressierbarem Hauptspeicher verfügbar, wenn Sie die Speicherspiegelung verwenden.

Das folgende Diagramm enthält eine Aufstellung der DIMM-Steckplätze an den einzelnen Speicherkanälen.

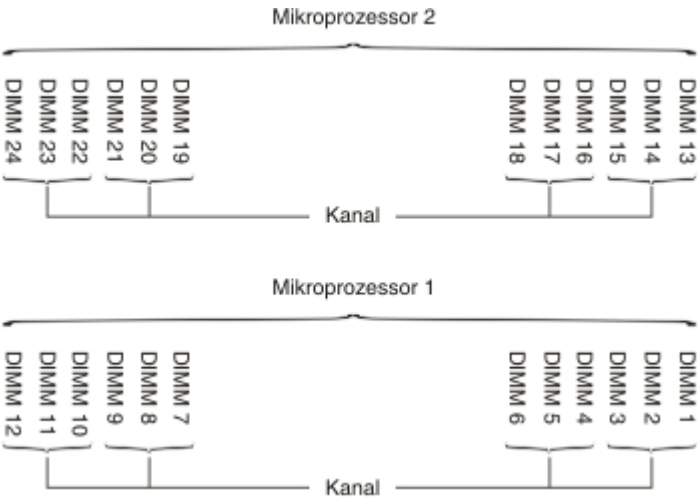


Abbildung 13. Steckplätze in den Speicherkanälen

Anmerkung: Mit dem Installieren von DIMMs für Mikroprozessor 2 kann sofort nach der Installation von Mikroprozessor 2 begonnen werden. Sie müssen damit nicht warten, bis alle DIMM-Steckplätze für Mikroprozessor 1 bestückt wurden.

Die folgende Tabelle enthält die Reihenfolge bei der Installation im Speicherspiegelungsmodus:

Tabelle 13. DIMM-Belegungsreihenfolge im Speicherkanalspiegelungsmodus

Anzahl an DIMMs	Anzahl der installierten Mikroprozessoren	DIMM-Steckplatz
Erstes DIMM-Paar	1	1, 4
Zweites DIMM-Paar	1	9, 12
Drittes DIMM-Paar	1	2, 5
Viertes DIMM-Paar	1	8, 11
Fünftes DIMM-Paar	1	7, 10
Sechstes DIMM-Paar	1	3, 6

Tabelle 13. DIMM-Belegungsreihenfolge im Speicherkanalspiegelungsmodus (Forts.)

Anzahl an DIMMs	Anzahl der installierten Mikroprozessoren	DIMM-Steckplatz
Siebtes DIMM-Paar	2	13, 16
Achtes DIMM-Paar	2	21, 24
Neuntes DIMM-Paar	2	14, 17
Zehntes DIMM-Paar	2	20, 23
Elftes DIMM-Paar	2	19, 22
Zwölftes DIMM-Paar	2	15, 18
Anmerkung: Die DIMM-Steckplätze 3, 6, 7, 10, 15, 18, 19 und 22 werden im Speicherspiegelungsmodus nicht verwendet, wenn UDIMMs im Server installiert sind.		

Durch das Installieren oder Entfernen von DIMMs ändern sich die Serverkonfigurationsdaten. Beim Neustart des Servers wird eine Nachricht angezeigt, in der darauf hingewiesen wird, dass sich die Hauptspeicherkonfiguration geändert hat.

Ersatzspeicherbankfunktion

Durch die Verwendung von Zusatzspeicher kann eine fehlerhafte Speicherbank durch Speicherbänke ersetzt werden, die in einem nicht belegten Speicherbereich installiert sind. Eine nicht verwendete Ersatzspeicherbank auf dem Kanal kann verwendet werden, um die Inhalte einer fehlerhaften Speicherbank auf diesen Kanal zu kopieren. Wählen Sie zum Aktivieren der Ersatzspeicherbankfunktion über das Konfigurationsdienstprogramm die Optionen **System Settings** → **Memory** aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330.

Das folgende Diagramm enthält eine Aufstellung der DIMM-Steckplätze an den einzelnen Speicherkanälen.

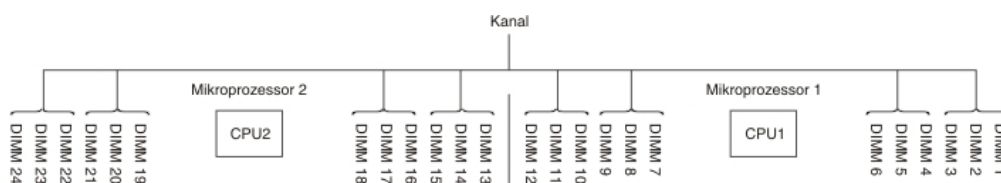


Abbildung 14. Steckplätze in den Speicherkanälen

Sie können nach der Installation von Mikroprozessor 2 DIMMs für den Mikroprozessor 2 installieren. Sie müssen damit nicht warten, bis alle DIMM-Steckplätze für Mikroprozessor 1 bestückt wurden. Die folgende Tabelle enthält die Reihenfolge bei der Installation im Ersatzspeicherbankmodus:

Tabelle 14. DIMM-Installationsreihenfolge im Ersatzspeicherbankmodus

Anzahl an DIMMs	Anzahl der installierten Mikroprozessoren	DIMM-Steckplatz
Erstes DIMM-Paar	1	1, 2
Zweites DIMM-Paar	1	4, 5
Drittes DIMM-Paar	1	8, 9
Viertes DIMM-Paar	1	11, 12
Fünftes DIMM-Paar	1	7, 10

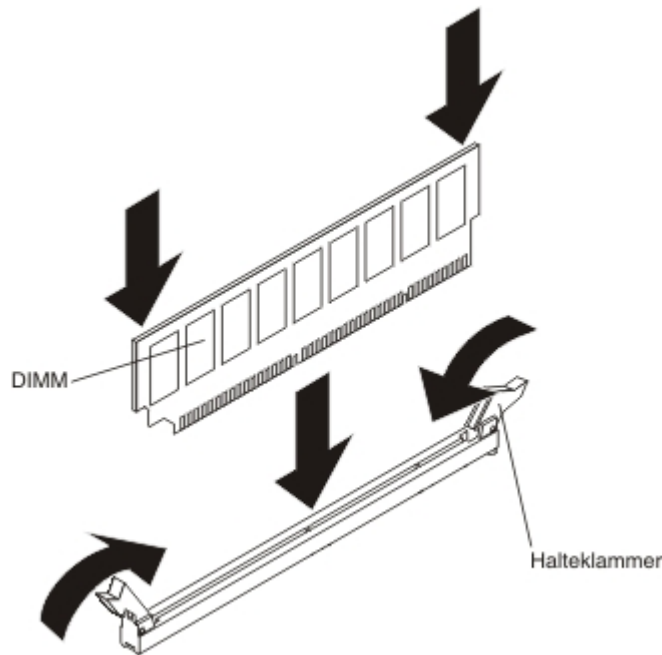
Tabelle 14. DIMM-Installationsreihenfolge im Ersatzspeicherbankmodus (Forts.)

Anzahl an DIMMs	Anzahl der installierten Mikroprozessoren	DIMM-Steckplatz
Sechstes DIMM-Paar	1	3, 6
Siebtes DIMM-Paar	2	13, 14
Achtes DIMM-Paar	2	16, 17
Neuntes DIMM-Paar	2	20, 21
Zehntes DIMM-Paar	2	23, 24
Elftes DIMM-Paar	2	19, 22
Zwölftes DIMM-Paar	2	15, 18
Anmerkung: Die DIMM-Steckplätze 3, 6, 7, 10, 15, 18, 19 und 22 werden im Ersatzspeicherbankmodus nicht verwendet, wenn UDIMMs im Server installiert sind.		

DIMM installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Speichermodul zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung, falls diese installiert ist (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Suchen Sie die DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine (siehe „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17). Bestimmen Sie, in welche Steckplätze Sie die DIMMs installieren werden.
7. Öffnen Sie die Halteklammern an beiden Enden des DIMM-Steckplatzes.
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die das DIMM enthält, eine unlackierte Metalloberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend das DIMM aus der Schutzhülle.
9. Drehen Sie das DIMM so um, dass die Kontakte am DIMM richtig am Steckplatz ausgerichtet sind.
10. Setzen Sie das DIMM in den Steckplatz ein. Richten Sie dazu die Kanten des DIMMs an den Vertiefungen an den Enden des DIMM-Steckplatzes aus.



11. Drücken Sie das DIMM fest und gerade in den Steckplatz, indem Sie gleichzeitig auf beide Enden des DIMMs drücken. Die Halteklammern rasten in die gesperrte Position ein, wenn das DIMM richtig in den Steckplatz eingesetzt ist.

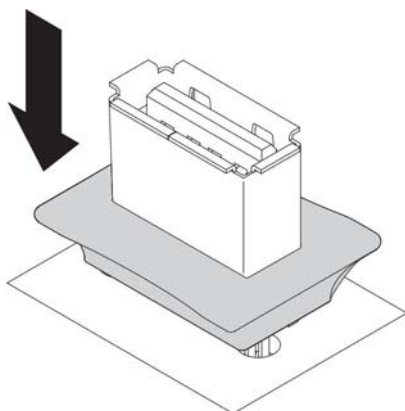
Anmerkung: Wenn zwischen dem DIMM und den Halteklammern eine Lücke bleibt, wurde das DIMM nicht ordnungsgemäß eingesetzt. Öffnen Sie in diesem Fall die Halteklammern, entfernen Sie das DIMM, und setzen Sie es dann erneut ein.

12. Installieren Sie die Luftführung erneut, wenn sie zuvor entfernt wurde (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
13. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut und verriegeln Sie sie (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
14. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

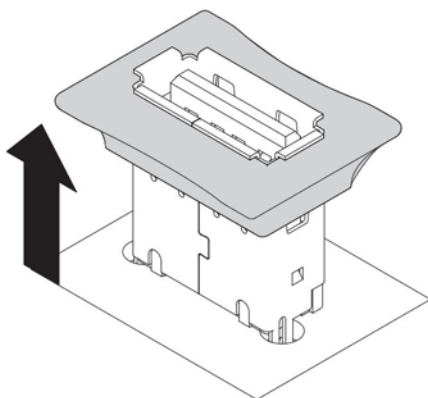
Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Hypervisor-Flascheinheit zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Entriegeln Sie die Sicherung, indem Sie sie nach unten in Richtung Systemplatine drücken.



5. Fassen Sie die Flascheinheit und ziehen Sie sie aus dem Anschluss.
6. Bringen Sie die Sicherung wieder in die gesperrte Position, indem Sie sie von der Systemplatine wegziehen.

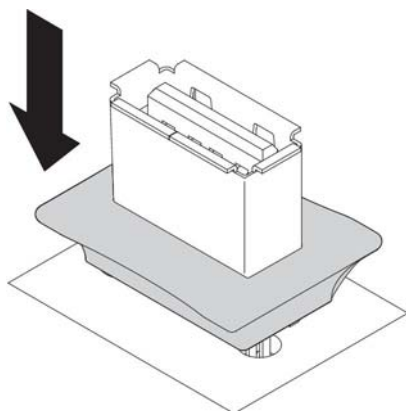


7. Wenn Sie angewiesen werden, die Flascheinheit einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

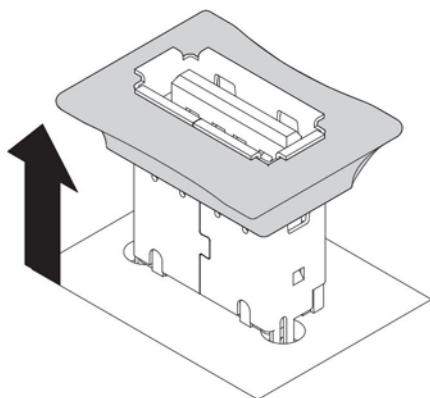
Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Hypervisor-Flascheinheit zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
4. Entriegeln Sie die Sicherung, indem Sie sie nach unten in Richtung Systemplatine drücken.



5. Richten Sie die Flascheinheit am USB-Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie sie in den USB-Anschluss, bis sie fest sitzt.
6. Bringen Sie die Sicherung wieder in die gesperrte Position, indem Sie sie von der Systemplatine wegziehen.



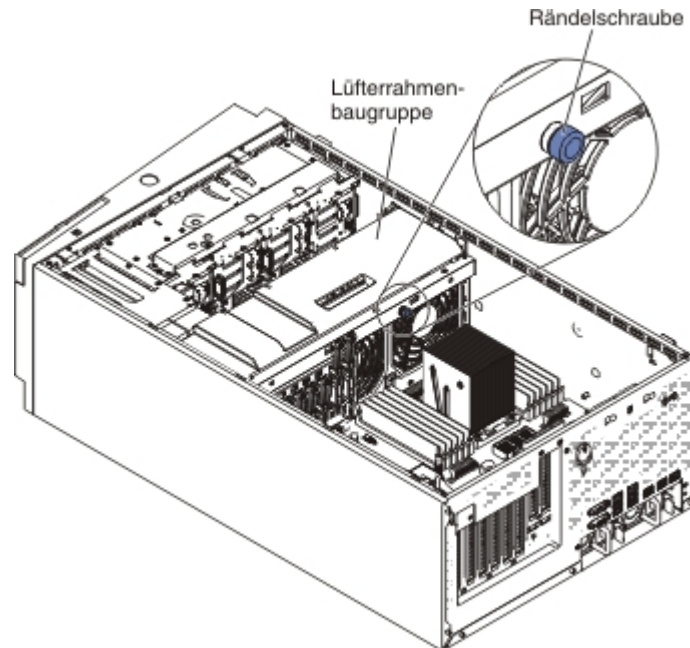
7. Schließen Sie das Netzkabel und alle zuvor entfernten Kabel wieder an.
8. Installieren Sie die Abdeckung auf der linken Seite erneut (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
9. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Lüfterrahmenbaugruppe entfernen

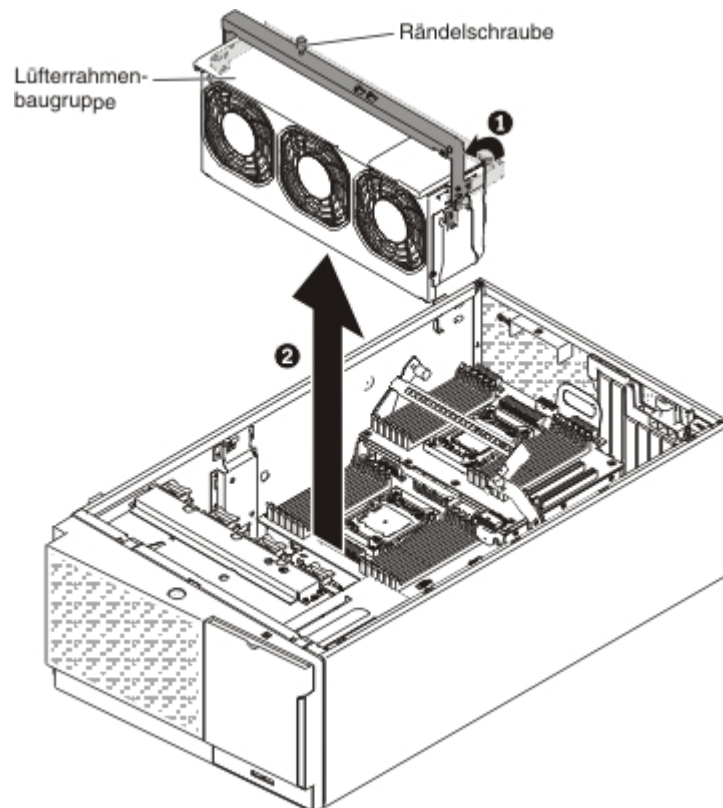
Gehen Sie wie folgt vor, um die Lüfterrahmenbaugruppe zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie alle langen Karten von der Systemplatine.
7. Ziehen Sie das Netzkabel des Lüfterrahmens von der Systemplatine ab (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).

8. Lösen Sie die Rändelschraube am Entriegelungshebel des Lüfterrahmens.



9. Drehen Sie den Entriegelungshebel des Lüfterrahmens in die offene Position. Der Lüfterrahmen wird leicht angehoben, wenn der Entriegelungshebel vollständig geöffnet ist.



10. Greifen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe und heben Sie sie aus dem Server heraus.

11. Wenn Sie angewiesen werden, die Lüfterrahmenbaugruppe einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Lüfterrahmenbaugruppe installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Lüfterrahmenbaugruppe zu installieren:

Achtung: Stellen Sie sicher, dass alle Drähte und Kabel im Server ordnungsgemäß verlegt sind, bevor Sie die Lüfterrahmenbaugruppe installieren. Nicht ordnungsgemäß verlegte Kabel können beschädigt werden oder das ordnungsgemäße Einsetzen der Lüfterrahmenbaugruppe in den Server behindern.

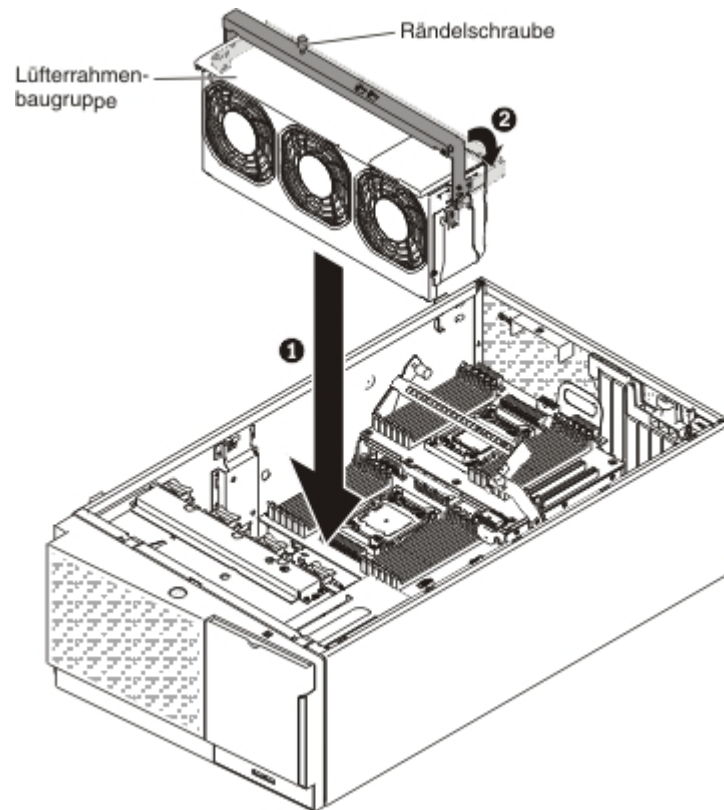
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

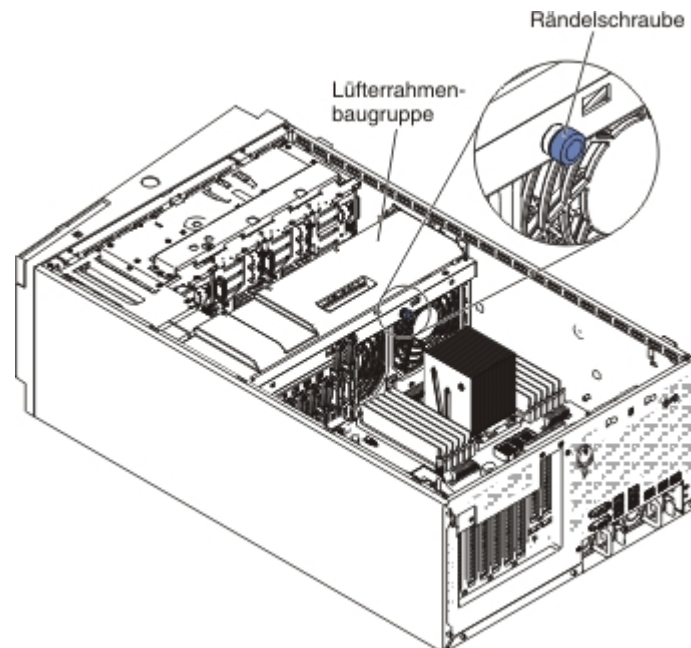
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Richten Sie die Führungselemente am Lüfterrahmen an beiden Seiten aus, wobei der Entriegelungshebel in der offenen Position ist.
6. Schieben Sie die Lüfterrahmenbaugruppe in den Server hinein.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass der Lüfterrahmen vollständig eingesetzt ist.

7. Drehen Sie den Entriegelungshebel des Lüfterrahmens in die geschlossene Position. Nachdem der Lüfterrahmen gesichert wurde, ist er ordnungsgemäß eingesetzt.



8. Ziehen Sie die Rändelschraube am Entriegelungshebel des Lüfterrahmens an.



9. Schließen Sie das Netzkabel der Lüfterrahmenbaugruppe an der Systemplatine an (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
10. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
11. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).

12. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

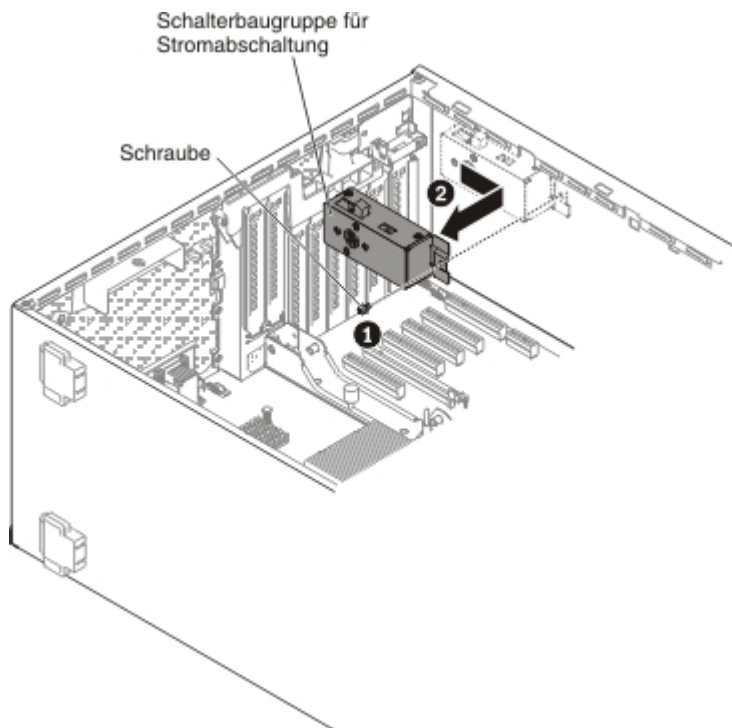
Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung auf der linken Seite bzw. die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Ziehen Sie das Kabel von der Systemplatine ab (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
6. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung befestigt ist, von der Gehäusewand.



7. Ziehen Sie die Schalterbaugruppe zur Vorderseite des Servers hin, um sie vom Server zu lösen.
8. Wenn Sie angewiesen werden, die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

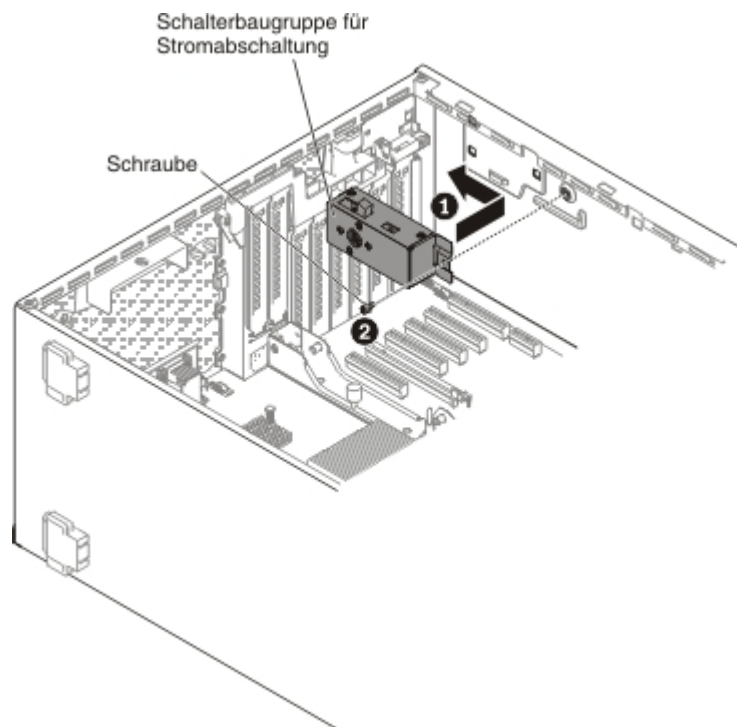
Abdeckung auf der linken Seite/Schalterbaugruppe für Stromabschaltung installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung auf der linken Seite bzw. die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung aus der Schutzhülle.
6. Richten Sie die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung an der Bohrung in der Gehäusewand aus und schieben Sie die Baugruppe zur Rückseite des Servers hin.



7. Bringen Sie die Schraube, mit der die Schalterbaugruppe für Stromabschaltung befestigt ist, an der Gehäusewand an.
8. Führen Sie das Kabel am Gehäuse entlang und schließen Sie es an der Systemplatine an (siehe Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
9. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).

10. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

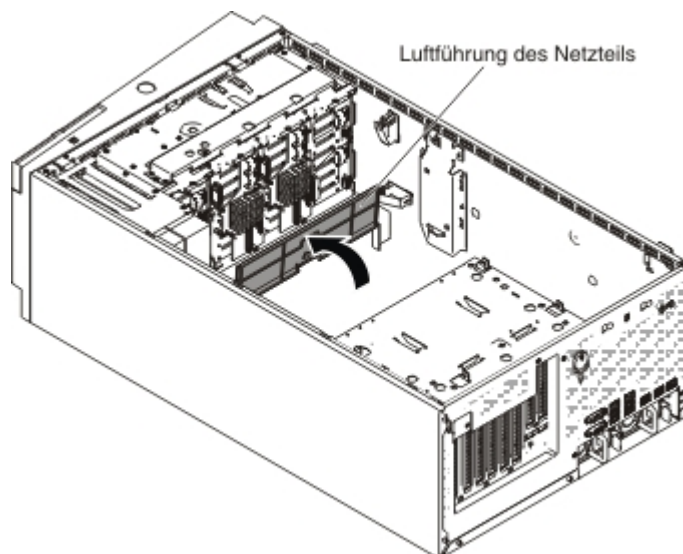
CRUs der Stufe 2 entfernen und installieren

Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des Typs von Herstellerservice, der für Ihren Server gilt, ohne Zusatzkosten installieren lassen.

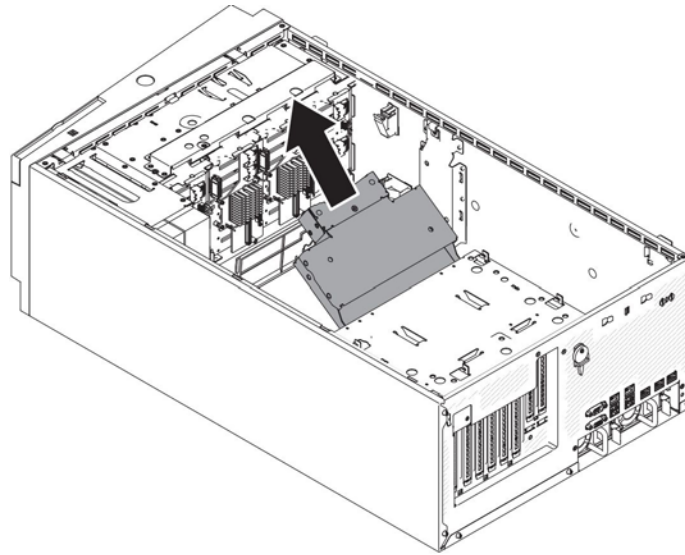
Netzteiladapterkarte entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Netzteiladapterkarte zu entfernen:

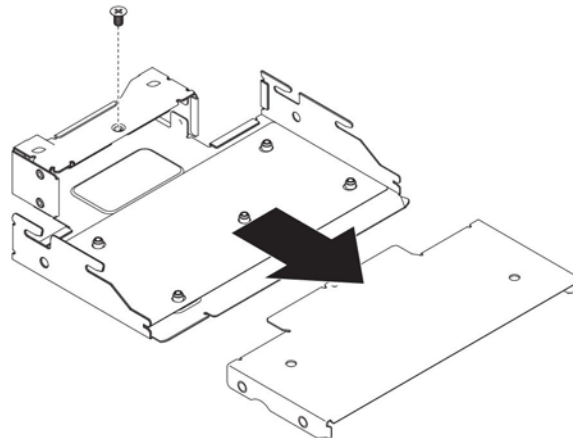
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie alle langen Karten von der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Ziehen Sie alle angeschlossenen Kabel von der Rahmenbaugruppe der Netzteiladapterkarte ab.
9. Entfernen Sie die Netzteile (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Netzteil entfernen“ auf Seite 272).
10. Drehen Sie die Luftführung der Netzteile nach oben.



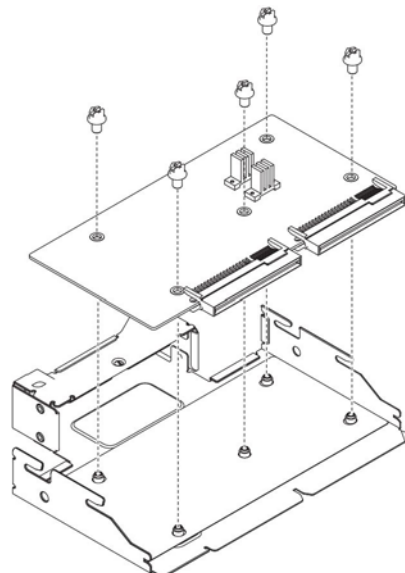
11. Ziehen Sie die Rahmenbaugruppe der Adapterkarte an ihrem Griff aus dem Server heraus.



12. Lösen Sie die Schraube, um die obere Abdeckung der Netzteiladapterkarte abzunehmen.



13. Lösen Sie die fünf Schrauben, um die Netzteiladapterkarte herauszunehmen.

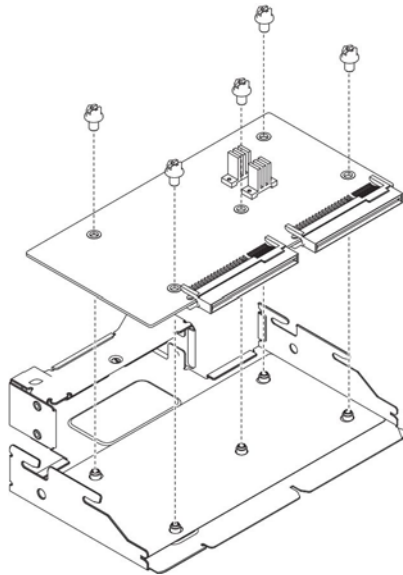


14. Wenn Sie angewiesen werden, die Netzteiladapterkarte einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

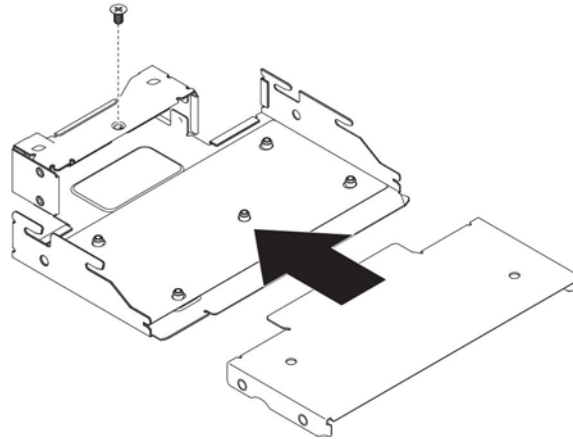
Netzteiladapterkarte installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Netzteiladapterkarte zu installieren:

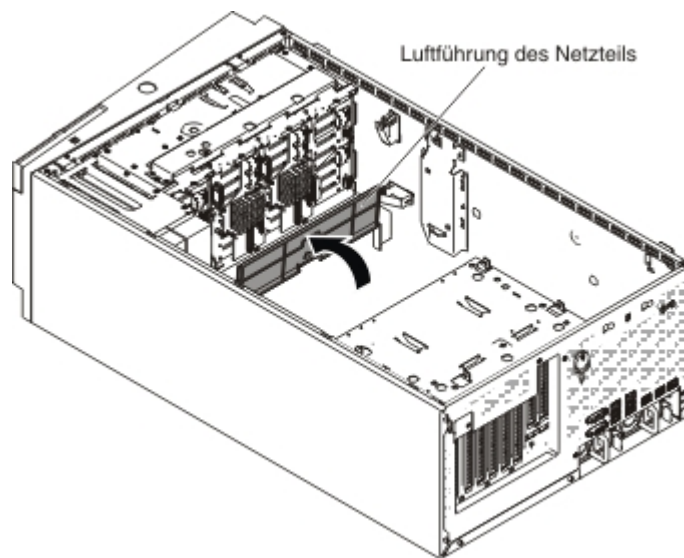
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie alle langen Karten von der Systemplatine.
7. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
8. Richten Sie die Netzteiladapterkarte an der Rahmenbaugruppe aus. Befestigen Sie anschließend die Netzteiladapterkarte mithilfe der fünf Schrauben.



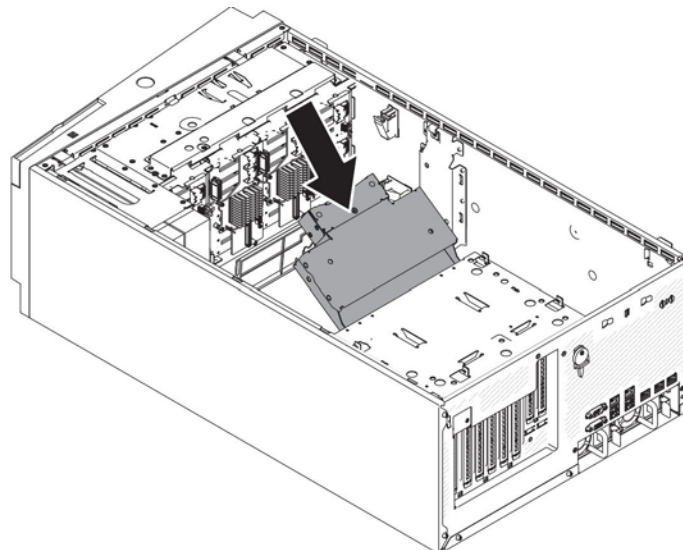
9. Richten Sie die obere Abdeckung der Netzteiladapterkarte an der Rahmenbaugruppe aus. Befestigen Sie anschließend die obere Abdeckung der Netzteiladapterkarte mithilfe der Schraube.



10. Drehen Sie die Luftführung der Netzteile nach oben.



11. Schieben Sie die Rahmenbaugruppe der Netzteiladapterkarte in den Server hinein, bis sie hörbar einrastet.



12. Schließen Sie die internen Netzkabel wieder an der Rahmenbaugruppe der Netzteiladapterkarte an.
13. Installieren Sie wieder die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
14. Installieren Sie die Netzteile erneut (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274).
15. Installieren Sie die Luftführung erneut (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
16. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
17. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
18. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen

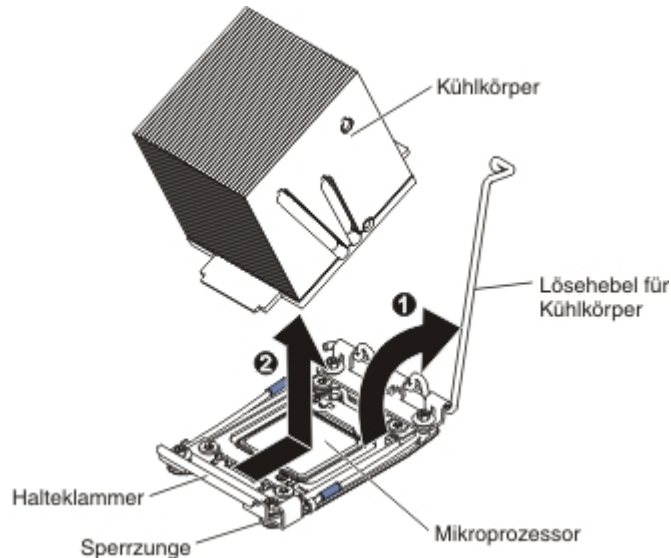
- Mikroprozessoren dürfen nur von qualifizierten Technikern entfernt werden.
Wichtig: Verwenden Sie zum Entfernen eines Mikroprozessors immer das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren. Wenn das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren nicht verwendet wird, können die Mikroprozessorstecksockel auf der Systemplatine beschädigt werden. Bei einer Beschädigung der Mikroprozessorstecksockel muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Mikroprozessor und auf dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche können die Wärmeleitpaste und der Mikroprozessorstecksockel beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass der Mikroprozessor während der Installation oder dem Entfernen nicht herunterfällt, da sonst die Kontakte beschädigt werden können.
- Berühren Sie die Kontakte des Mikroprozessors nicht. Fassen Sie den Mikroprozessor nur an den Kanten an. Verunreinigungen auf den Kontakten des Mikroprozessors, z. B. Hautfette, können zu Verbindungsfehlern zwischen den Kontakten und dem Stecksockel führen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Mikroprozessor zu entfernen:

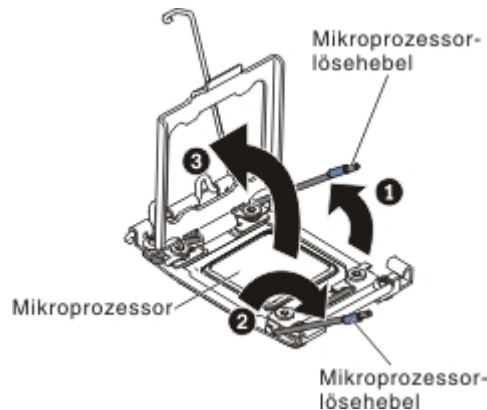
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie den Kühlkörper:

Achtung: Berühren Sie nicht das Thermomaterial an der Unterseite des Kühlkörpers. Durch Berührung wird das Thermomaterial verunreinigt. Wenn das Thermomaterial auf dem Mikroprozessor oder Kühlkörper verunreinigt wird, müssen Sie das verunreinigte Thermomaterial auf dem Mikroprozessor oder Kühlkörper mit alkoholgetränkten Tüchern abwischen und erneut saubere Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper auftragen.

- a. Öffnen Sie den Lösehebel des Sicherungsmoduls für Kühlkörper, bis er sich in der vollständig geöffneten Position befindet.
- b. Heben Sie den Kühlkörper aus dem Server heraus. Legen Sie den Kühlkörper nach dem Entfernen (mit der Seite der Wärmeleitpaste nach oben) auf einer sauberen, flachen Fläche ab.



7. Öffnen Sie die Lösehebel und die Halterung des Mikroprozessorstecksockels:



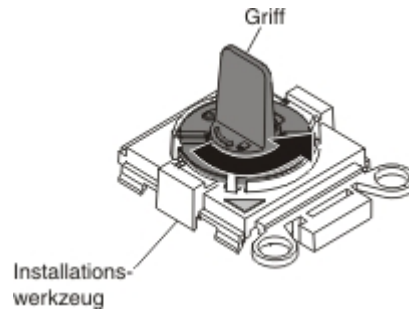
- a. Stellen Sie fest, welcher Lösehebel als zuerst zu öffnender Lösehebel gekennzeichnet ist, und öffnen Sie ihn.
- b. Öffnen Sie den zweiten Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel.
- c. Öffnen Sie die Mikroprozessorhalterung.

Achtung: Berühren Sie nicht die Mikroprozessorkontakte. Verunreinigungen auf den Kontakten des Mikroprozessors, z. B. Hautfette, können zu Verbindungsfehlern zwischen den Kontakten und dem Stecksockel führen.

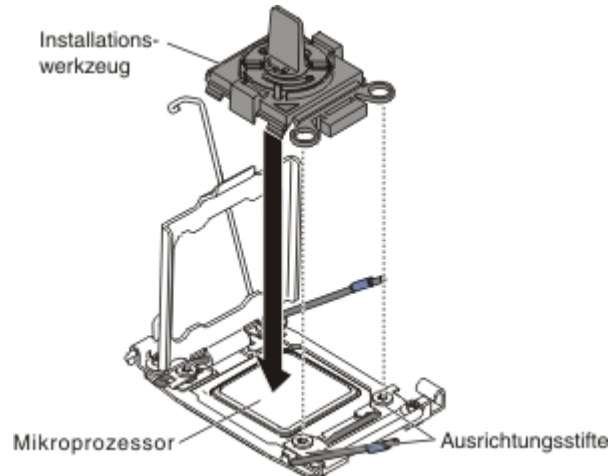
8. Installieren Sie den Mikroprozessor auf dem Installationswerkzeug für Mikroprozessoren:

Anmerkung: Wenn Sie einen Mikroprozessor austauschen, verwenden Sie das mit dem neuen Mikroprozessor gelieferte leere Installationswerkzeug, um den Mikroprozessor zu entfernen.

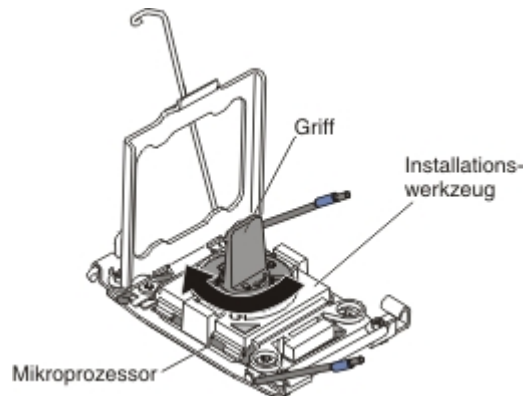
- a. Drehen Sie den Griff am Mikroprozessorwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn, sodass er sich in der geöffneten Position befindet.



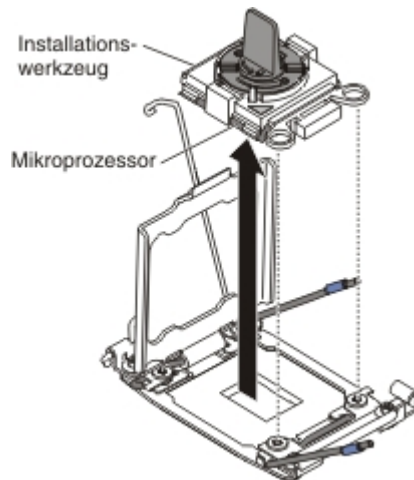
- b. Richten Sie das Installationswerkzeug mit den Ausrichtungsstiften am Mikroprozessorstecksockel aus und senken Sie das Werkzeug auf den Mikroprozessor ab. Das Installationswerkzeug sitzt nun bündig auf dem Steckplatz, wenn es richtig ausgerichtet ist.



- c. Drehen Sie den Griff am Installationswerkzeug im Uhrzeigersinn.



- d. Heben Sie den Mikroprozessor aus dem Stecksockel heraus.



9. Wenn Sie keinen Mikroprozessor im Stecksockel installieren möchten, installieren Sie die zuvor entfernte Stecksockelabdeckung auf dem Mikroprozessorstecksockel.

Achtung: Die Kontaktstifte auf dem Stecksockel sind empfindlich. Bei einer Beschädigung der Kontaktstifte muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.

10. Wenn Sie angewiesen werden, den Mikroprozessor einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Mikroprozessor und Kühlkörper installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Mikroprozessortypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von Mikroprozessoren beachten müssen:

- Mikroprozessoren dürfen nur von qualifizierten Technikern installiert werden.

Wichtig: Verwenden Sie zum Installieren eines Mikroprozessors immer das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren. Wenn das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren nicht verwendet wird, können die Mikroprozessorstecksockel auf der Systemplatine beschädigt werden. Bei einer Beschädigung der Mikroprozessorstecksockel muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.

- Der Server unterstützt bestimmte skalierbare Intel Xeon-Multi-Core-Mikroprozessoren, die für den LGA-2011-Stecksockel entwickelt wurden. Bei diesen Mikroprozessoren handelt es sich um 64-Bit-Mikroprozessoren mit zwei oder vier Kernen, integriertem Speichercontroller, QPI (Quick-Path Interconnect) und gemeinsam genutztem Last-Level-Cache. Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Verwenden Sie keine Mikroprozessoren mit unterschiedlichen Kernen im selben Server.
- Der Server unterstützt bis zu zwei Mikroprozessoren, wenn die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installiert ist.

Anmerkung: Die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 wird unterstützt, wenn der zweite Mikroprozessor installiert ist.

- Wenn zwei Mikroprozessoren installiert sind, müssen die Luftführung und Lüfter 2 installiert werden, um eine ordnungsgemäße Systemkühlung sicherzustellen.

- Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch zusätzlichen Speicher, die Luftführung und Lüfter 2 installieren. Informationen zur Reihenfolge bei der Installation finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 280.
- Wenn Sie einen zusätzlichen Mikroprozessor installieren, müssen Sie einen Mikroprozessor mit derselben QPI-Verbindungsgeschwindigkeit (QuickPath Interconnect), derselben Frequenz des integrierten Speichercontrollers, derselben Kernfrequenz, demselben Netzstrombereich, derselben Größe des internen Caches und demselben Cachetyp verwenden, um einen ordnungsgemäßen Serverbetrieb sicherzustellen.
- Das Kombinieren von Mikroprozessoren unterschiedlicher Versionsstufen innerhalb desselben Servermodells wird unterstützt.
- Wenn Sie Mikroprozessoren unterschiedlicher Versionsstufen innerhalb desselben Servermodells kombinieren, brauchen Sie den Mikroprozessor mit der niedrigsten Versionsstufe und -funktion nicht im Mikroprozessorstecksockel 1 zu installieren.
- Bestimmen Sie anhand der im Lieferumfang des Mikroprozessors enthaltenen Dokumentation, ob Sie die Server-Firmware aktualisieren müssen. Die aktuelle Version der Server-Firmware und andere Code-Aktualisierungen können Sie unter der folgenden Adresse herunterladen: <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
- Die Taktfrequenzen der Mikroprozessoren werden für diesen Server automatisch eingestellt. Daher müssen keine Brücken oder Schalter für die Auswahl der Mikroprozessortaktfrequenz eingestellt werden.
- Weitere Zusatzeinrichtungen (Mikroprozessoren) können Sie beim zuständigen IBM Vertriebsbeauftragten oder Vertragshändler bestellen.
- Die Taktfrequenzen der Mikroprozessoren werden für diesen Server automatisch eingestellt. Daher müssen keine Brücken oder Schalter für die Auswahl der Mikroprozessortaktfrequenz eingestellt werden.
- Wenn die Schutzabdeckung für die Wärmeleitpaste (z. B. eine Plastikkappe oder Schutzfolie) vom Kühlkörper entfernt ist, berühren Sie die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers nicht und setzen Sie den Kühlkörper nicht ab. Weitere Informationen zum Auftragen und zur Verwendung der Wärmeleitpaste finden Sie im Abschnitt „Wärmeleitpaste“ auf Seite 309.

Anmerkung: Wenn Sie den Kühlkörper vom Mikroprozessor entfernen, wird die gleichmäßige Verteilung der Wärmeleitpaste aufgehoben, und Sie müssen die Wärmeleitpaste erneut auftragen.

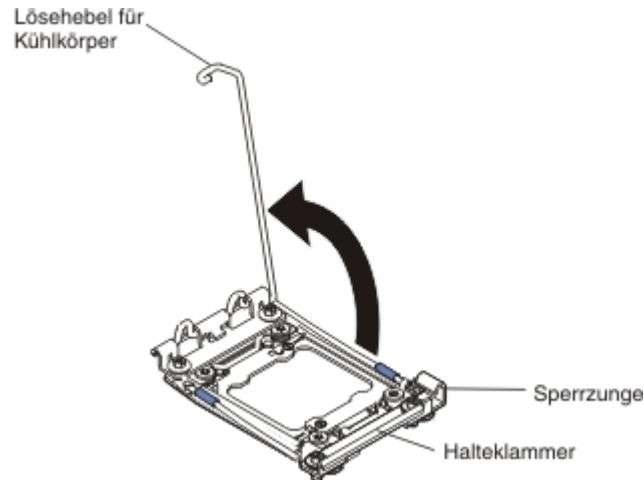
- Entfernen Sie den ersten Mikroprozessor nicht von der Systemplatine, um den zweiten Mikroprozessor zu installieren.
- Einen zusätzlichen, optionalen Mikroprozessor können Sie über Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder Vertragshändler bestellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Mikroprozessor zu installieren:

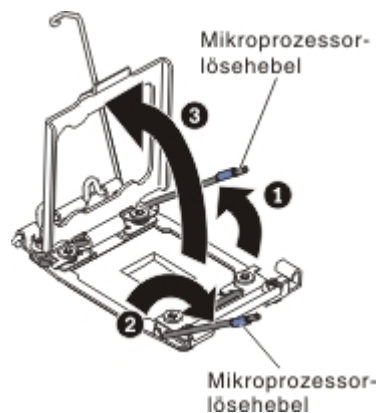
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Drehen Sie den Lösehebel des Sicherungsmoduls für Kühlkörper in die offene Position .



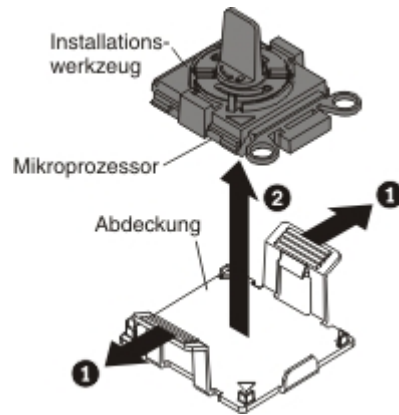
7. Öffnen Sie die Lösehebel und die Halterung des Mikroprozessorstecksockels:



- a. Stellen Sie fest, welcher Lösehebel als zuerst zu öffnender Lösehebel gekennzeichnet ist, und öffnen Sie ihn.
- b. Öffnen Sie den zweiten Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel.
- c. Öffnen Sie die Mikroprozessoralterung.

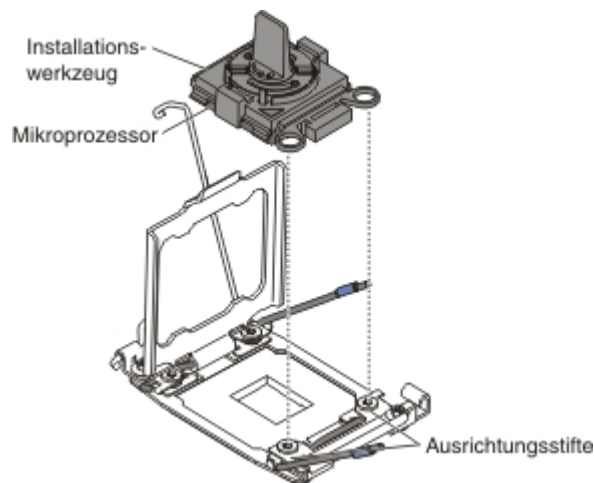
Achtung: Berühren Sie nicht die Anschlüsse am Mikroprozessor oder den Mikroprozessorstecksockel.

8. Installieren Sie den Mikroprozessor auf dem Mikroprozessorstecksockel:
 - a. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue Mikroprozessor enthalten ist, eine *unlackierte* Metalloberfläche am Gehäuse oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an einer anderen geerdeten Gehäuserahmenkomponente. Nehmen Sie anschließend den Mikroprozessor vorsichtig aus der Schutzhülle.
 - b. Lösen Sie die Seiten der Abdeckung und entfernen Sie die Abdeckung vom Installationswerkzeug. Der Mikroprozessor ist auf dem Installationswerkzeug vorinstalliert.

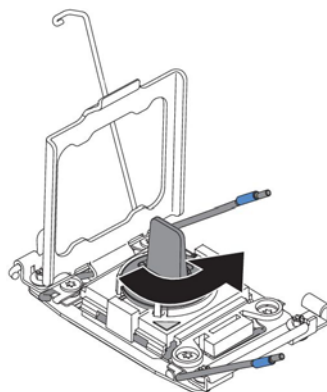


Anmerkung: Berühren Sie nicht die Mikroprozessorkontakte. Verunreinigungen auf den Kontakten des Mikroprozessors, z. B. Hautfette, können zu Verbindungsfehlern zwischen den Kontakten und dem Stecksockel führen.

- c. Richten Sie das Installationswerkzeug am Mikroprozessorstecksockel aus. Das Installationswerkzeug schließt nur dann bündig mit dem Stecksockel ab, wenn es ordnungsgemäß ausgerichtet ist.



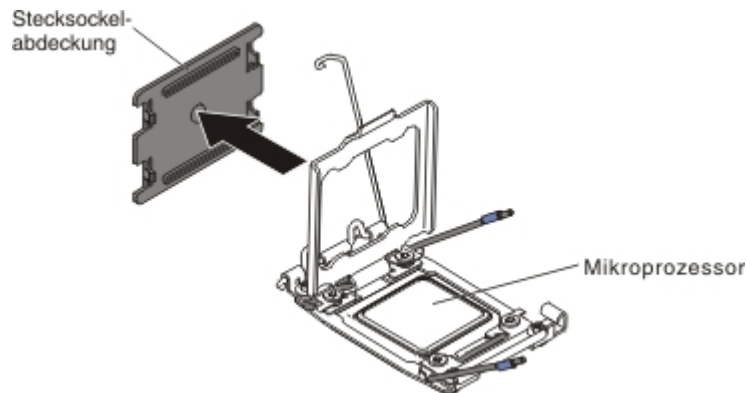
- d. Drehen Sie den Griff am Mikroprozessorwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn, um den Mikroprozessor in den Stecksockel einzusetzen. Der Mikroprozessor ist mit einer Führung versehen, um eine ordnungsgemäße Installation sicherzustellen. Der Mikroprozessor schließt nur dann bündig mit dem Stecksockel ab, wenn er ordnungsgemäß installiert ist.



Achtung:

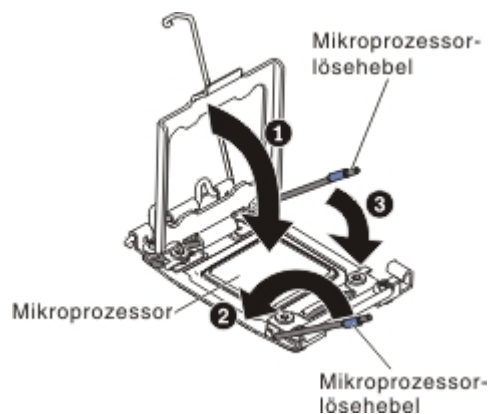
- Drücken Sie den Mikroprozessor nicht in den Stecksockel.
- Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor ordnungsgemäß in den Stecksockel eingesetzt und korrekt ausgerichtet ist, bevor Sie versuchen, die Mikroprozessorhalterung zu schließen.
- Berühren Sie nicht das Thermomaterial an der Unterseite des Kühlkörpers oder an der Oberseite des Mikroprozessors. Durch Berührung wird das Thermomaterial verunreinigt.

9. Entfernen Sie die Staubschutzabdeckung des Mikroprozessorstecksockels, das Band oder die Beschriftung von der Oberfläche des Mikroprozessorstecksockels, falls vorhanden. Bewahren Sie die Stecksockelabdeckung an einem sicheren Ort auf.



Achtung: Achten Sie im Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten darauf, dass diese nicht durch statische Aufladung beschädigt werden. Einzelheiten zur Handhabung dieser Einheiten finden Sie im Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

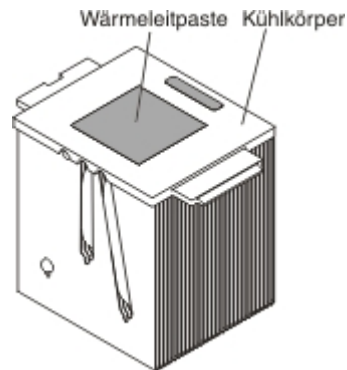
10. Schließen Sie die Lösehebel und die Halterung des Mikroprozessorstecksockels:
- a. Schließen Sie die Mikroprozessorhalterung am Mikroprozessorstecksockel.
 - b. Stellen Sie fest, welcher Lösehebel als zuerst zu schließender Lösehebel gekennzeichnet ist, und schließen Sie ihn.
 - c. Schließen Sie den zweiten Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel.



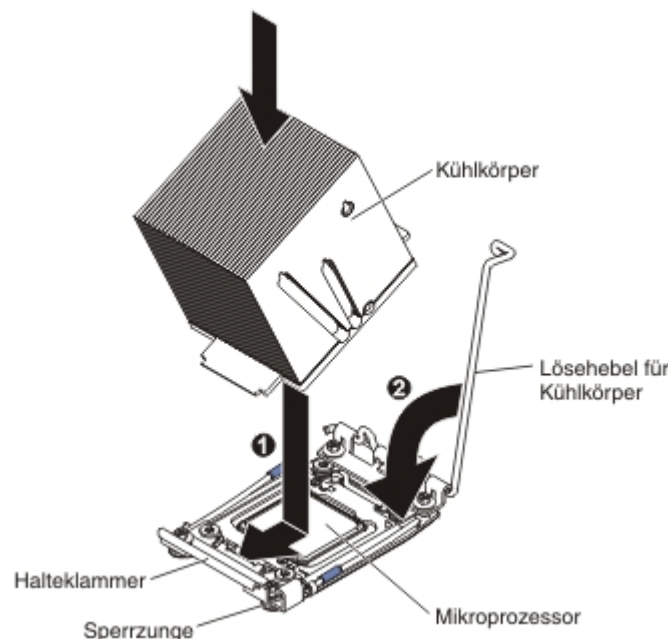
11. Installieren Sie einen Kühlkörper:

Achtung:

- Setzen Sie den Kühlkörper nach dem Entfernen der Kunststoffabdeckung nicht ab.
- Berühren Sie nicht die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers, nachdem Sie die Kunststoffabdeckung entfernt haben. Durch Berührung wird die Wärmeleitpaste verunreinigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wärmeleitpaste“ auf Seite 309.



- Entfernen Sie die Plastikschutzabdeckung von der Unterseite des Kühlkörpers.
- Positionieren Sie den Kühlkörper über dem Mikroprozessor. Der Kühlkörper ist zur leichteren ordnungsgemäßen Ausrichtung mit einer Führung versehen.
- Richten Sie den Kühlkörper aus und setzen Sie ihn (mit der Seite mit dem Thermomaterial nach unten) auf den Mikroprozessor in der Halterung.
- Drücken Sie fest auf den Kühlkörper.
- Drehen Sie den Lösehebel des Sicherungsmoduls für Kühlkörper in die geschlossene Position und haken Sie ihn unter der Sperrzunge ein.



12. Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installiert haben, installieren Sie die Luftführung (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208) und Lüfter 2 (siehe Abschnitt „Simple-Swap-Lüfter installieren“ auf Seite 247).

13. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
14. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Wärmeleitpaste

Die Wärmeleitpaste muss immer ersetzt werden, wenn der Kühlkörper von der Oberseite des Mikroprozessors entfernt wurde und wiederverwendet werden soll oder wenn Verunreinigungen in der Wärmeleitpaste gefunden wurden.

Wenn Sie den Kühlkörper auf demselben Mikroprozessor installieren, von dem er entfernt wurde, vergewissern Sie sich, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Die Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper und dem Mikroprozessor ist nicht verunreinigt.
- Zur bereits vorhandenen Wärmeleitpaste wurde keine zusätzliche Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper und den Mikroprozessor aufgetragen.

Anmerkungen:

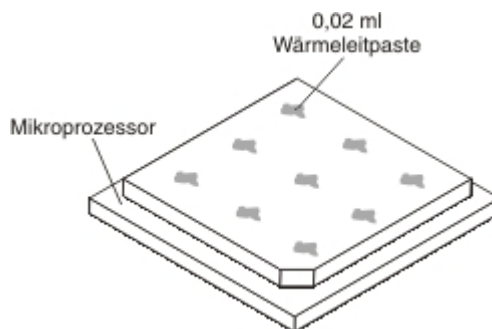
- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii.
- Lesen Sie den Abschnitt „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 177.
- Lesen Sie den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.

Gehen Sie wie folgt vor, um beschädigte oder verunreinigte Wärmeleitpaste auf dem Mikroprozessor und dem Kühlkörper zu ersetzen:

1. Legen Sie den Kühlkörper auf eine saubere Arbeitsoberfläche.
2. Nehmen Sie das Reinigungstuch aus seiner Hülle, und entfalten Sie es vollständig.
3. Verwenden Sie das Reinigungstuch, um die Wärmeleitpaste von der Unterseite des Kühlkörpers zu entfernen.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass die gesamte Wärmeleitpaste entfernt wird.

4. Verwenden Sie einen sauberen Teil des Reinigungstuchs, um die Wärmeleitpaste vom Mikroprozessor abzuwischen. Entsorgen Sie das Reinigungstuch, wenn Sie die Wärmeleitpaste vollständig entfernt haben.



5. Verwenden Sie die Spritze für die Wärmeleitpaste, um 9 gleichmäßig verteilte Punkte von 0,02 ml auf die Oberfläche des Mikroprozessors aufzutragen. Die äußeren Tropfen müssen im Abstand von ungefähr 5 mm zur Kante verteilt werden. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung sichergestellt.



Anmerkung: 0,01 ml entspricht einem Teilstrich auf der Spritze. Wenn die Wärmeleitpaste ordnungsgemäß aufgetragen wird, verbleibt ungefähr die Hälfte (0,22 ml) in der Spritze.

6. Installieren Sie den Kühlkörper auf dem Mikroprozessor, wie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303 beschrieben.

Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

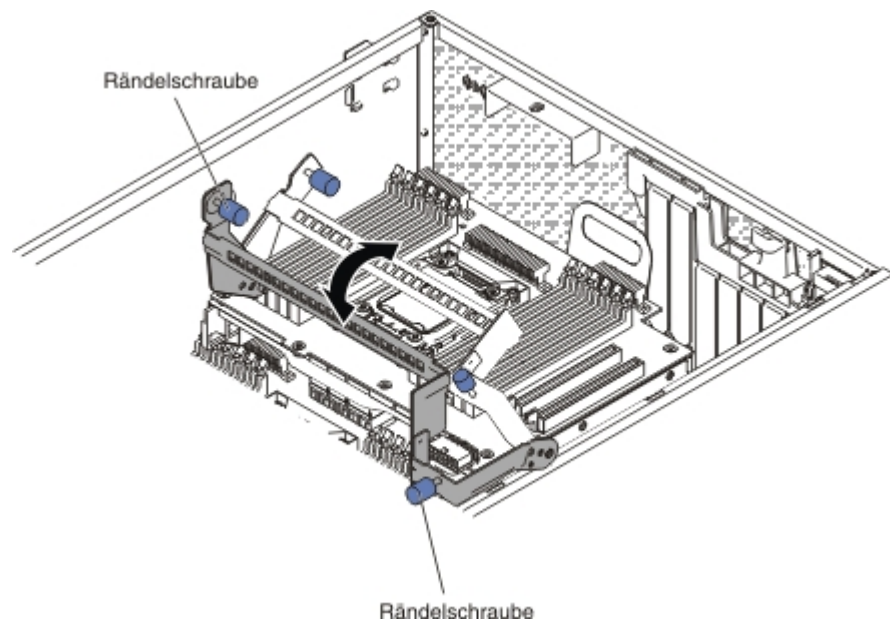
4. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Stellen Sie fest, wo die Kabel an der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 angeschlossen sind, und ziehen Sie die Kabel ab.

Achtung: Lösen Sie alle Verriegelungen, Lösehebel oder Sperren an Kabelanschlüssen, wenn Sie die gesamten Kabel von der Systemplatine abziehen (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184). Wenn Sie diese Elemente vor dem Entfernen der Kabel nicht lösen, werden die Kabelbuchsen auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 beschädigt. Die Kabelbuchsen auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 sind empfindlich. Bei einer Beschädigung der Kabelbuchsen muss ggf. die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 ersetzt werden.

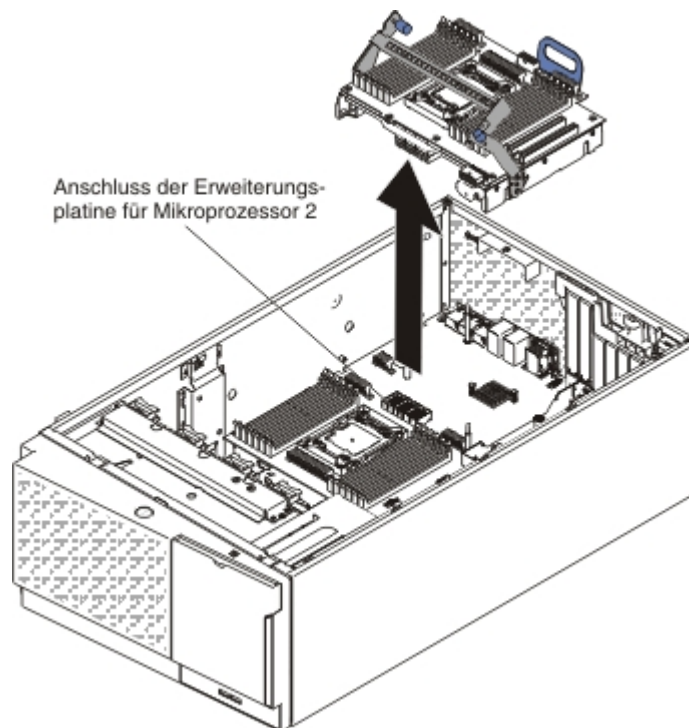
8. Entfernen Sie die folgenden Komponenten, sofern sie auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installiert sind, und bewahren Sie sie an einem sicheren, antistatischen Ort auf:
 - Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230)
 - DIMMs (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279)
 - Mikroprozessoren und Kühlkörper (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300)

Achtung: Entfernen Sie die Stecksockelabdeckung vom Mikroprozessorstecksockel auf der neuen Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 und bringen Sie die Abdeckung auf dem Mikroprozessorstecksockel der zu entfernenden Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 an.

9. Lösen Sie die zwei Rändelschrauben am Lösehebel und drehen Sie den Hebel bis zum Anschlag in Richtung der Gehäuserückseite. Die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 wird leicht angehoben, wenn der Lösehebel vollständig geöffnet ist.



10. Fassen Sie den Lösehebel und den Griff, um die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 vorsichtig aus dem Server herauszuheben.



11. Wenn Sie angewiesen werden, die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Stecksockelabdeckung für den Mikroprozessorstecksockel auf der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 angebracht ist, bevor Sie die Systemplatine einsenden.

Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren

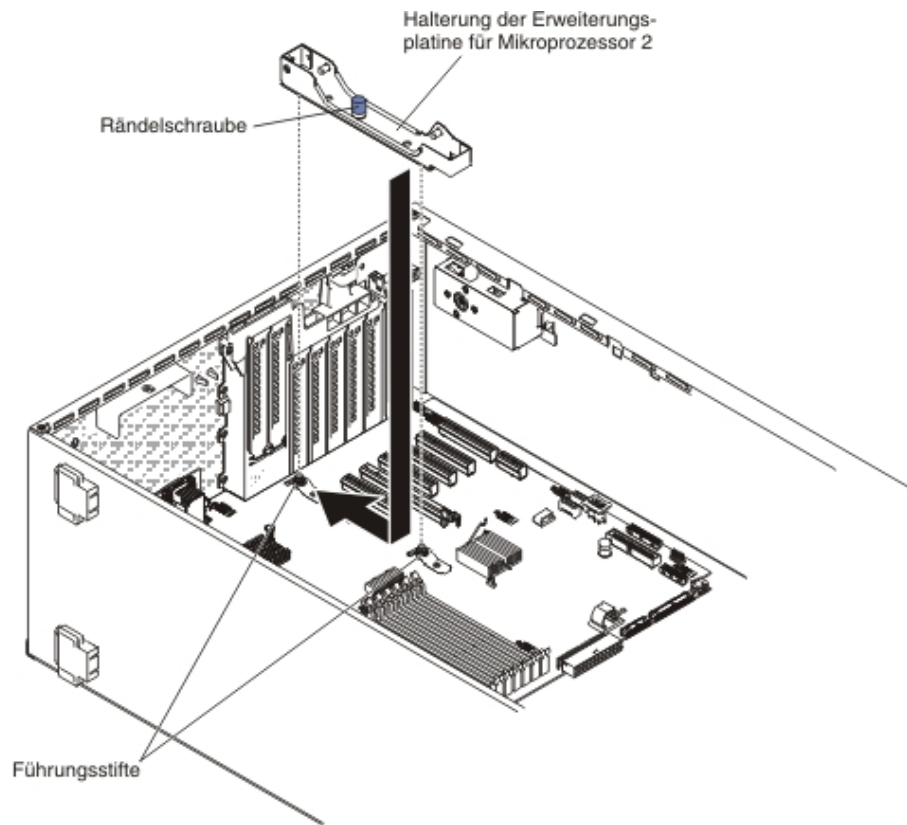
Gehen Sie wie folgt vor, um die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

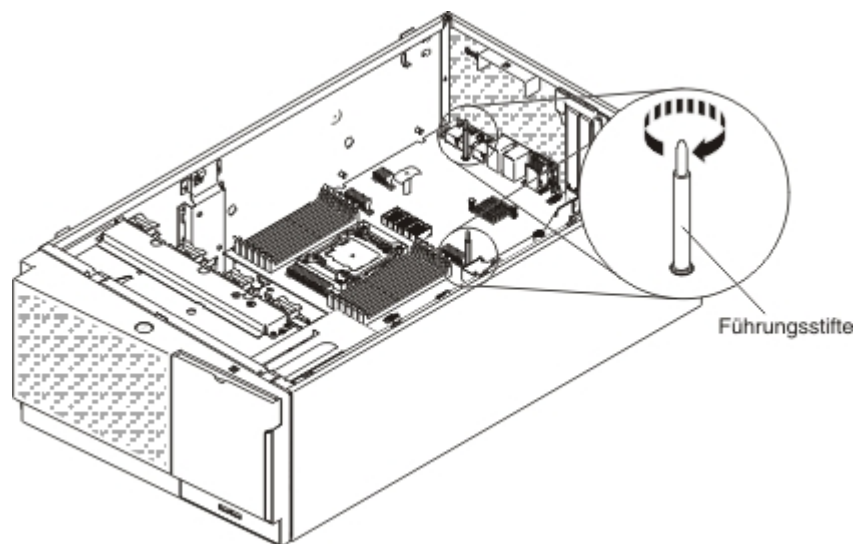
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server; nehmen Sie dann die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 aus der Schutzhülle.

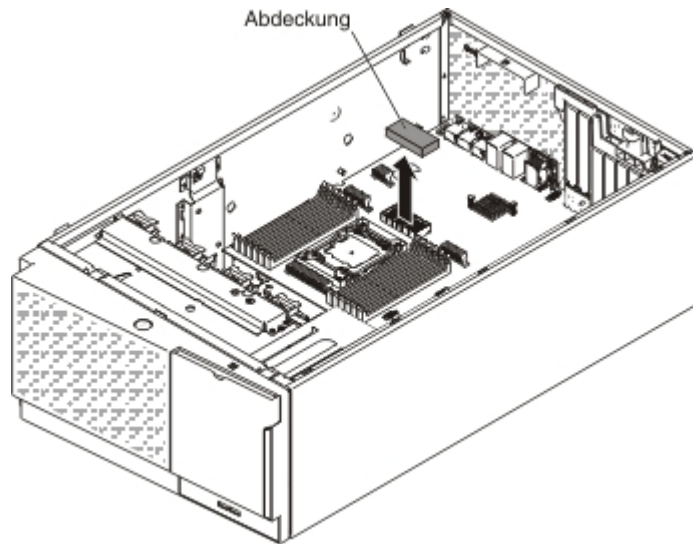
8. Installieren Sie die seitliche Halterung der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2.
 - a. Richten Sie die seitliche Halterung an den Bohrungen im Gehäuse aus und installieren Sie die seitliche Halterung auf der Systemplatine.



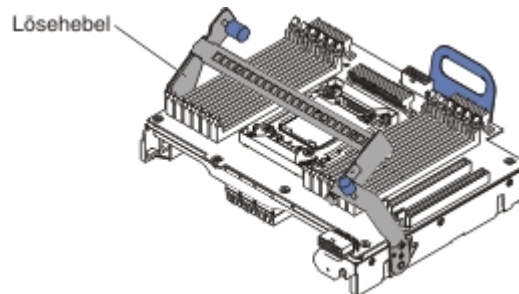
- b. Schieben Sie die seitliche Halterung in Richtung der Serverrückseite.
 - c. Ziehen Sie die Rändelschraube an der seitlichen Halterung an.
9. Installieren Sie die beiden Führungsstifte auf der Systemplatine.



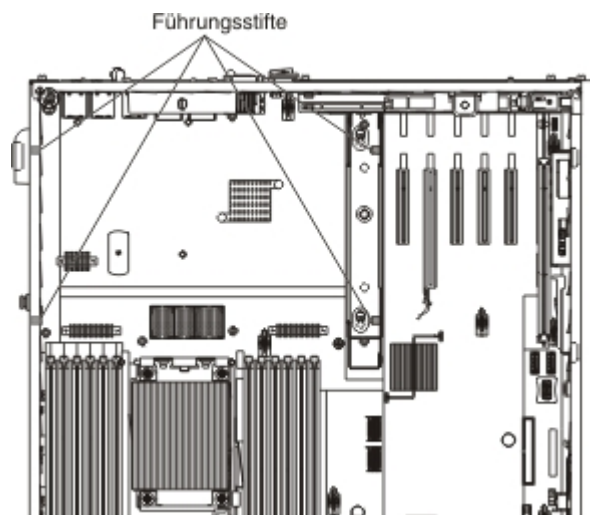
10. Entfernen Sie die Abdeckung vom Anschluss der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 auf der Systemplatine.



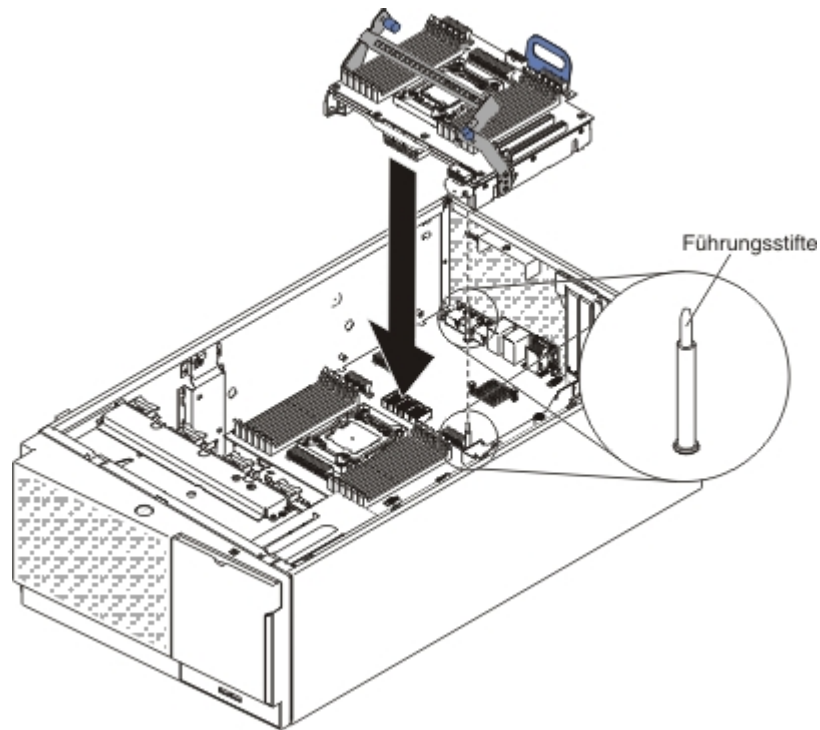
11. Stellen Sie sicher, dass der Lösehebel der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 in der offenen Position ist.



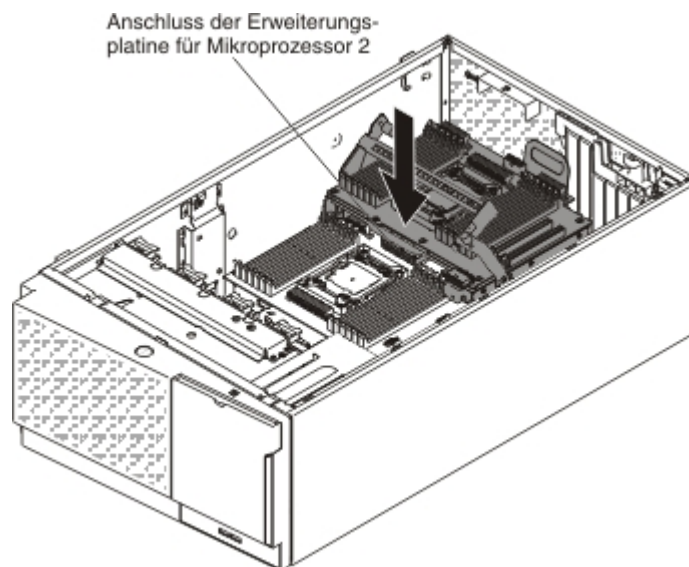
12. Richten Sie die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 an den Führungsstiften unten am Gehäuse und an der seitlichen Halterung aus.



13. Richten Sie die Bohrungen an der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 an den Führungsstiften auf der Systemplatine aus. Installieren Sie die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 auf der Systemplatine.



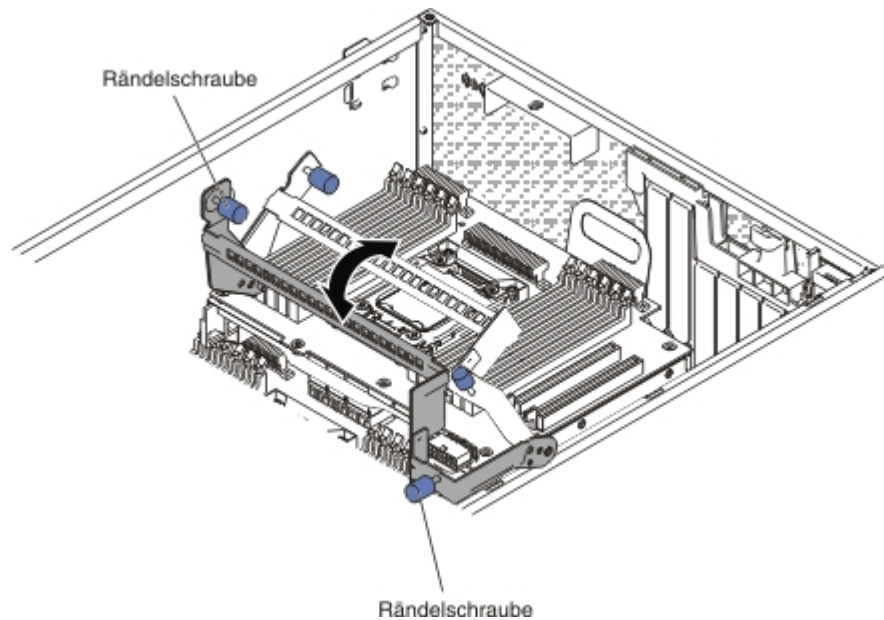
14. Drücken Sie die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 fest und horizontal auf die Systemplatine.



Anmerkungen:

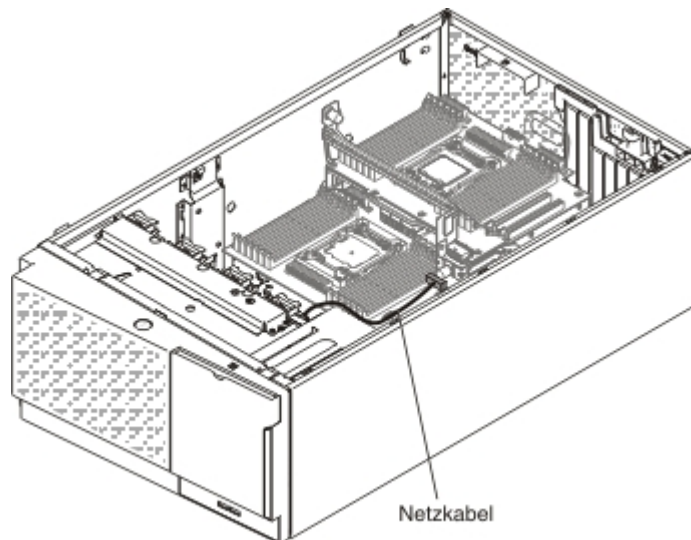
- a. Statische Aufladung, die beim Starten des Servers an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was Datenverluste zur Folge haben kann. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie immer ein Antistatikarmband tragen oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.
- b. Stellen Sie sicher, dass keine Serverkabel unter der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 eingeklemmt sind.

15. Drehen Sie den Lösehebel zur Vorderseite des Servers hin, um die Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 in ihrer Position zu sichern.



Anmerkung: Drücken Sie auf den Anschluss der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2, um sicherzustellen, dass der Anschluss ordnungsgemäß auf der Systemplatine eingesetzt ist.

16. Ziehen Sie die zwei Rändelschrauben am Lösehebel fest.
17. Verlegen Sie das Netzkabel von der Netzteiladapterkarte zum Netzteilanschluss der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2.

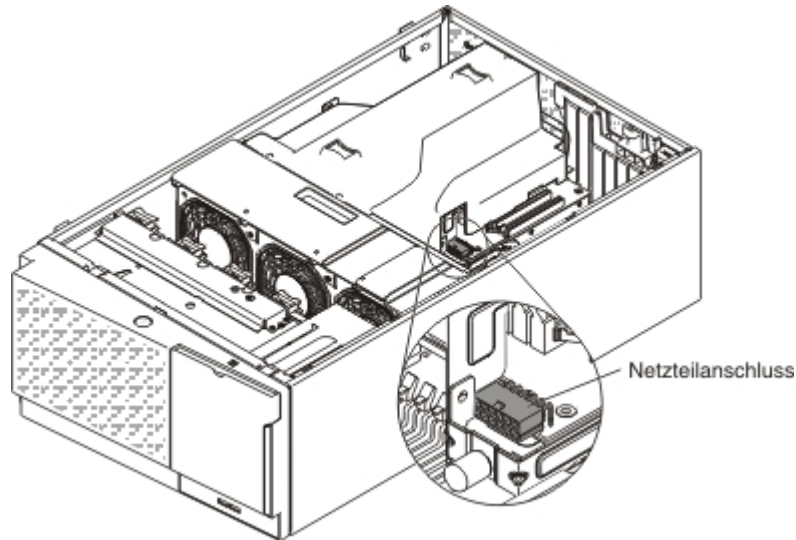


18. Installieren Sie die folgenden Komponenten, wenn Sie sie zuvor von der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernt haben:
- Mikroprozessor und Kühlkörper (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
 - DIMMs (siehe „DIMM installieren“ auf Seite 287)
 - Adapter (siehe „Adapter installieren“ auf Seite 233)

19. Schließen Sie alle Kabel, die Sie zuvor beim Entfernen abgezogen haben, wieder an der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 an (siehe Abschnitte „Interne Systemplattenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).

Anmerkungen:

- a. Schließen Sie das Netzkabel von der Netzteiladapterkarte am Netzteilanschluss der Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 an.



- b. Möglicherweise müssen Sie vor dem Anschließen des Netzkabels die Luftführung installieren.
20. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
21. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
22. Installieren Sie die Netzteile (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274).
23. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
24. Stellen Sie den Server wieder aufrecht hin.
25. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Sicherungsmodul für Kühlkörper entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Sicherungsmodul für einen Kühlkörper zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

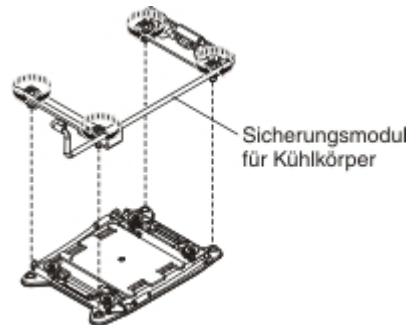
Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).

5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie den Kühlkörper (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300).

Achtung: Wenn Sie einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper entfernen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Kühlkörper immer gemeinsam mit dem entsprechenden Mikroprozessor aufbewahren, um sie in dieser Kombination wieder einzubauen.

7. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Sicherungsmodul an der Systemplatine befestigt ist, mit einem Schraubendreher. Heben Sie dann das Sicherungsmodul von der Systemplatine ab.

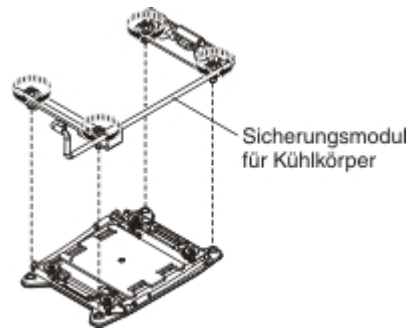


8. Wenn Sie angewiesen werden, das Sicherungsmodul für den Kühlkörper einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Sicherungsmodul für Kühlkörper installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Sicherungsmodul für einen Kühlkörper zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
 2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
 3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.
- Achtung:** Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.
4. Öffnen Sie die Verriegelung der Abdeckung auf der linken Seite und entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
 5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
 6. Richten Sie das Sicherungsmodul an den Bohrungen auf der Systemplatine aus.
 7. Bringen Sie die vier Schrauben mit dem Schraubendreher wieder an.



8. Installieren Sie den Kühlkörper erneut (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303).
Achtung: Stellen Sie sicher, dass jeder Kühlkörper zusammen mit dem zugehörigen Mikroprozessor installiert wird.
9. Installieren Sie die Luftführung erneut (siehe Abschnitt „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
10. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).
11. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.

Systemplatine entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemplatine zu entfernen:

Anmerkungen:

1. Bevor Sie die Systemplatine entfernen, stellen Sie sicher, dass Sie alle aktivierten FoDs (Features on Demand) sichern. Reaktivieren Sie nach dem Austausch der Systemplatine alle Produktmerkmale von Features on Demand. Anweisungen zum Automatisieren der Aktivierung der Produktmerkmale und zum Installieren der Aktivierungsschlüssel finden Sie im Handbuch *IBM Features on Demand User's Guide*. Um das Dokument herunterzuladen, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> auf, melden Sie sich an und klicken Sie auf **Hilfe**.
2. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware wiederherstellen, die der Kunde als Disketten- oder CD-Image bereitstellt. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit.
3. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie das Integrated Management Module Advanced Upgrade und installieren Sie es auf der neuen Systemplatine. Informationen zum Advanced Upgrade finden Sie im Abschnitt „Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden“ auf Seite 340.

Anmerkung: Nach dem Austausch der Systemplatine müssen Sie die FoDs (Features on Demand) reaktivieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.

Anmerkung: Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware wiederherstellen, die der Kunde als Disketten- oder CD-Image bereitstellt. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit.

3. Legen Sie den Server vorsichtig flach auf die Seite, sodass die Abdeckung nach oben zeigt.

Achtung: Achten Sie darauf, dass der Server nicht umfällt.

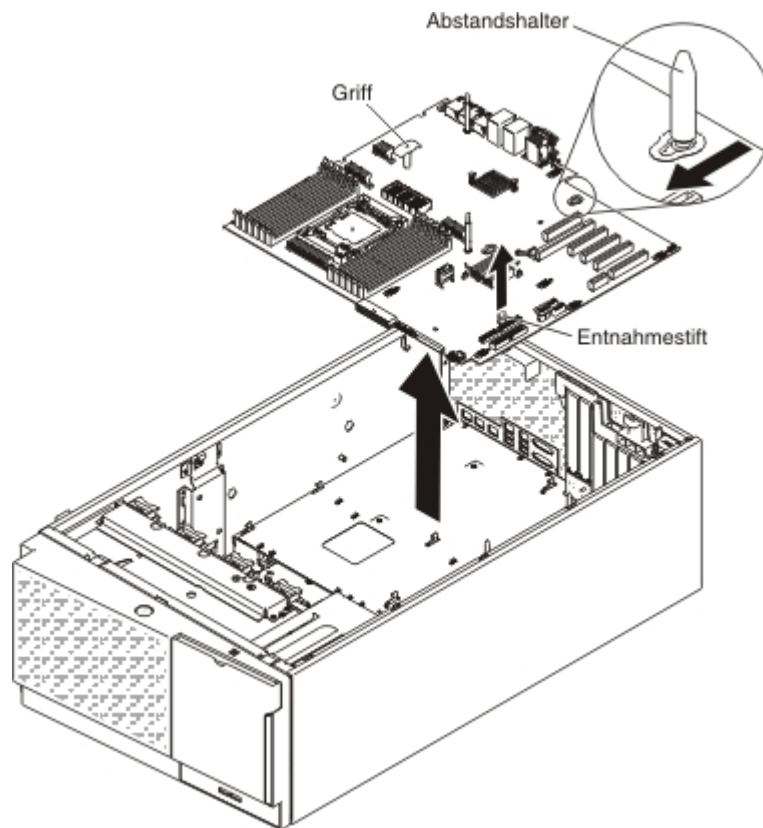
4. Entriegeln und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung auf der linken Seite entfernen“ auf Seite 202).
5. Entfernen Sie die Luftführung (siehe „Luftführung entfernen“ auf Seite 207).
6. Entfernen Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe entfernen“ auf Seite 290).
7. Notieren Sie sich, wo die einzelnen Kabel an der Systemplatine angeschlossen sind. Ziehen Sie anschließend die Kabel von der Systemplatine ab.

Achtung: Lösen Sie alle Verriegelungen, Lösehebel oder Sperren an Kabelanschlüssen, wenn Sie die gesamten Kabel von der Systemplatine abziehen (weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184). Wenn Sie diese Elemente vor dem Entfernen der Kabel nicht lösen, werden die Kabelbuchsen auf der Systemplatine beschädigt. Die Kabelbuchsen auf der Systemplatine sind empfindlich. Bei einer Beschädigung der Kabelbuchsen muss ggf. die Systemplatine ersetzt werden.

8. Entfernen Sie die folgenden Komponenten, sofern diese auf der Systemplatine installiert sind, und legen Sie sie sicher auf einer antistatischen Fläche ab.
 - Adapter (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 230)
 - DIMMs (siehe „Speichermodule entfernen“ auf Seite 279)
 - Mikroprozessoren und Kühlkörper (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 300)

Anmerkungen:

- a. Entfernen Sie die Stecksockelabdeckungen von den Mikroprozessorstecksockeln auf der neuen Systemplatine und setzen Sie sie auf die Mikroprozessorstecksockel der zu entfernenden Systemplatine.
 - b. Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste mit nichts in Berührung kommt, und bewahren Sie jeden Kühlkörper zusammen mit dem zugehörigen Mikroprozessor für die spätere erneute Installation auf. Durch Berührung einer Oberfläche können die Wärmeleitpaste und der Mikroprozessorstecksockel beschädigt werden. Wird einem Mikroprozessor nicht der ursprüngliche Kühlkörper zugeordnet, müssen Sie möglicherweise einen neuen Kühlkörper installieren.
- Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 (siehe Abschnitt „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 310).
 - Batterie (siehe „Systembatterie entfernen“ auf Seite 251)
 - Hypervisor (siehe „Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit entfernen“ auf Seite 288).
 - Remote angebundene RAID-Akkualterung (siehe Abschnitt „Akkualterung für RAID-Adapter entfernen“ auf Seite 209).
9. Ziehen Sie den Entriegelungsstift nach oben, während Sie die Systemplatine am Griff halten, und schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Servers hin, um die Lasche aus dem Gehäuse zu lösen. Heben Sie die Systemplatine anschließend vorsichtig an den Griffen aus dem Server heraus.



10. Entfernen Sie die Staubschutzabdeckungen von den Mikroprozessorstecksockeln auf der neuen Systemplatine und setzen Sie sie auf die Mikroprozessorstecksockel der alten, zu entfernenden Systemplatine.
11. Wenn Sie angewiesen werden, die Systemplatine einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie ggf. das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

Achtung: Stellen Sie sicher, die Stecksockelabdeckung für den Mikroprozessorstecksockel auf der Systemplatine anzubringen, bevor Sie die Systemplatine einsenden.

Systemplatine installieren

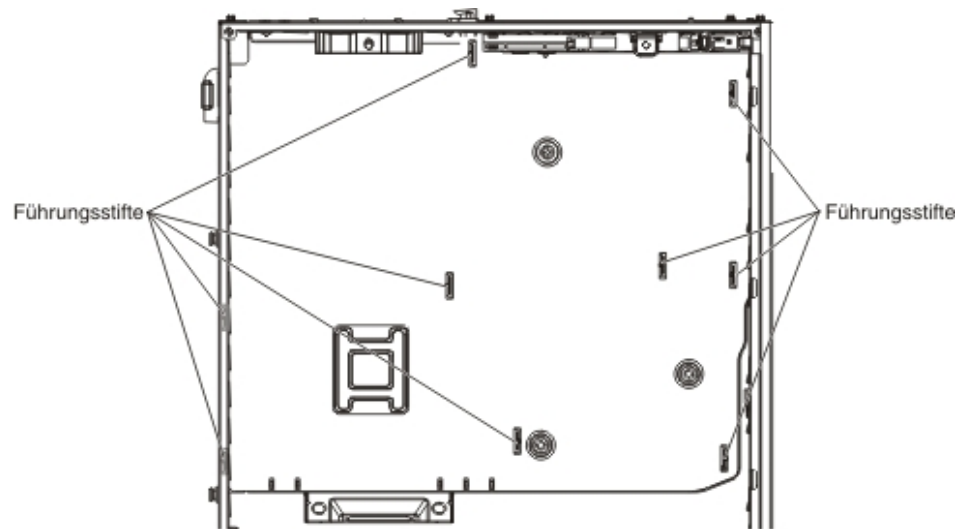
Anmerkungen:

1. Achten Sie beim Wiedereinbau der Komponenten im Server darauf, dass alle Kabel so verlegt werden, dass sie keinem übermäßigen Druck ausgesetzt sind.
2. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware mithilfe eines Disketten- oder CD-Images wiederherstellen. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Firmware aktualisieren“ auf Seite 325, „Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren“ auf Seite 345 und „DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 348.
3. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie das Integrated Management Module Advanced Upgrade und installieren Sie es auf der neuen Systemplatine. Informationen zum Advanced Upgrade finden Sie im Abschnitt „Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden“ auf Seite 340.

4. Reaktivieren Sie nach dem Austausch der Systemplatine alle Produktmerkmale von Features on Demand. Anweisungen zum Automatisieren der Aktivierung der Produktmerkmale und zum Installieren der Aktivierungsschlüssel finden Sie im Handbuch *IBM Features on Demand User's Guide*. Um das Dokument herunterzuladen, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> auf, melden Sie sich an und klicken Sie auf **Hilfe**.

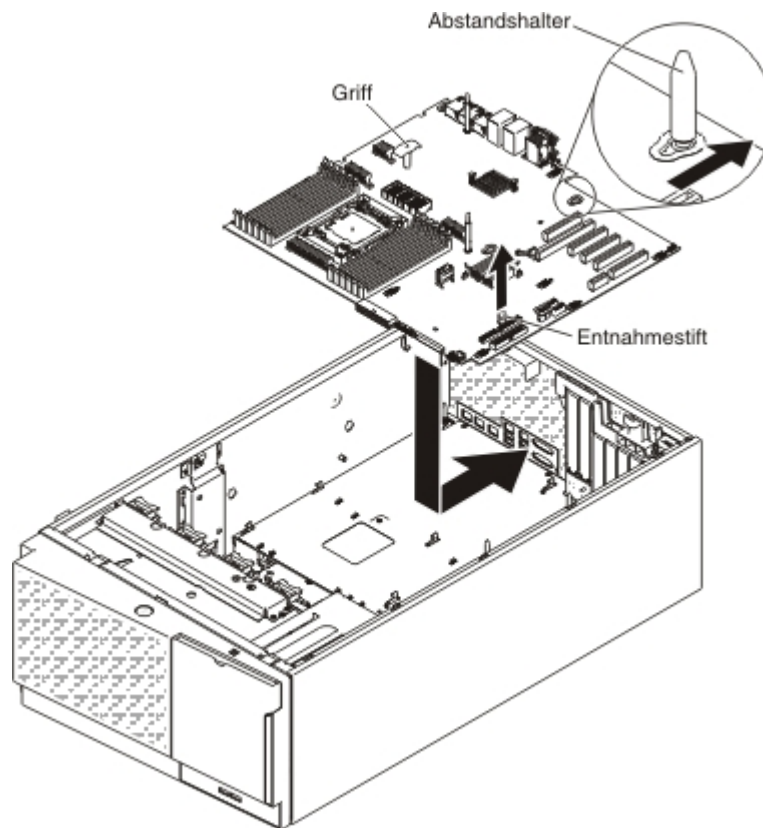
Gehen Sie wie folgt vor, um die Systemplatine zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 180.
2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der die Systemplatine enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend die Systemplatine aus der Schutzhülle.
3. Richten Sie die Führungsstifte am Gehäuse an den Bohrungen auf der Systemplatine aus. Setzen Sie dann die Systemplatine ein.



Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass unter der Systemplatine keine Serverkabel eingeklemmt werden.

4. Ziehen Sie den Entriegelungsstift leicht nach oben und schieben Sie die Systemplatine zur Rückseite des Servers hin.



Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass unter der Systemplatine keine Serverkabel eingeklemmt werden.

5. Installieren Sie die eventuell zuvor von der Systemplatine entfernten Komponenten:
 - Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 (siehe Abschnitt „Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 312).
 - Mikroprozessoren und Kühlkörper (siehe „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 303)
 - DIMMs (siehe „DIMM installieren“ auf Seite 287)
 - Adapter (siehe „Adapter installieren“ auf Seite 233)
 - Batterie (siehe „Systembatterie installieren“ auf Seite 252)
 - Hypervisor (siehe „Integrierte USB-Hypervisor-Flascheinheit installieren“ auf Seite 289).
6. Schließen Sie alle Kabel, die Sie beim Entfernen abgezogen haben, wieder an die Systemplatine an (siehe Abschnitt „Interne Systemplatinenanschlüsse“ auf Seite 17 und „Interne Kabelführung und Anschlüsse“ auf Seite 184).
7. Installieren Sie die Lüfterrahmenbaugruppe (siehe Abschnitt „Lüfterrahmenbaugruppe installieren“ auf Seite 292).
8. Installieren Sie die Luftführung (siehe „Luftführung installieren“ auf Seite 208).
9. Installieren Sie die Netzteile (siehe „Hot-Swap-Netzteil installieren“ auf Seite 274).
10. Installieren und verriegeln Sie die Abdeckung auf der linken Seite (siehe „Abdeckung auf der linken Seite installieren“ auf Seite 202).

11. Schließen Sie die externen Kabel und die Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend zunächst die angeschlossenen Einheiten und dann den Server ein.
12. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie die Konfiguration zurück.
 - Stellen Sie das Systemdatum und die Systemuhrzeit ein.
 - Legen Sie das Startkennwort fest.
 - Konfigurieren Sie den Server neu.

Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 330.

13. Sie müssen den Server entweder mit der neuesten RAID-Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware mithilfe eines Disketten- oder CD-Images wiederherstellen.
14. Aktualisieren Sie den UUID (siehe Abschnitt „Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren“ auf Seite 345).
15. Aktualisieren Sie das DMI/SMBIOS (siehe Abschnitt „DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 348).
16. Reaktivieren Sie alle Produktmerkmale von Features On Demand.

Kapitel 6. Konfigurationsdaten und -anweisungen

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Aktualisieren der Firmware und zum Verwenden der Konfigurationsdienstprogramme.

Firmware aktualisieren

Achtung:

1. Bei einigen Cluster-Lösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Cluster-Lösung ist, sollten Sie vor der Aktualisierung des Codes überprüfen, ob die neueste Codeversion von der Cluster-Lösung unterstützt wird.
2. Sichern Sie vor einer Firmwareaktualisierung alle Daten, die im TPM (Trusted Platform Module) gespeichert sind, für den Fall, dass einige der TPM-Kenndaten durch die neue Firmware geändert werden. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Verschlüsselungssoftware.

Sie können Code-Aktualisierungen als UpdateXpress System Pack oder als UpdateXpress-CD-Image installieren. Ein UpdateXpress System Pack enthält ein Paket mit Online-Aktualisierungen für die Firmware und die Einheitsentreiber des Servers, die zusammen getestet wurden. Verwenden Sie den UpdateXpress System Pack Installer, um UpdateXpress System Packs und einzelne Firmware- und Einheitsentreiberaktualisierungen zu beziehen und auszuführen. Den UpdateXpress System Pack Installer können Sie im IBM Tools Center für System x und BladeCenter unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> herunterladen, indem Sie auf **UpdateXpress System Pack Installer** klicken. Dort finden Sie auch weitere Informationen zu diesem Programm.

Wenn Sie auf eine Aktualisierung klicken, wird eine Informationsseite angezeigt, auf der die Fehler aufgelistet sind, die mit dieser Aktualisierung behoben werden. Überprüfen Sie, ob der bei Ihnen vorliegende Fehler in dieser Liste enthalten ist. Der Fehler kann durch die Installation der Aktualisierung jedoch möglicherweise auch dann behoben werden, wenn er in der Liste nicht aufgeführt wird.

Wenn in der Liste kritische Aktualisierungen aufgeführt sind, deren Releasedatum nach dem Releasedatum des UpdateXpress System Packs oder des UpdateXpress-Images liegt, müssen diese separat installiert werden.

Die Firmware für den Server wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert und über die IBM Website zum Herunterladen zur Verfügung gestellt. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> auf, um sich über die aktuellsten Firmwareversionen, z. B. für UEFI-Firmware, VPD-Code (VPD - Vital Product Data), Einheitsentreiber oder Firmware des integrierten Managementmoduls, zu informieren.

Achtung: Sichern Sie vor einer Firmwareaktualisierung alle Daten, die im TPM (Trusted Platform Module) gespeichert sind, für den Fall, dass einige der TPM-Kenndaten durch die neue Firmware geändert werden. Anweisungen dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Verschlüsselungssoftware.

Laden Sie die aktuelle Firmware für den Server herunter und installieren Sie die Firmware anschließend gemäß den Anweisungen, die den heruntergeladenen Dateien beiliegen.

Beim Ersetzen von Einheiten im Server müssen Sie möglicherweise die in der Einheit gespeicherte Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware von einer Diskette oder einem CD-Image wiederherstellen.

- Die UEFI-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf der Systemplatine gespeichert.
- Die IMM2-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem IMM2 auf der Systemplatine gespeichert.
- Die Ethernet-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem Ethernet-Controller gespeichert.
- Die ServeRAID-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem ServeRAID-Adapter gespeichert.
- Die SATA-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem integrierten SATA-Controller gespeichert.
- Die SAS/SATA-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem SAS/SATA-Controller auf der Systemplatine gespeichert.

Server konfigurieren

Das Programm "*ServerGuide*" stellt für Ihren Server konzipierte Tools zum Einrichten von Software und zum Installieren zur Verfügung. Verwenden Sie diese CD bei der Installation des Servers zum Konfigurieren grundlegender Hardwarefunktionen, wie z. B. eines integrierten SAS/SATA-Controllers mit RAID-Funktionalität, und zum einfachen Installieren des Betriebssystems. Weitere Informationen zur Verwendung dieser CD finden Sie im Abschnitt „CD "*ServerGuide Setup and Installation*" verwenden" auf Seite 328.

Zusätzlich zur CD *ServerGuide Setup and Installation* können Sie zum Anpassen der Server-Hardware die folgenden Konfigurationsprogramme verwenden:

- **Konfigurationsdienstprogramm**

Das Konfigurationsdienstprogramm ist Teil der Firmware des IBM System x-Servers. Sie können dieses Programm zum Ändern der Laufwerkstartreihenfolge, zum Einstellen von Datum und Uhrzeit sowie zum Festlegen von Kennwörtern verwenden. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Programms finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden" auf Seite 330.

- **Programm "Boot Manager"**

Das Programm "Boot Manager" ist Teil der Server-Firmware. Mit diesem Programm können Sie die über das Konfigurationsdienstprogramm festgelegte Startreihenfolge außer Kraft setzen und temporär eine Einheit als die erste Einheit innerhalb der Startreihenfolge festlegen. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Programms finden Sie im Abschnitt „Boot-Manager verwenden" auf Seite 336.

- **IBM CD *ServerGuide Setup and Installation***

Das Programm "*ServerGuide*" stellt für Ihren Server entwickelte Tools zum Einrichten von Software und zum Installieren zur Verfügung. Verwenden Sie diese CD bei der Installation des Servers zum Konfigurieren grundlegender Hardwarefunktionen, wie z. B. eines integrierten SAS-Adapters mit RAID-Funktionalität, und zum einfachen Installieren des Betriebssystems. Weitere Informationen zum Anfordern und Verwenden dieser CD finden Sie im Abschnitt „CD "*ServerGuide Setup and Installation*" verwenden" auf Seite 328.

- **IMM2 (Integrated Management Module II)**

Das integrierte Managementmodul IMM2 können Sie zum Konfigurieren, zum Aktualisieren der Firmware und der SDR-Daten (SDR - Sensor Data Record) sowie zum Verwalten eines Netzes über Fernzugriff verwenden. Weitere Informationen zur Verwendung des IMM2 finden Sie im Abschnitt „IMM2 verwenden“ auf Seite 338.

- **Remote-Presence-Funktionalität und Speicherung der Systemabsturzanzeige**

Die Remote-Presence-Funktion und die Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige sind integrierte Funktionen des IMM2. Für die Aktivierung der Remote-Presence-Funktion ist das erweiterte Upgrade "Integrated Management Module Advanced Upgrade" unerlässlich. Wenn das optionale Integrated Management Module Advanced Upgrade auf dem Server installiert ist, wird die Remote-Presence-Funktion über dieses Upgrade aktiviert. Ohne das Integrated Management Module Advanced Upgrade können Sie nicht über Fernzugriff auf das Netz zugreifen, um Laufwerke oder Images auf dem Clientsystem an- bzw. abzuhängen. Ein Zugriff auf die Webschnittstelle ist jedoch auch ohne das Integrated Management Module Advanced Upgrade möglich. Sie können das optionale IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade bestellen, wenn es nicht im Lieferumfang des Servers enthalten war. Weitere Informationen zum Aktivieren der Remote-Presence-Funktion finden Sie im Abschnitt „Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden“ auf Seite 340.

- **Integrierter VMware ESXi-Hypervisor**

Der integrierte VMware ESXi-Hypervisor ist auf den Servermodellen verfügbar, die mit einer installierten integrierten USB-Hypervisor-Flascheinheit geliefert werden. Die USB-Flascheinheit ist im USB-Anschluss auf der Systemplatine installiert. Beim Hypervisor handelt es sich um eine Virtualisierungssoftware, die ermöglicht, dass mehrere Betriebssysteme gleichzeitig auf einem Hostsystem ausgeführt werden. Weitere Informationen zur Verwendung des integrierten Hypervisors finden Sie im Abschnitt „Integrierten Hypervisor verwenden“ auf Seite 341.

- **Ethernet-Controller-Konfiguration**

Informationen zum Konfigurieren des Ethernet-Controllers finden Sie im Abschnitt „Ethernet-Controller konfigurieren“ auf Seite 342.

- **Programm "IBM Advanced Settings Utility" (ASU)**

Statt mit dem Konfigurationsdienstprogramm können Sie auch mit dem Programm ASU UEFI- und IMM2-Einstellungen ändern. Das Programm ASU können Sie online oder extern verwenden, um UEFI-Einstellungen über die Befehlszeile zu ändern, ohne den Server erneut starten zu müssen, um auf das Konfigurationsdienstprogramm zuzugreifen. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Programms finden Sie im Abschnitt „IBM Advanced Settings Utility“ auf Seite 343.

- **Programm "LSI Configuration Utility"**

Mithilfe des Programms "LSI Configuration Utility" konfigurieren Sie den integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionen und die daran angeschlossenen Einheiten. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Programms finden Sie im Abschnitt „RAID-Arrays konfigurieren“ auf Seite 343.

In der folgenden Tabelle werden die Serverkonfigurationen und die Anwendungen, die zum Konfigurieren und Verwalten von RAID-Platteneinheiten zur Verfügung stehen, aufgeführt.

Tabelle 15. Serverkonfiguration und Anwendungen zum Konfigurieren und Verwalten von RAID-Platteneinheiten

Serverkonfiguration	Konfiguration von RAID-Platteneinheiten (vor Installation des Betriebssystems)	Verwaltung von RAID-Platteneinheiten (nach Installation des Betriebssystems)
ServeRAID-M1115-Adapter	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS (zum Starten Strg+H drücken), Pre-Boot-CLI (zum Starten Strg+P drücken), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI (Command Line Interface) und IBM Director
ServeRAID-M5110-Adapter	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS (zum Starten Strg+H drücken), Pre-Boot-CLI (zum Starten Strg+P drücken), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager, MegaCLI und IBM Director
ServeRAID-M5120-Adapter	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS (zum Starten Strg+H drücken), Pre-Boot-CLI (zum Starten Strg+P drücken), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager, MegaCLI und IBM Director

Anmerkungen:

1. Weitere Informationen zu HII (Human Interface Infrastructure) und SAS2IRCU finden Sie unter der Adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5088601>.
2. Weitere Informationen zu MegaRAID finden Sie unter der Adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5073015>.

Anmerkung: Um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen, installieren Sie den ServeRAID-M5120-SAS/SATA-Adapter nicht in Steckplatz 4, 7 und 8.

CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden

Auf der CD *ServerGuide Setup and Installation* ist ein Konfigurations- und Installationsprogramm für Ihren Server enthalten. Das Programm "ServerGuide" erkennt das Servermodell und die installierten Hardwarezusatzeinrichtungen und verwendet diese Informationen während der Installation zum Konfigurieren der Hardware. Das Programm "ServerGuide" vereinfacht die Installation des Betriebssystems durch die Bereitstellung von aktualisierten Einheitsantriebern und in einigen Fällen durch die automatische Installation dieser Treiber.

Sie können ein kostenloses Image der CD *ServerGuide Setup and Installation* herunterladen oder die CD über die ServerGuide-Fulfillment-Website unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE> erwerben. Um das kostenlose Image herunterzuladen, klicken Sie auf **IBM Service and Support Site**.

Anmerkung: An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

Das Programm "ServerGuide" bietet die folgenden Merkmale:

- Benutzerfreundliche Schnittstelle
- Installation ohne Diskette und auf erkannter Hardware basierende Konfigurationsprogramme
- Programm "ServeRAID Manager", mit dem Sie den ServeRAID-Adapter oder den integrierten SCSI-Controller mit RAID-Funktionalität konfigurieren können
- Einheitentreiber, die für das Servermodell und erkannte Hardware bereitgestellt werden
- Größe der Partition für das Betriebssystem und Dateisystemtyp während der Installation auswählbar

ServerGuide-Merkmale

Die Merkmale und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" geringfügig abweichen. Weitere Informationen zu Ihrer Version finden Sie auf der CD *ServerGuide Setup and Installation* und in der Online-Übersicht. Nicht alle Merkmale werden auf allen Servermodellen unterstützt.

Für das Programm "ServerGuide" ist ein unterstützter IBM Server mit aktiviertem startfähigem (bootfähigem) CD-Laufwerk erforderlich. Zusätzlich zur CD *ServerGuide Setup and Installation* wird die Betriebssystem-CD zur Installation des Betriebssystems benötigt.

Das Programm "ServerGuide" kann für folgende Aufgaben verwendet werden:

- Einstellen von Systemdatum und -uhrzeit
- Erkennen des installierten RAID-Adapters oder -Controllers und Ausführen des SAS-RAID-Konfigurationsprogramms (nur mit LSI-Chipsätzen für ServeRAID-Adapter)
- Überprüfen der Mikrocode-Versionen (Firmwarestufen) eines ServeRAID-Adapters und Überprüfen, ob auf der CD eine neuere Stufe verfügbar ist
- Erkennen von installierten Hardwarezusatzeinrichtungen und Bereitstellen aktualisierter Einheitentreiber für die meisten Adapter und Einheiten
- Installation ohne Disketten für unterstützte Windows-Betriebssysteme
- Bereitstellen einer Online-Readme-Datei mit Links zu Tipps zur Hardware- und Betriebssysteminstallation

Übersicht zur Installation und Konfiguration

Wenn Sie die CD *ServerGuide Setup and Installation* verwenden, benötigen Sie keine Installationsdisketten. Sie können die CD zur Konfiguration eines beliebigen unterstützten IBM Servermodells verwenden. Das Installationsprogramm enthält eine Liste der Aufgaben, die für die Installation des Servermodells erforderlich sind. Auf einem Server mit einem ServeRAID-Adapter oder einem SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität können Sie das SAS/SATA-RAID-Konfigurationsprogramm ausführen, um logische Laufwerke zu erstellen.

Anmerkung: Features und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" unterschiedlich ausfallen.

Standard-Betriebssysteminstallation

Mit dem Programm "ServerGuide" können Betriebssysteme schneller installiert werden. Es stellt die für die Hardware und das zu installierende Betriebssystem erforderlichen Einheitentreiber bereit. In diesem Abschnitt wird eine Standardbetriebssysteminstallation mit ServerGuide beschrieben.

Anmerkung: Die Merkmale und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" geringfügig abweichen.

1. Nach Abschluss des Installationsprozesses wird das Betriebssysteminstallationsprogramm gestartet. (Zum Abschließen der Installation ist die Betriebssystem-CD erforderlich.)
2. Das Programm "ServerGuide" speichert Informationen zum Servermodell, zum Serviceprozessor, zu den Adaptern für das Festplattenlaufwerk und zu den Netzadaptoren. Anschließend wird die CD nach neueren Einheitentreibern durchsucht. Diese Informationen werden gespeichert und an das Betriebssysteminstallationsprogramm weitergegeben.
3. Im Programm "ServerGuide" werden je nach dem ausgewählten Betriebssystem und den installierten Festplattenlaufwerken bestimmte Optionen für die Betriebssystempartition angeboten.
4. Das Programm "ServerGuide" fordert Sie auf, die Betriebssystem-CD einzulegen und den Server erneut zu starten. Danach führt das Betriebssysteminstallationsprogramm die weiteren Schritte aus, die zum Abschluss der Installation erforderlich sind.

Betriebssystem ohne ServerGuide installieren

Wenn Sie die Server-Hardware bereits konfiguriert haben und das Programm "ServerGuide" für die Betriebssysteminstallation nicht verwenden möchten, gehen Sie wie folgt vor, um die aktuellen Anweisungen für die Betriebssysteminstallation von der IBM Website herunterzuladen.

Anmerkung: An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

1. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie im Menü links auf der Seite auf **System x support search**.
4. Wählen Sie im Menü **Task** den Eintrag **Install** aus.
5. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3500 M4** aus.
6. Wählen Sie im Menü **Operating system** Ihr Betriebssystem aus und klicken Sie dann auf **Search**, um die verfügbaren Installationsdokumente anzuzeigen.

Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Das Konfigurationsdienstprogramm kann für die folgenden Aufgaben verwendet werden:

- Konfigurationsdaten anzeigen
- Zuordnungen für Einheiten und E/A-Anschlüsse anzeigen und ändern
- Datum und Uhrzeit einstellen
- Starteinstellungen des Servers und Reihenfolge der Starteinheiten festlegen
- Einstellungen für erweiterte Hardwarefunktionen festlegen und ändern
- Einstellungen für die Stromverbrauchssteuerung anzeigen, festlegen und ändern
- Fehlerprotokolle anzeigen und löschen
- Konfigurationskonflikte beheben

Konfigurationsdienstprogramm starten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Etwa 20 Sekunden, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiv.

2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie ein anderes als das Administratorkennwort eingeben, steht Ihnen nur ein eingeschränktes Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.
3. Wählen Sie die Einstellungen aus, die Sie anzeigen oder ändern möchten.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm

Im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms stehen die folgenden Optionen zur Verfügung. Je nach Firmwareversion können einige Menüoptionen geringfügig von den hier aufgeführten Beschreibungen abweichen.

- **System Information**

Wählen Sie diese Option aus, um Informationen zu Ihrem Server anzuzeigen. Wenn Sie Änderungen über andere Menüoptionen des Konfigurationsdienstprogramms vornehmen, wirken sich einige dieser Änderungen auf die Systeminformationen aus. In den Systeminformationen können Sie die Einstellungen nicht direkt ändern. Diese Option steht Ihnen nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **System Summary**

Wählen Sie diese Option aus, um Konfigurationsdaten, wie z. B. Kennung, Geschwindigkeit und Cachegröße der Mikroprozessoren, Maschinentyp und Modell des Servers, die Seriennummer, die System-UUID und die Kapazität des installierten Speichers, anzuzeigen. Wenn Sie Konfigurationsänderungen über andere Menüoptionen des Konfigurationsdienstprogramms vornehmen, wirken sich diese Änderungen auf die Systemübersicht (System Summary) aus. In der Systemübersicht können Sie Einstellungen nicht direkt ändern.

- **Product Data**

Wählen Sie diese Option aus, um die Kennung der Systemplatine, die Änderungsstufe oder das Ausgabedatum der Firmware, den IMM2-Code und den Diagnosecode sowie die Version und das Datum anzuzeigen.

- **System Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen der Serverkomponenten anzuzeigen oder zu ändern.

- **Processors**

Wählen Sie diese Option aus, um die Prozesseureinstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

- **Memory**

Wählen Sie diese Option aus, um die Speichereinstellungen anzuzeigen oder zu ändern. Um gespiegelten Speicher zu konfigurieren, wählen Sie **System Settings** → **Memory** und anschließend **Memory Channel Mode** → **Mirroring** aus.

- **Devices and I/O Ports**

Wählen Sie diese Option aus, um die Zuordnungen für Einheiten und Ein-/Ausgabeanschlüsse (E/A) anzuzeigen oder zu ändern. Unter dieser Option können Sie die seriellen Anschlüsse und die Umleitung über eine ferne Konsole konfigurieren sowie die integrierten Ethernet-Controller, den SAS/SATA-Adapter, die Kanäle des optischen SATA-Laufwerks und die PCI-Steckplätze

aktivieren oder inaktivieren. Wenn Sie eine Einheit inaktivieren, kann diese Einheit nicht konfiguriert werden, und das Betriebssystem kann die Einheit nicht erkennen. (Diese Einstellung entspricht dem Trennen der Einheit vom System.)

- **Power**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen der Begrenzungsfunktion für die Stromversorgung anzuzeigen oder zu ändern. Damit steuern Sie den Status des Stromverbrauchs, der Prozessoren und der Systemleistung.

- **Legacy Support**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen für die Unterstützung von Altsystemen anzuzeigen oder festzulegen.

- **Force Legacy Video on Boot**

Wählen Sie diese Option aus, um die Unterstützung von INT-Video zu erzwingen, wenn das Betriebssystem UEFI-Standards für die Videoausgabe nicht unterstützt.

- **Rehook INT 19h**

Wählen Sie diese Option aus, um einzustellen, ob Einheiten die Steuerung des Bootprozesses übernehmen dürfen. Die Standardeinstellung ist **Disable** (Inaktivieren).

- **Legacy Thunk Support**

Wählen Sie diese Option aus, um die Kommunikation zwischen der UEFI und nicht UEFI-kompatiblen PCI-Massenspeichereinheiten zu aktivieren oder zu inaktivieren.

- **Integrated Management Module II (IMM2)**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen für das integrierte Managementmodul IMM2 anzuzeigen oder zu ändern.

- **POST Watchdog Timer**

Wählen Sie diese Option aus, um den POST-Überwachungszeitgeber anzuzeigen oder zu aktivieren.

- **POST Watchdog Timer Value**

Wählen Sie diese Option aus, um den Überwachungszeitgeberwert des POST-Ladeprogramms anzuzeigen oder festzulegen.

- **Reboot System on NMI**

Aktivieren oder inaktivieren Sie den Neustart des Systems bei Auftreten eines NMI (Nonmaskable Interrupt). Die Standardeinstellung ist **Enabled** (Aktiviert).

- **Commands on USB Interface Preference**

Wählen Sie diese Option aus, um die Ethernet-over-USB-Schnittstelle im integrierten Managementmodul IMM2 zu aktivieren oder zu inaktivieren.

- **Network Configuration**

Wählen Sie diese Option aus, um den Netzschnittstellenanschluss des Systemmanagements, die IMM2-MAC-Adresse, die aktuelle IMM2-IP-Adresse sowie den Hostnamen anzuzeigen, um die statische IMM2-IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Gateway-Adresse zu definieren, um anzugeben, ob die statische IP-Adresse verwendet werden oder DHCP die IMM2-IP-Adresse zuweisen soll, und um die Änderungen am Netz zu speichern.

- **Reset IMM2 to Defaults**

Wählen Sie diese Option aus, um das integrierte Managementmodul IMM2 anzuzeigen oder die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

- **Adapters and UEFI Drivers**

Wählen Sie diese Option aus, um Informationen über die Adapter und Treiber im Server anzuzeigen, die mit EFI 1.10 und UEFI 2.0 kompatibel sind.

- **Network**

Wählen Sie diese Option aus, um die Zusatzeinrichtungen im Netz, z. B. die iSCSI-, PXE- und Netzeinheiten, anzuzeigen oder zu konfigurieren. Für optionale Netzeinheiten, die mit UEFI 2.1 oder einer neueren Version kompatibel sind, stehen möglicherweise zusätzliche Konfigurationsoptionen zur Verfügung.

- **Date and Time**

Wählen Sie diese Option aus, um für den Server das Datum und die Uhrzeit im 24-Stunden-Format (*Stunde:Minute:Sekunde*) einzustellen.

Diese Option steht Ihnen nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **Start Options**

Wählen Sie diese Option aus, um die Startreihenfolge oder Booteinheiten anzuzeigen. Der Server startet mit dem ersten gefundenen Bootsatz.

Diese Option steht Ihnen nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **Boot Manager**

Wählen Sie diese Option aus, um die Reihenfolge der Booteinheiten anzuzeigen oder zu ändern oder weitere Einheiten hinzuzufügen, von einer Datei zu booten, eine einmalige Booteinheit auszuwählen oder die Bootreihenfolge auf die Standardeinstellung zurückzusetzen. Wenn Ihr Server über Hardware und Software für Wake on LAN verfügt und das Betriebssystem Wake on LAN-Funktionen unterstützt, können Sie für die Wake on LAN-Funktionen eine Startreihenfolge festlegen. Sie können zum Beispiel eine Startreihenfolge definieren, bei der zuerst auf eine CD/DVD im CD-RW-/DVD-Laufwerk geprüft, dann das Festplattenlaufwerk überprüft und anschließend ein Netzadapter geprüft wird.

- **System Event Logs**

Wählen Sie diese Option aus, um das Systemereignisprotokoll und das POST-Ereignisprotokoll anzuzeigen. Weitere Informationen zu diesen Protokollen finden Sie im Abschnitt „Ereignisprotokolle“ auf Seite 25.

Wichtig: Wenn die Systemfehleranzeige an der Vorderseite des Servers leuchtet, es jedoch keine weiteren Anzeichen für einen Fehler gibt, löschen Sie den Inhalt des Systemereignisprotokolls. Löschen Sie auch nach der Reparatur oder der Behebung eines Fehlers den Inhalt des Systemereignisprotokolls, um die Systemfehleranzeige an der Vorderseite des Servers auszuschalten.

- **POST Event Viewer**

Wählen Sie diese Option aus, um die POST-Ereignisanzeige zu öffnen und die Fehlermeldungen im POST-Ereignisprotokoll anzuzeigen.

- **System Event Log**

Wählen Sie diese Option aus, um die Fehlermeldungen im Systemereignisprotokoll anzuzeigen.

- **Clear System Event Log**

Wählen Sie diese Option aus, um den Inhalt des Systemereignisprotokolls zu löschen.

- **User Security**

Wählen Sie diese Option aus, um Kennwörter festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennwörter“ auf Seite 335. Diese Option ist im vollständigen und im eingeschränkten Menü des Konfigurationsdienstprogramms verfügbar.

- **Set Power-on Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Startkennwort festzulegen oder zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Startkennwort (Power-on Password)“ auf Seite 335.

- **Clear Power-on Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Startkennwort zu löschen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Startkennwort (Power-on Password)“ auf Seite 335.

- **Set Administrator Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Administratorkennwort festzulegen oder zu ändern. Ein Administratorkennwort sollte von einem Systemadministrator verwendet werden; es dient dazu, den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu beschränken. Falls ein Administratorkennwort definiert wurde, ist das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur dann verfügbar, wenn Sie dieses Administratorkennwort bei der Aufforderung zur Kennworteingabe eingeben. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Administratorkennwort (Administrator Password)“ auf Seite 336.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

- **Clear Administrator Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Administratorkennwort zu löschen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Administratorkennwort (Administrator Password)“ auf Seite 336.

- **Save Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen zu speichern, die Sie an den Einstellungen vorgenommen haben.

- **Restore Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen zurückzunehmen, die Sie an den Einstellungen vorgenommen haben, und um die vorherigen Einstellungen wiederherzustellen.

- **Load Default Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen zurückzunehmen, die Sie an den Einstellungen vorgenommen haben, und um die werkseitigen Voreinstellungen wiederherzustellen.

- **Exit Setup**

Wählen Sie diese Option aus, um das Konfigurationsdienstprogramm zu verlassen. Wenn Sie die Änderungen, die Sie an den Einstellungen vorgenommen haben, nicht gespeichert haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Änderungen speichern möchten oder ob Sie das Programm verlassen möchten, ohne die Änderungen zu speichern.

Kennwörter

Über die Menüoption **User Security** können Sie ein Startkennwort und ein Administratorkennwort festlegen, ändern und löschen. Die Option **User Security** steht Ihnen nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu Verfügung.

Wenn Sie nur ein Startkennwort festlegen, müssen Sie dieses Startkennwort eingeben, um den Systemstart durchzuführen und Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten.

Ein Administratorkennwort sollte von einem Systemadministrator verwendet werden; es dient dazu, den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu beschränken. Wenn Sie nur ein Administratorkennwort festlegen, müssen Sie kein Kennwort eingeben, um den Systemstart vollständig ausführen zu können. Sie müssen jedoch ein Administratorkennwort eingeben, um auf das Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.

Wenn Sie ein Startkennwort für einen Benutzer und ein Administratorkennwort für einen Systemadministrator festlegen, können Sie zum vollständigen Ausführen des Systemstarts eines der beiden Kennwörter eingeben. Wenn Sie sich mit dem Administratorkennwort anmelden, haben Sie Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms und können einem Benutzer die Berechtigung zum Definieren, Ändern und Löschen des Startkennworts erteilen. Wenn Sie sich mit dem Startkennwort für einen Benutzer anmelden, können Sie nur auf das eingeschränkte Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen. Mit diesem Kennwort können Sie das Startkennwort festlegen, ändern und löschen, wenn der Systemadministrator Sie dazu berechtigt hat.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

Startkennwort (Power-on Password): Wenn ein Startkennwort festgelegt ist, müssen Sie dieses Kennwort beim Einschalten des Servers eingeben, um den Systemstart abzuschließen. Als Kennwort kann eine beliebige Kombination zwischen 6 und 20 druckbaren ASCII-Zeichen verwendet werden.

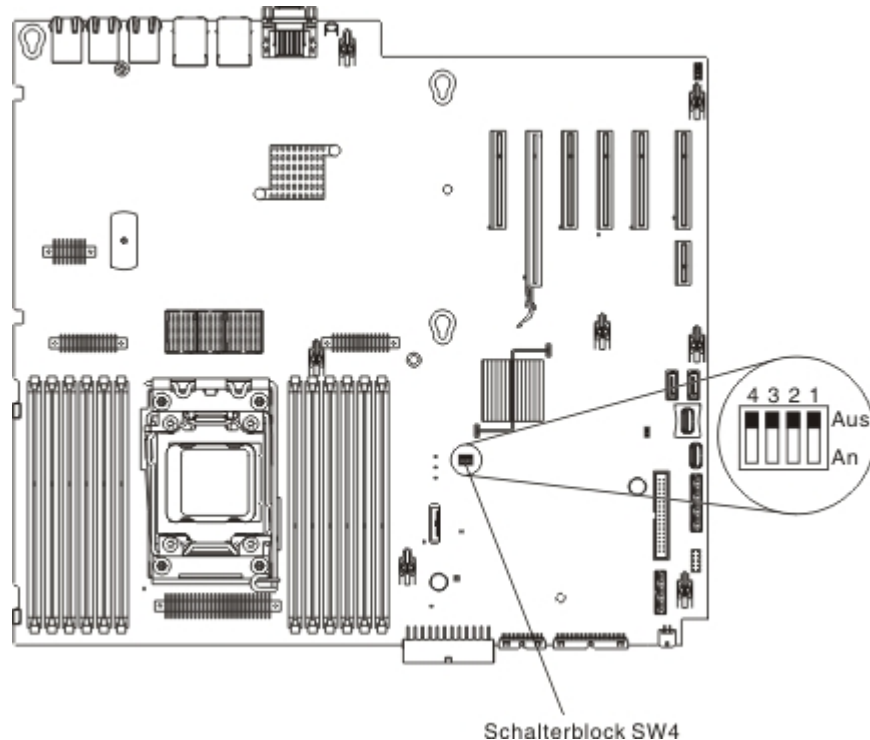
Wenn ein Startkennwort festgelegt ist, können Sie den Modus für nicht überwachten Start aktivieren, in dem Tastatur und Maus gesperrt sind, das Betriebssystem jedoch starten kann. Tastatur und Maus können Sie anschließend bei Bedarf freigeben, indem Sie das Startkennwort eingeben.

Wenn Sie das Startkennwort vergessen haben, können Sie mithilfe einer der folgenden Methoden wieder auf den Server zugreifen:

- Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist, geben Sie bei der Eingabeaufforderung das Administratorkennwort ein. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie das Startkennwort zurück.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

- Ändern Sie die Stellung des Startkennwortschalters, d. h. schalten Sie Schalter 3 des Schalterblocks auf der Systemplatine (SW4) ein, wenn die Kennwortüberprüfung umgangen werden soll (siehe „Schalter und Brücken auf der Systemplatine“ auf Seite 19).



Achtung: Schalten Sie vor dem Ändern von Schalterstellungen oder dem Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Kabel ab. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ auf Seite vii. Ändern Sie keine Einstellungen und versetzen Sie keine Brücken auf einem Systemplatinschalter oder auf Brückenblöcken, die nicht im vorliegenden Dokument beschrieben sind.

Standardmäßig sind alle Schalter des Schalterblocks SW4 ausgeschaltet (Position "Off").

Schalten Sie bei ausgeschaltetem Server den Schalter 3 auf dem Schalterblock SW4 ein (Position "On"), um die Außerkraftsetzung des Startkennworts zu aktivieren. Sie können anschließend das Konfigurationsdienstprogramm starten und das Startkennwort zurücksetzen. Es ist nicht erforderlich, die vorherige Schalterstellung wiederherzustellen.

Der Schalter zum Außerkraftsetzen des Startkennworts hat keinen Einfluss auf das Administratorkennwort.

Administratorkennwort (Administrator Password): Wenn ein Administratorkennwort festgelegt wurde, müssen Sie es eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Als Kennwort kann eine beliebige Kombination zwischen 6 und 20 druckbaren ASCII-Zeichen verwendet werden.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

Boot-Manager verwenden

Mit dem Programm "Boot Manager" können Sie die erste Einheit in der Startreihenfolge vorübergehend neu definieren, ohne Bootoptionen oder Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm ändern zu müssen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "Boot Manager" zu verwenden:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Starten Sie den Server erneut.
3. Drücken Sie die Taste F12, wenn die Eingabeaufforderung <F12> Select Boot Device angezeigt wird. Wenn eine bootfähige USB-Massenspeichereinheit installiert ist, wird ein Untermenü (**USB Key/Disk**) angezeigt.
4. Verwenden Sie die Aufwärtspfeil- und die Abwärtspfeiltaste, um eine Menüoption aus dem Menü **Boot Selection Menu** auszuwählen, und drücken Sie die Eingabetaste.

Beim nächsten Start des Servers wird wieder die im Konfigurationsdienstprogramm definierte Startreihenfolge verwendet.

Sicherungsversion der Server-Firmware starten

Auf der Systemplatine befindet sich ein Sicherungskopiebereich für die Server-Firmware. Dabei handelt es sich um eine sekundäre Kopie der Server-Firmware, die nur beim Aktualisieren der Server-Firmware aktualisiert wird. Wenn die primäre Server-Firmware beschädigt wird, können Sie diese Sicherungskopie verwenden.

Sie können einen Start des Servers über die Sicherungskopie erzwingen, indem Sie den Server ausschalten und anschließend die Position des Schalters für UEFI-Bootsicherung ändern, d. h. Schalter 1 des Schalterblocks SW4 einschalten (Position "On"), um den UEFI-Wiederherstellungsmodus zu aktivieren.

Verwenden Sie die Sicherungskopie der Server-Firmware, bis die primäre Firmware wiederhergestellt wurde. Schalten Sie den Server nach der Wiederherstellung der primären Kopie aus. Ändern Sie dann die Position des Schalters für UEFI-Bootsicherung erneut, d. h. schalten Sie Schalter 1 des Schalterblocks SW4 wieder aus (Position "Off").

Option "Power Policy" nach Laden der UEFI-Standardwerte auf Standardeinstellungen zurücksetzen

Die Standardeinstellungen für die Option "Power Policy" werden vom integrierten Managementmodul IMM2 festgelegt. Gehen Sie wie folgt vor, um die Option "Power Policy" auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Etwa 20 Sekunden, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird. Wenn ein Administrator Kennwort festgelegt ist, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie ein anderes als das Administrator Kennwort eingeben, steht Ihnen nur ein eingeschränktes Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.
3. Wählen Sie **System Settings** → **Integrated Management Module 2** → **Reset IMM2 to Defaults** aus.
4. Warten Sie einige Minuten, während das integrierte Managementmodul IMM2 alle Standardwerte initialisiert.
5. Prüfen Sie die Einstellung "Power Policy", um sicherzustellen, dass **Restore** (Standard wiederherstellen) eingestellt ist.

Achtung: Wenn Sie ein festgelegtes Administratorkennwort vergessen, gibt es keine Möglichkeit zum Ändern, Außerkraftsetzen oder Löschen des Kennworts. In diesem Fall muss die Systemplatine ersetzt werden.

IMM2 verwenden

Bei dem IMM2 (Integrated Management Module II) handelt es sich um die zweite Generation des integrierten Managementmoduls. Anders als die erste IMM-Generation verfügt das IMM2 über drei Firmwareversionen: Basic, Standard und Premium. Die Version der IMM2-Firmware Ihres Servers hängt von der Serverplattform ab. Die IMM2-Firmware der Version "Basic" stellt Server-Management über IPMI (Intelligent Platform Management Interface) bereit. Die IMM2-Firmware der Version "Standard" bietet die Basisfunktionalität sowie die Möglichkeit, Server über weitere Benutzerschnittstellen zu verwalten, z. B. über das World Wide Web, Telnet, SSH (Secure Shell) und SNMP (Simple Network Management Protocol). Die IMM2-Firmware der Version "Premium" bietet neben der Standardfunktionalität eine Remote Presence-Funktion.

Einige Server, die mit der IMM2-Firmware der Version "Basic" oder "Standard" geliefert werden, weisen möglicherweise eine Option zum Durchführen eines Upgrades der IMM2-Firmware auf eine höhere Version auf. Wenn Sie die IMM2-Firmware der Version "Basic" mit der Option für das Serviceprozessor-Upgrade ergänzen, erhalten Sie dadurch die IMM2-Funktionalität der Version "Standard". Wenn Sie die IMM2-Firmware der Version "Standard" mit der Option für das Remote Presence-Upgrade ergänzen, erhalten Sie die IMM2-Funktionalität der Version "Premium".

Anmerkung: Es ist nicht möglich, für die IMM2-Firmware der Version "Basic" ein direktes Upgrade auf die Version "Premium" durchzuführen, indem Sie die Option für das Remote Presence-Upgrade verwenden. Sie müssen die Option für das Serviceprozessor-Upgrade verwenden, um ein Upgrade auf die IMM2-Firmware der Version "Standard" durchzuführen, und dann die Option für das Remote Presence-Upgrade verwenden, um ein Upgrade auf die IMM2-Firmware der Version "Premium" durchzuführen.

Weitere Informationen zu IMM2 finden Sie im IMM2-Benutzerhandbuch unter der Adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5086346>.

Das IMM2 unterstützt die folgenden grundlegenden Systemmanagementfunktionen:

- Umgebungsüberwachungssystem mit Lüftergeschwindigkeitssteuerung, das Temperatur, Spannung, Lüfterausfälle und Netzteil ausfälle überwacht.
- Unterstützung bei DIMM-Fehlern. Die UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) inaktiviert DIMMs, bei denen beim POST eine Störung erkannt wurde, und das IMM2 sorgt dafür, dass die entsprechende Systemfehleranzeige und die Fehleranzeige des ausgefallenen DIMMs leuchten.
- Systemereignisprotokoll (SEL)
- ROM-basierte Flash-Updates der IMM2-Firmware.
- Auto Boot Failure Recovery (ABR)
- NMI-Erkennung und -Berichte (NMI - Nonmaskable Interrupt, nicht maskierbarer Interrupt)
- Automatischer Neustart des Servers (ASR), wenn der POST nicht abgeschlossen wurde oder das Betriebssystem nicht mehr reagiert und beim Überwachungszeitgeber des Betriebssystems das Zeitlimit überschritten wird. Wenn die ASR-Funktion aktiviert ist, kann das IMM2 so konfiguriert werden, dass der Überwachungs-

zeitgeber des Betriebssystems überwacht und das System nach einer Zeitlimitüberschreitung erneut gestartet wird. Andernfalls ermöglicht es das IMM2 dem Systemadministrator, einen nicht maskierbaren Interrupt auszulösen, indem er den NMI-Schalter auf der Systemplatine drückt, um einen Hauptspeicherauszug für das Betriebssystem zu erhalten. ASR wird von IPMI unterstützt.

- Unterstützung für IPMI (Intelligent Platform Management Interface) 2.0 und IPMB (Intelligent Platform Management Bus).
- Unterstützung für Fehleranzeigen für ungültige Systemkonfiguration.
- Serial over LAN (SOL).
- Unterstützung für PECI 2.
- Steuerung für Einschalten/Zurücksetzen (Einschalten, erzwungener und normaler Systemabschluss, Kalt- und Warnstart, Stromversorgungssteuerung mit Zeitplanung).
- Alerts (interne und externe Alerts, PET-Traps - wie bei IPMI, SNMP, E-Mail).
- Speicherung der Systemabsturzanzeige bei Betriebssystemfehlern.
- Speichern und Wiederherstellen der Konfiguration.
- PCI-Konfigurationsdaten.
- Bearbeitung der Startreihenfolge.

Außerdem stellt das IMM2 über das Verwaltungsdienstprogramm "OSA SMBridge" folgende Funktionen zum Server-Management über Fernzugriff zur Verfügung:

- **Befehlszeilenschnittstelle (IPMI-Shell)**

Über die Befehlszeilenschnittstelle erhalten Sie über das IPMI-2.0-Protokoll direkten Zugriff auf die Funktionen zum Server-Management. Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um Befehle zur Stromversorgungssteuerung für den Server, zur Anzeige von Systemdaten und zum Identifizieren des Servers auszuführen. Sie können auch einen oder mehrere Befehle als Textdatei speichern und die Datei als Script ausführen.

- **Serial over LAN**

Stellen Sie eine SOL-Verbindung (Serial Over LAN) her, um Server über Fernzugriff zu verwalten. Sie können über Fernzugriff die UEFI-Einstellungen anzeigen und ändern, den Server erneut starten, den Server identifizieren und weitere Managementfunktionen durchführen. Sie können für den Zugriff auf eine SOL-Verbindung eine beliebige Standard-Telnet-Client-Anwendung verwenden.

IP-Adresse für den IMM2 ermitteln

Für den Zugriff auf die Webschnittstelle benötigen Sie die IP-Adresse für das IMM2. Sie können die IP-Adresse des IMM2 über das Konfigurationsdienstprogramm ermitteln. Der Server verfügt über eine IP-Standardadresse für das IMM2 (IP: 192.168.70.125). Gehen Sie wie folgt vor, um die IP-Adresse zu ermitteln:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Etwa 5 bis 10 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird. (Diese Eingabeaufforderung wird nur für wenige Sekunden angezeigt. Sie müssen die Taste F1 daher schnell drücken.) Wenn ein Start- und ein Administrator Kennwort festgelegt sind, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms die Option **System Settings** aus.

4. Wählen Sie in der nächsten Anzeige **Integrated Management Module** aus.
5. Wählen Sie in der nächsten Anzeige **Network Configuration** aus.
6. Notieren Sie sich die dort angegebene IP-Adresse.
7. Verlassen Sie das Konfigurationsdienstprogramm.

An der Webschnittstelle anmelden

Gehen Sie wie folgt vor, um sich an der Webschnittstelle anzumelden und die Remote-Presence-Funktionen zu verwenden:

1. Öffnen Sie auf einem mit dem Server verbundenen Computer einen Web-Browser und geben Sie in das Feld für die Adresse oder URL die IP-Adresse oder den Hostnamen des IMM ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

Anmerkung: Das IMM2 stellt standardmäßig eine Verbindung über DHCP her. Wenn kein DHCP-Host verfügbar ist, ordnet das IMM2 die statische IP-Adresse "192.168.70.125" zu.

2. Geben Sie auf der Anmeldeseite den Benutzernamen und das Kennwort ein. Wenn Sie das IMM zum ersten Mal verwenden, können Sie den Benutzernamen und das Kennwort bei Ihrem Systemadministrator erfragen. Alle Anmeldeversuche werden im Ereignisprotokoll dokumentiert.

Anmerkung: Für das IMM2 sind zunächst der Benutzername USERID und das Kennwort PASSWORD (passw0rd mit einer Null anstelle des Buchstabens O) definiert. Sie verfügen über Schreib-/Lesezugriff. Sie müssen das Standardkennwort bei der ersten Anmeldung ändern.

3. Geben Sie auf der Begrüßungsseite einen Zeitlimitwert (in Minuten) in das hierfür vorgesehene Feld ein. Das IMM2 meldet Sie von der Webschnittstelle ab, wenn der Browser für die im Feld für das Zeitlimit angegebene Anzahl an Minuten inaktiv ist.
4. Klicken Sie auf **Continue** (Weiter), um die Sitzung zu starten. Über die Seite "System Health" können Sie sich umgehend einen Überblick über den Systemstatus verschaffen.

Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden

Die Remote-Presence-Funktion und die Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige sind integrierte Funktionen des IMM2. Wenn das optionale erweiterte Upgrade "IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade" auf dem Server installiert ist, wird die Remote-Presence-Funktion über dieses Upgrade aktiviert. Für die Aktivierung der Remote-Presence-Funktion und die Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige ist das Integrated Management Module Advanced Upgrade unerlässlich. Ohne das Integrated Management Module Advanced Upgrade können Sie nicht über Fernzugriff auf das Netz zugreifen, um Laufwerke oder Images auf dem Clientsystem an- bzw. abzuhängen. Ein Zugriff auf die Webschnittstelle ist jedoch auch ohne das Upgrade möglich.

Nach der Installation des erweiterten Upgrades "IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade" auf dem Server erfolgt eine Authentifizierung des Upgrades, um die Gültigkeit zu überprüfen. Wenn der Key ungültig ist, erhalten Sie von der Webschnittstelle bei dem Versuch, die Remote-Presence-Funktion starten, eine Nachricht, in der Sie darauf hingewiesen werden, dass das Integrated Management Module Advanced Upgrade für die Remote-Presence-Funktion benötigt wird.

Die Remote-Presence-Funktion bietet Folgendes:

- Bildschirmanzeige über Fernzugriff mit Auflösung von bis zu 1600 x 1200 bei 75 Hz, ungeachtet des Systemstatus
- Fernzugriff auf den Server mithilfe der Tastatur und der Maus eines fernen Clients
- Zuordnung des CD- oder DVD-Laufwerks, Diskettenlaufwerks und USB-Flashlaufwerks auf einem fernen Client und Zuordnung von ISO- und Diskettenimagedateien als virtuelle Laufwerke, die dem Server zur Verwendung zur Verfügung stehen
- Hochladen eines Diskettenimages in den IMM-Speicher und Zuordnung dieses Images als virtuelles Laufwerk zu einem Server

Wenn das IMM eine Blockierung des Betriebssystems feststellt, wird mit der Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige der Bildschirminhalt gespeichert, der vor dem Neustart des Servers durch das IMM angezeigt wird. Systemadministratoren hilft die gespeicherte Systemabsturzanzeige beim Bestimmen der Ursache der Blockierung.

Remote-Presence-Funktion aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Remote-Presence-Funktion zu aktivieren:

1. Installieren Sie das Integrated Management Module Advanced Upgrade.
2. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Etwa 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

Reaktivieren Sie nach dem Austausch der Systemplatine alle Produktmerkmale von Features on Demand. Anweisungen zum Automatisieren der Aktivierung der Produktmerkmale und zum Installieren der Aktivierungsschlüssel finden Sie im Handbuch *IBM Features on Demand User's Guide*. Um das Dokument herunterzuladen, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> auf, melden Sie sich an und klicken Sie auf **Hilfe**.

Integrierten Hypervisor verwenden

Die Software für den integrierten VMware ESXi Hypervisor ist auf der optionalen IBM USB-Flascheinheit mit integriertem Hypervisor verfügbar. Beim Hypervisor handelt es sich um eine Virtualisierungssoftware, die ermöglicht, dass mehrere Betriebssysteme gleichzeitig auf einem Hostsystem ausgeführt werden. Die USB-Flascheinheit ist zum Aktivieren der Hypervisorfunktionen erforderlich.

Um die Funktionen des integrierten Hypervisors verwenden zu können, müssen Sie die USB-Flascheinheit zur Startreihenfolge im Konfigurationsdienstprogramm hinzufügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die USB-Flascheinheit zur Startreihenfolge hinzuzufügen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Etwa 5 bis 10 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird.
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms die Option **Boot Manager** aus.

4. Wählen Sie **Add Boot Option** (Bootoption hinzufügen) und anschließend **Generic Boot Option** (Generische Bootoption) und **Embedded Hypervisor** (Integrierter Hypervisor) aus. Drücken Sie die Eingabetaste und anschließend die Taste "Esc".
5. Wählen Sie **Change Boot Order** (Bootreihenfolge ändern) und anschließend **Change the order** (Reihenfolge ändern) aus. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten "Embedded Hypervisor" aus und verschieben Sie mithilfe der Plus- (+) und der Minustaste (-) "Embedded Hypervisor" in der Bootreihenfolge. Wenn sich **Embedded Hypervisor** an der richtigen Position innerhalb der Bootreihenfolge befindet, drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie die Option **Commit Changes** (Änderungen festschreiben) aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Wählen Sie die Option **Save Settings** und dann die Option **Exit Setup** aus.

Wenn das Image der Flash-Einheit des integrierten Hypervisors beschädigt ist, können Sie es von <http://www-03.ibm.com/systems/x/os/vmware/esxi/> herunterladen.

Weitere Informationen und Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zu VMware vSphere 4.1 unter der Adresse http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esxi41_e_vc41.html oder im *VMware vSphere Installation and Setup Guide* unter der Adresse <http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf>.

Ethernet-Controller konfigurieren

Die Ethernet-Controller sind auf der Systemplatine integriert. Sie verfügen über eine Schnittstelle zum Anschließen an ein Netz mit 10 Mb/s, 100 Mb/s oder 1 Gb/s mit Vollduplexfunktion (FDX), wodurch das gleichzeitige Übertragen und Empfangen von Daten über das Netz ermöglicht wird. Wenn die Ethernet-Anschlüsse im Server automatische Verbindungen unterstützen, erkennen die Controller die Datenübertragungsgeschwindigkeit (10BASE-T, 100BASE-TX oder 1000BASE-T) und den Duplexmodus (Vollduplex oder Halbduplex) des Netzes und arbeiten automatisch mit dieser Geschwindigkeit und in diesem Modus.

Das Versetzen von Brücken oder das Konfigurieren der Controller ist nicht notwendig. Sie müssen allerdings einen Einheits-treiber installieren, damit Ihr Betriebssystem mit den Ethernet-Controllern kommunizieren kann.

Um Einheits-treiber und Informationen zum Konfigurieren der Ethernet-Controller zu erhalten, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> auf.

Ethernet-Software von Features on Demand aktivieren

Sie können den Software-Upgrade-Schlüssel von Features on Demand (FoD) für die Speicherprotokolle Fibre Channel over Ethernet (FCoE) und iSCSI aktivieren, der in das IMM integriert ist. Weitere Informationen und Anweisungen zum Aktivieren des Softwareschlüssels von Features on Demand Ethernet finden Sie im Handbuch *IBM Features on Demand User's Guide*. Um das Dokument herunterzuladen, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> auf, melden Sie sich an und klicken Sie auf **Hilfe**.

RAID-Software von Features on Demand aktivieren

In das IMM ist ein Schlüssel für den RAID-Software-Upgrade von Features on Demand integriert, den Sie aktivieren können, um Unterstützung für die RAID-Stufen 5 und 50 oder 6 und 60 zu erhalten (in Abhängigkeit vom Features on Demand-Schlüssel). Weitere Informationen und Anweisungen zum Aktivieren des RAID-Soft-

wareschlüssels von Features on Demand finden Sie im Handbuch *IBM Features on Demand User's Guide*. Um das Dokument herunterzuladen, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> auf, melden Sie sich an und klicken Sie auf **Hilfe**.

RAID-Arrays konfigurieren

Über das Konfigurationsdienstprogramm können Sie auf Dienstprogramme zugreifen, um RAID-Platteneinheiten zu konfigurieren. Die genaue Prozedur zum Konfigurieren von Platteneinheiten hängt vom verwendeten RAID-Controller ab. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für Ihren RAID-Controller. Gehen Sie wie folgt vor, um auf das Dienstprogramm für Ihren RAID-Controller zuzugreifen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 10 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Drücken Sie die Taste F1, wenn die Eingabeaufforderung <F1 Setup> angezeigt wird. Wenn ein Administrator Kennwort festgelegt ist, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie ein anderes als das Administrator Kennwort eingeben, steht Ihnen nur ein eingeschränktes Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.
3. Wählen Sie die Optionen **System Settings** → **Storage** (Systemeinstellungen > Speicher) aus.
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Liste der Einheits treiber zu aktualisieren.
5. Wählen Sie den Einheits treiber für Ihren RAID-Controller aus und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Befolgen Sie die Anweisungen in der Dokumentation für Ihren RAID-Controller.

UpdateXpress System Pack Installer

Das Installationsprogramm "UpdateXpress System Pack" erkennt die auf dem Server unterstützten und installierten Einheits treiber und Firmwareversionen und installiert verfügbare Aktualisierungen. Den UpdateXpress System Pack Installer können Sie im IBM Tools Center für System x und BladeCenter unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> herunterladen, indem Sie auf **UpdateXpress System Pack Installer** klicken. Dort finden Sie auch weitere Informationen zu diesem Programm.

IBM Advanced Settings Utility

Das Programm "IBM Advanced Settings Utility" (ASU) ist eine Alternative zum Konfigurationsdienstprogramm für das Ändern von UEFI-Einstellungen. Verwenden Sie das Programm "ASU" online oder per Out-of-Band-Zugriff, um UEFI-Einstellungen per Befehlszeile zu ändern, ohne dass dazu ein Neustart des Systems für den Zugriff auf das Konfigurationsdienstprogramm erforderlich ist.

Außerdem können Sie das Programm ASU zum Konfigurieren der optionalen Remote-Presence-Funktionen und anderer IMM2-Einstellungen verwenden. Die Remote-Presence-Funktionen stellen erweiterte Systemmanagementfunktionalität bereit.

Außerdem stellt das Programm "ASU" über die Befehlszeilenschnittstelle die Schnittstellenkonfiguration für IMM LAN over USB bereit.

Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um Konfigurationsbefehle abzusetzen. Sie können auch jede Einstellung als Textdatei speichern und die Datei als Script ausführen. Das Dienstprogramm ASU unterstützt Umgebungen für Scripting über einen Stapelverarbeitungsmodus.

Weitere Informationen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU>. Dort können Sie das Programm ASU auch herunterladen.

IBM Systems Director aktualisieren

Wenn Sie IBM Systems Director zum Verwalten des Servers verwenden möchten, müssen Sie überprüfen, ob neue gültige Aktualisierungen für IBM Systems Director und vorläufige Fixes vorliegen.

Anmerkung: An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

Gehen Sie wie folgt vor, um nach einer neueren Version von IBM Systems Director zu suchen und diese ggf. zu installieren:

1. Suchen Sie nach der aktuellen Version von IBM Systems Director:
 - a. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html> auf.
 - b. Wenn in der Dropdown-Liste eine neuere Version als die im Lieferumfang des Servers enthaltene Version von IBM Systems Director angezeigt wird, befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite, um die aktuellste Version herunterzuladen.
2. Installieren Sie das Programm "IBM Systems Director".

Wenn Ihr Verwaltungsserver mit dem Internet verbunden ist, gehen Sie wie folgt vor, um nach Aktualisierungen und vorläufigen Fixes zu suchen und diese ggf. zu installieren:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Erkennung und die Bestandserfassung durchgeführt haben.
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite der Webschnittstelle von IBM Systems Director auf **Aktualisierungen anzeigen**.
3. Klicken Sie auf **Auf Aktualisierungen überprüfen**. Die verfügbaren Aktualisierungen werden in einer Tabelle angezeigt.
4. Wählen Sie die Aktualisierungen aus, die Sie installieren möchten, und klicken Sie auf **Installieren**, um den Installationsassistenten zu starten.

Wenn Ihr Verwaltungsserver nicht mit dem Internet verbunden ist, gehen Sie wie folgt vor, um nach Aktualisierungen und vorläufigen Fixes zu suchen und diese ggf. zu installieren:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Erkennung und die Bestandserfassung durchgeführt haben.
2. Rufen Sie auf einem System mit Internetzugang die Adresse <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> auf.
3. Wählen Sie in der Liste **Product family** den Eintrag **IBM Systems Director** aus.
4. Wählen Sie in der Liste **Product** den Eintrag **IBM Systems Director** aus.

5. Wählen Sie aus der Liste **Installed version** die neueste Version aus und klicken Sie auf **Continue**.
6. Laden Sie die verfügbaren Aktualisierungen herunter.
7. Kopieren Sie die heruntergeladenen Dateien auf den Verwaltungsserver.
8. Klicken Sie auf dem Verwaltungsserver auf der Begrüßungsseite der Webschnittstelle von IBM Systems Director auf die Registerkarte **Verwalten** und anschließend auf **Update-Manager**.
9. Klicken Sie auf **Aktualisierungen importieren** und geben Sie den Speicherort der heruntergeladenen Dateien an, die Sie zuvor auf den Verwaltungsserver kopiert haben.
10. Kehren Sie zur Begrüßungsseite der Webschnittstelle zurück und klicken Sie auf **Aktualisierungen anzeigen**.
11. Wählen Sie die Aktualisierungen aus, die Sie installieren möchten, und klicken Sie auf **Installieren**, um den Installationsassistenten zu starten.

Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren

Bei einem Austausch der Systemplatine muss die Universal Unique Identifier (UUID) aktualisiert werden. Mit dem Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) können Sie die UUID bei einem UEFI-basierten Server aktualisieren. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen ist ein Online-Tool, das mehrere Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Version für Ihr Betriebssystem herunterladen. Sie können das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "ASU" herunterzuladen und die UUID zu aktualisieren.

Anmerkung: An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

1. Laden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) herunter:
 - a. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/supportportal/>.
 - b. Klicken Sie oben in der Anzeige auf die Registerkarte **Downloads**.
 - c. Wählen Sie unter **ToolsCenter** die Option **View ToolsCenter downloads** (ToolsCenter-Downloads anzeigen) aus.
 - d. Wählen Sie **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
 - e. Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf den entsprechenden Link, um den Download der ASU-Version für Ihr Betriebssystem zu starten.
2. Über das Programm "ASU" wird die UUID im integrierten Managementmodul IMM festgelegt. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um zum Festlegen der UUID auf das IMM zuzugreifen:
 - Online vom Zielsystem aus (Zugriff über LAN oder Tastaturkonsole (KCS))
 - Fernzugriff auf das Zielsystem (LAN-basiert)
 - Bootfähiger Datenträger, der das Programm "ASU" enthält (Zugriff über LAN oder Tastaturkonsole (KCS), je nach bootfähigem Datenträger)
3. Kopieren und entpacken Sie das ASU-Paket, das ferner weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) und die erforderlichen Dateien in dasselbe Verzeichnis entpackt haben. Außer der ausführbaren Datei der Anwendung (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:
 - Für Windows-Betriebssysteme:
 - `ibm_rndis_server_os.inf`

- device.cat
 - Für Linux-Betriebssysteme:
 - cdc_interface.sh
4. Verwenden Sie nach der Installation des Programms "ASU" die folgende Befehlssyntax zum Festlegen der UUID:
- ```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> [access_method]
```
- Dabei gilt Folgendes:
- <uuid\_value>*  
Bis zu 16 Bytes großer, von Ihnen zugewiesener Hexadezimalwert.
- [access\_method]*  
Die Zugriffsmethode, die Sie aus der folgenden Reihe von Methoden auswählen können:
- Online-LAN-Zugriff mit Authentifizierung durch Eingabe des folgenden Befehls:
 

```
[host <imm_internal_ip>] [user <imm_user_id>] [password <imm_password>]
```

Dabei gilt Folgendes:

*imm\_internal\_ip*  
Die IMM-interne LAN/USB-IP-Adresse. Der Standardwert lautet 169.254.95.118.

*imm\_user\_id*  
Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet USERID.

*imm\_password*  
Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet PASSWORD (mit der Ziffer Null anstelle des Buchstabens O).
- Anmerkung:** Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet das Programm "ASU" die Standardwerte. Wenn bei Verwendung der Standardwerte das Programm "ASU" über die Online-LAN-Zugriffsmethode mit Authentifizierung nicht auf das IMM zugreifen kann, verwendet das Programm "ASU" automatisch die Zugriffsmethode über die Tastaturkonsole (KCS) ohne Authentifizierung.
- Die folgenden Befehle sind Beispiele für die Angabe der Benutzer-ID und des Kennworts, einmal mit Verwendung der Standardwerte und einmal ohne Verwendung der Standardwerte:
- Beispiel,  
bei dem nicht die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:
- ```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --user <user_id> --password <password>
```
- Beispiel, bei dem die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:
- ```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```
- Online-KCS-Zugriff (ohne Authentifizierung und mit eingeschränkten Benutzerrechten):  
Sie brauchen keinen Wert für *access\_method* anzugeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Beispiel:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value>
```

Die KCS-Zugriffsmethode verwendet die IPMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode ist es erforderlich, dass der IPMI-Treiber installiert ist. Bei manchen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Das Programm "ASU" stellt die entsprechende Zuordnungsebene zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Advanced Settings Utility Users Guide*. Sie können das *ASU-Benutzerhandbuch* über die IBM Website aufrufen.

**Anmerkung:** An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

- a. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/supportportal/>.
  - b. Klicken Sie oben in der Anzeige auf die Registerkarte **Downloads**.
  - c. Wählen Sie unter **ToolsCenter** die Option **View ToolsCenter downloads** (ToolsCenter-Downloads anzeigen) aus.
  - d. Wählen Sie **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
  - e. Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf den entsprechenden Link, um den Download der ASU-Version für Ihr Betriebssystem zu starten. Blättern Sie abwärts und suchen Sie unter **Online Help** (Onlinehilfe), um das Handbuch *Advanced Settings Utility Users Guide* herunterzuladen.
- LAN-Fernzugriff durch Eingabe des folgenden Befehls:

**Anmerkung:** Wenn Sie die LAN-Fernzugriffsmethode verwenden, um auf das IMM zuzugreifen, und dabei das LAN eines Clients nutzen, sind die Angabe *host* und die Adresse *imm\_external\_ip* erforderliche Parameter.

```
host <imm_external_ip> [user <imm_user_id>] [password <imm_password>]
```

Dabei gilt Folgendes:

*imm\_external\_ip*

Die IMM-externe LAN-IP-Adresse. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

*imm\_user\_id*

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet USERID.

*imm\_password*

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet PASSWORD (mit der Ziffer Null anstelle des Buchstabens O).

Die folgenden Befehle sind Beispiele für die Angabe der Benutzer-ID und des Kennworts, einmal mit Verwendung der Standardwerte und einmal ohne Verwendung der Standardwerte:

Beispiel,

bei dem nicht die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --host <imm_ip>
--user <user_id> --password <password>
```

Beispiel, bei dem die Standardwerte für die Benutzer-ID  
wort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <uuid_value> --host <imm_ip>
```

- Bootfähiger Datenträger:

Sie können außerdem einen bootfähigen Datenträger mithilfe der auf der ToolsCenter-Website verfügbaren Anwendungen erstellen. Rufen Sie dazu die Website <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-CENTER> auf. Blättern Sie auf der Seite **IBM ToolsCenter** abwärts, um die verfügbaren Tools anzuzeigen.

5. Starten Sie den Server erneut.

---

## DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren

Bei einem Austausch der Systemplatine muss die Desktop Management Interface (DMI) aktualisiert werden. Mit dem Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen können Sie die DMI bei einem UEFI-basierten Server aktualisieren. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen ist ein Online-Tool, das mehrere Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Version für Ihr Betriebssystem herunterladen. Sie können das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "ASU" herunterzuladen und die DMI zu aktualisieren.

**Anmerkung:** An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

1. Laden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) herunter:
  - a. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/supportportal/>.
  - b. Klicken Sie oben in der Anzeige auf die Registerkarte **Downloads**.
  - c. Wählen Sie unter **ToolsCenter** die Option **View ToolsCenter downloads** (ToolsCenter-Downloads anzeigen) aus.
  - d. Wählen Sie **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
  - e. Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf den entsprechenden Link, um den Download der ASU-Version für Ihr Betriebssystem zu starten.
2. Über ASU wird die DMI im integrierten Managementmodul IMM festgelegt. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um zum Festlegen der DMI auf das IMM zuzugreifen:
  - Online vom Zielsystem aus (Zugriff über LAN oder Tastaturkonsole (KCS))
  - Fernzugriff auf das Zielsystem (LAN-basiert)
  - Bootfähiger Datenträger, der das Programm "ASU" enthält (Zugriff über LAN oder Tastaturkonsole (KCS), je nach bootfähigem Datenträger)
3. Kopieren und entpacken Sie das ASU-Paket, das ferner weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) und die erforderlichen Dateien in dasselbe Verzeichnis entpackt haben. Außer der ausführbaren Datei der Anwendung (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:
  - Für Windows-Betriebssysteme:
    - `ibm_rndis_server_os.inf`
    - `device.cat`
  - Für Linux-Betriebssysteme:
    - `cdc_interface.sh`
4. Verwenden Sie nach der Installation des Programms "ASU" die folgende Befehlssyntax zum Festlegen der DMI:



```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

Dabei gilt Folgendes:

*<m/t\_model>*

Der Typ und die Modellnummer der Servermaschine. Geben Sie hier mtm xxxxyyy ein, wobei xxxx für den Maschinentyp und yyy für die Modellnummer des Servers steht.

*<s/n>* Die auf dem Server verzeichnete Seriennummer. Geben Sie hier sn zzzzzzz ein, wobei zzzzzzz für die Seriennummer steht.

*<asset\_method>*

Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie hier asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa für die Systemkennnummer steht.

*[access\_method]*

Die Zugriffsmethode, die Sie aus der folgenden Reihe von Methoden auswählen können:

- Online-LAN-Zugriff mit Authentifizierung durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
[host <imm_internal_ip>] [user <imm_user_id>] [password
<imm_password>]
```

Dabei gilt Folgendes:

*imm\_internal\_ip*

Die IMM-interne LAN/USB-IP-Adresse. Der Standardwert lautet 169.254.95.118.

*imm\_user\_id*

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet USERID.

*imm\_password*

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet PASSWORD (mit der Ziffer Null anstelle des Buchstabens O).

**Anmerkung:** Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet das Programm "ASU" die Standardwerte. Wenn bei Verwendung der Standardwerte das Programm "ASU" über die Online-LAN-Zugriffsmethode mit Authentifizierung nicht auf das IMM zugreifen kann, verwendet es automatisch die folgende KCS-Zugriffsmethode ohne Authentifizierung.

Die folgenden Befehle sind Beispiele für die Angabe der Benutzer-ID und des Kennworts, einmal mit Verwendung der Standardwerte und einmal ohne Verwendung der Standardwerte:

Beispiele, bei

denen nicht die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoProdName <m/t_model>
--user <imm_user_id> --password <imm_password>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoSerialNum <s/n> --user <imm_user_id>
--password <imm_password>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsEncloseAssetTag <asset_tag>
--user <imm_user_id> --password <imm_password>
```

Beispiele, bei denen die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
```

- Online-KCS-Zugriff (ohne Authentifizierung und mit eingeschränkten Benutzerrechten):

Sie brauchen keinen Wert für *access\_method* anzugeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Die KCS-Zugriffsmethode verwendet die IPMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode ist es erforderlich, dass der IPMI-Treiber installiert ist. Bei manchen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Das Programm "ASU" stellt die entsprechende Zuordnungsebene zur Verfügung.

Sie können das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Benutzerhandbuch zum Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) herunterzuladen.

**Anmerkung:** An der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen vorgenommen. Die tatsächliche Prozedur kann von den in diesem Dokument beschriebenen Prozeduren geringfügig abweichen.

- a. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/supportportal/>.
- b. Klicken Sie oben in der Anzeige auf die Registerkarte **Downloads**.
- c. Wählen Sie unter **ToolsCenter** die Option **View ToolsCenter downloads** (ToolsCenter-Downloads anzeigen) aus.
- d. Wählen Sie **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
- e. Blättern Sie nach unten und klicken Sie auf den entsprechenden Link, um den Download der ASU-Version für Ihr Betriebssystem zu starten. Blättern Sie abwärts und suchen Sie unter **Online Help** (Onlinehilfe), um das Handbuch *Advanced Settings Utility Users Guide* herunterzuladen.

Die folgenden Befehle sind Beispiele für die Angabe der Benutzer-ID und des Kennworts, einmal mit Verwendung der Standardwerte und einmal ohne Verwendung der Standardwerte:

Beispiele, bei

denen nicht die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoProdName <m/t_model>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoSerialNum <s/n>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsEncloseAssetTag <asset_tag>
```

- LAN-Fernzugriff durch Eingabe des folgenden Befehls:

**Anmerkung:** Wenn Sie die LAN-Fernzugriffsmethode verwenden, um auf das IMM zuzugreifen, und dabei das LAN eines Clients nutzen, sind die Angabe *host* und die Adresse *imm\_external\_ip* erforderliche Parameter.

```
host <imm_external_ip> [user <imm_user_id>] [password <imm_password>]
```

Dabei gilt Folgendes:

*imm\_external\_ip*

Die IMM-externe LAN-IP-Adresse. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

*imm\_user\_id*

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet USERID.



### *imm\_password*

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert lautet PASSWORD (mit der Ziffer Null anstelle des Buchstabens O).

Die folgenden Befehle sind Beispiele für die Angabe der Benutzer-ID und des Kennworts, einmal mit Verwendung der Standardwerte und einmal ohne Verwendung der Standardwerte:

Beispiele, bei

denen nicht die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --host <imm_ip>
--user <imm_user_id> --password <imm_password>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --host <imm_ip>
--user <imm_user_id> --password <imm_password>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--host <imm_ip> --user <imm_user_id> --password <imm_password>
```

Beispiele, bei denen die Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --host <imm_ip>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --host <imm_ip>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--host <imm_ip>
```

- **Bootfähiger Datenträger:**

Sie können außerdem einen bootfähigen Datenträger mithilfe der auf der ToolsCenter-Website verfügbaren Anwendungen erstellen. Rufen Sie dazu die Website <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=TOOL-CENTER> auf. Blättern Sie auf der Seite **IBM ToolsCenter** abwärts, um die verfügbaren Tools anzuzeigen.

5. Starten Sie den Server erneut.



---

## Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder weitere Informationen zu IBM Produkten anfordern möchten, stehen Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. Anhand dieser Angaben können Sie die neuesten Informationen zu IBM und IBM Produkten anfordern, erfahren, wie vorzugehen ist, wenn ein Problem an Ihrem IBM System oder an einer Zusatzeinrichtung auftritt, und an wen Sie sich wenden können, wenn Sie Serviceleistungen benötigen.

---

### Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte durchgeführt haben, um zu versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel, um sicherzustellen, dass diese angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter, um sich zu vergewissern, dass das System und alle optionalen Einheiten eingeschaltet sind.
- Prüfen Sie, ob für Ihr IBM Produkt aktualisierte Firmware und Einheitentreiber für das Betriebssystem vorhanden sind. In den Bedingungen des freiwilligen IBM Herstellerservice steht, dass Sie als Eigentümer des IBM Produkts dafür verantwortlich sind, die Software und Firmware für das Produkt zu warten und zu aktualisieren (es sei denn, dies ist durch einen zusätzlichen Wartungsvertrag abgedeckt). Der IBM Kundendiensttechniker wird Sie dazu auffordern, ein Upgrade für Ihre Software und Firmware durchzuführen, wenn in einem Software-Upgrade eine dokumentierte Lösung für das Problem vorhanden ist.
- Wenn Sie neue Hardware oder Software in Ihrer Umgebung installiert haben, lesen Sie die Informationen unter <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>, um sicherzustellen, dass die Hardware und Software von Ihrem IBM Produkt unterstützt wird.
- Rufen Sie die Webseite <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um nach Informationen zur Fehlerbehebung zu suchen.
- Stellen Sie für den IBM Support folgende Informationen zusammen. Mithilfe dieser Daten findet der IBM Support schnell eine Lösung für Ihr Problem und kann sicherstellen, dass Sie genau die Servicestufe erhalten, die Sie vertraglich vereinbart haben.
  - Ggf. Vertragsnummern der Hardware- und Softwarewartungsverträge
  - Maschinentypnummer (vierstellige IBM Maschinenkennung)
  - Modellnummer
  - Seriennummer
  - Aktuelle Versionen der System-UEFI und der Firmware
  - Andere relevante Informationen wie Fehlernachrichten und -protokolle
- Rufen Sie die Webseite [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open\\_service\\_request/](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/) auf, um eine ESR (Electronic Service Request) zu senden. Wenn Sie eine ESR senden, beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, indem die relevanten Informationen dem IBM Support schnell und effizient zur Verfügung gestellt werden. IBM Kundendiensttechniker können mit dem Arbeiten an einer Lösung beginnen, sobald Sie eine ESR ausgefüllt und abgesendet haben.

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Anweisungen zur Fehlerbehebung befolgen, die IBM in der Onlinehilfefunktion oder in der Dokumentation zu Ihrem IBM Produkt bereitstellt. Die Dokumentation, die im Lieferumfang von IBM Systemen enthalten ist, enthält auch Beschreibungen der Diagnose-tests, die Sie ausführen können. Die meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme werden mit einer Dokumentation geliefert, die Schritte zur Fehlerbehebung sowie Erläuterungen von Fehlermeldungen und Fehlercodes umfasst. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate ziehen.

---

## Dokumentation verwenden

Informationen zu Ihrem IBM System, zu der ggf. vorinstallierten Software oder zur optionalen Einheit finden Sie in der Dokumentation, die im Lieferumfang Ihres Produkts enthalten ist. Diese Dokumentation kann gedruckte Dokumente, Onlinedokumente, Readme-Dateien und Hilfedateien umfassen. Anweisungen zur Verwendung dieser Diagnoseprogramme finden Sie in den Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Dokumentation. Möglicherweise stellen Sie mithilfe der Informationen zur Fehlerbehebung oder der Diagnoseprogramme fest, dass zusätzliche oder aktualisierte Einheits-treiber oder zusätzliche Software zur Behebung des Fehlers erforderlich sind. Auf den entsprechenden IBM Webseiten finden Sie die aktuellen technischen Informationen. Außerdem können Sie von dort Einheits-treiber und Aktualisierungen herunterladen. Um auf diese Seiten zugreifen zu können, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> auf. Darüber hinaus sind einige Dokumente über das IBM Publications Center unter der Adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/> verfügbar.

---

## Hilfe und Informationen im World Wide Web anfordern

Im World Wide Web finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> aktuelle Informationen zu IBM Systemen, Zusatzeinrichtungen sowie zu Services und Unterstützung. Informationen zu IBM System x finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/>. Informationen zu IBM BladeCenter finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. Informationen zu IBM IntelliStation finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>.

---

## DSA-Daten (Dynamic System Analysis) an IBM senden

Über das IBM Enhanced Customer Data Repository können Sie Diagnosedaten an IBM senden. Lesen Sie vor dem Senden von Diagnosedaten an IBM die rechtlichen Hinweise unter <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

Sie können eine der folgenden Methoden zum Senden von Diagnosedaten an IBM verwenden:

- **Standardupload:** [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html](http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html)
- **Standardupload mit der Systemseriennummer:** [http://www.ecurep.ibm.com/app/upload\\_hw](http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)
- **Sicherer Upload:** [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html#secure](http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure)
- **Sicherer Upload mit der Systemseriennummer:** [https://www.ecurep.ibm.com/app/upload\\_hw](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

---

## Personalisierte Unterstützungswebseite erstellen

Unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/mynotifications/> können Sie durch die gezielte Angabe von IBM Produkten, an denen Sie interessiert sind, eine personalisierte Unterstützungswebseite erstellen. Über diese personalisierte Seite können Sie wöchentliche E-Mail-Benachrichtigungen zu neuen technischen Dokumenten abonnieren, nach Informationen und Downloads suchen und auf verschiedene Verwaltungsservices zugreifen.

---

## Software-Service und -unterstützung

Über die IBM Support Line erhalten Sie gegen eine Gebühr telefonische Unterstützung zur Verwendung und zur Konfiguration Ihrer IBM Produkte sowie bei Softwareproblemen mit Ihren IBM Produkten. Informationen dazu, welche Produkte von der Support Line in Ihrem Land oder in Ihrer Region unterstützt werden, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/supline/products/>.

Weitere Informationen zur Support Line und zu anderen IBM Serviceleistungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/>. Unterstützungstelefonnummern finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und in Kanada erhalten Sie unter der Nummer 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) Unterstützung.

---

## Hardware-Service und -unterstützung

Hardware-Service können Sie über Ihren IBM Reseller oder über IBM Services erhalten. Um nach einem Reseller zu suchen, der zur Erbringung von IBM Herstellerservice berechtigt ist, rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/partnerworld/> auf und klicken Sie rechts auf der Seite auf **Find Business Partners**. Die Telefonnummern der IBM Unterstützungsfunktion finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und in Kanada erhalten Sie unter der Nummer 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) Unterstützung.

In den USA und in Kanada ist Hardware-Service und -unterstützung jederzeit rund um die Uhr erhältlich. In Großbritannien sind diese Serviceleistungen von Montag bis Freitag von 9 Uhr bis 18 Uhr verfügbar.

---

## IBM Produktservice in Taiwan

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

Kontaktinformationen für den IBM Produktservice in Taiwan:

IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd.  
Taipei, Taiwan  
Telefon: 0800-016-888



---

## Anhang B. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieser Dokumentation 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 Defense  
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuauflage 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.

---

## Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://ibm.com) sind 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 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe und PostScript sind Marken oder eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Cell Broadband Engine wird unter Lizenz verwendet und ist eine Marke der Sony Computer Entertainment, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, Intel Xeon, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

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

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

---

## Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Mikroprozessors. Das Leistungsverhalten der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Die maximale Kapazität von internen Festplattenlaufwerken geht vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken aus, die IBM zur Verfügung stellt.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

IBM enthält sich jeder Äußerung in Bezug auf ServerProven-Produkte und -Dienstleistungen anderer Unternehmen und übernimmt für diese keinerlei Gewährleistung. Dies gilt unter anderem für die Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck. Für den Vertrieb dieser Produkte sowie entsprechende Gewährleistungen sind ausschließlich die entsprechenden Fremdanbieter zuständig.

IBM übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch IBM.



Manche Software unterscheidet sich möglicherweise von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

## Verunreinigung durch Staubpartikel

**Achtung:** Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Zu den Risiken, die aufgrund einer vermehrten Staubbelastung oder einer erhöhten Konzentration gefährlicher Gase bestehen, zählen Beschädigungen, die zu einer Störung oder sogar zum Totalausfall des Servers führen. Durch die in dieser Spezifikation festgelegten Grenzwerte für Staubpartikel und Gase sollen solche Beschädigungen vermieden werden. Diese Grenzwerte sind nicht als unveränderliche Grenzwerte zu betrachten oder zu verwenden, da viele andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur oder der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Auswirkungen von Staubpartikeln oder korrosionsfördernden Stoffen in der Umgebung sowie die Verbreitung gasförmiger Verunreinigungen beeinflussen können. Sollte ein bestimmter Grenzwert in diesem Dokument fehlen, müssen Sie versuchen, die Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase so gering zu halten, dass die Gesundheit und die Sicherheit der beteiligten Personen dadurch nicht gefährdet sind. Wenn IBM feststellt, dass der Server aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann IBM die Reparatur oder den Austausch von Servern oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung des Servers ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt dem Kunden.

Tabelle 16. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

| Verunreinigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Grenzwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Staubpartikel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Raumluft muss kontinuierlich mit einem Wirkungsgrad von 40 % gegenüber atmosphärischem Staub (MERV 9) nach ASHRAE-Norm 52.2<sup>1</sup> gefiltert werden.</li> <li>Die Luft in einem Rechenzentrum muss mit einem Wirkungsgrad von mindestens 99,97 % mit HEPA-Filtern (HEPA - High-Efficiency Particulate Air) gefiltert werden, die gemäß MIL-STD-282 getestet wurden.</li> <li>Die relative hygroskopische Feuchtigkeit muss bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % betragen<sup>2</sup>.</li> <li>Im Raum dürfen keine elektrisch leitenden Verunreinigungen wie Zink-Whisker vorhanden sein.</li> </ul> |
| Gase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kupfer: Klasse G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li> <li>Silber: Korrosionsrate von weniger als 300 Å in 30 Tagen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p><sup>2</sup> Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.</p> <p><sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

---

## Dokumentationsformat

Die Veröffentlichungen für dieses Produkt liegen im PDF-Format vor und entsprechen den handelsüblichen Zugriffsstandards. Falls beim Verwenden der PDF-Dateien Probleme auftreten und Sie ein webbasiertes Format oder ein barrierefreies PDF-Dokument für eine Veröffentlichung anfordern möchten, senden Sie eine E-Mail an folgende Adresse:

*Information Development  
IBM Corporation  
205/A015  
3039 E. Cornwallis Road  
P.O. Box 12195  
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195  
U.S.A.*

Geben Sie in der Anforderung die Teilenummer und den Titel der Veröffentlichung an.

Werden an IBM Informationen eingesandt, gewährt der Einsender IBM ein nicht ausschließliches Recht zur beliebigen Verwendung oder Verteilung dieser Informationen, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

---

## Hinweis zur Telekommunikation

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. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an einen IBM Ansprechpartner oder Reseller.

---

## Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Wenn Sie einen Bildschirm an das Gerät anschließen, müssen Sie das designierte Bildschirmkabel und alle mit dem Bildschirm gelieferten Störschutzeinheiten verwenden.

## Federal Communications Commission (FCC) statement

**Note:** 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 Class A emission 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.

## **Australia and New Zealand Class A statement**

**Attention:** 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.

## **European Union EMC Directive conformance 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 nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

**Attention:** This is an EN 55022 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.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
914-499-1900

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Department M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Telephone: +49 7032 15 2941  
Email: lugi@de.ibm.com

## **Deutschland - Hinweis zur Klasse A**

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

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

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 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  
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Telefon: +49 7032 15 2941  
E-Mail: lugi@de.ibm.com

### **Generelle Informationen:**

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

## **VCCI Class A statement**

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

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

## Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement

高調波ガイドライン適合品

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

## Korea Communications Commission (KCC) statement

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

This is electromagnetic wave compatibility equipment for business (Type A). Sellers and users need to pay attention to it. This is for any areas other than home.

## Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement

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

## People's Republic of China Class A electronic emission statement

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。

## Taiwan Class A compliance statement

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。



# Index

## Numerische Stichwörter

2DPC (Two-DIMM-Per-Channel)  
Anforderung 282  
3,5-Zoll-Rückwandbaugruppe  
installieren 270  
3,5-Zoll-Rückwandplatine  
installieren 267  
8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung, entfernen 228  
8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung, installieren 229

## A

Abdeckung  
entfernen 202  
installieren 202  
Abdeckung auf der linken Seite  
entfernen 202  
installieren 202  
Abmessungen 8  
Adapter  
Akkuhalterung  
installieren 210  
entfernen 230  
ferne Batterie  
entfernen 237  
installieren 238  
ferne Batteriehalterung  
entfernen 209  
installieren 233  
Administratorkennwort 334  
Advanced Settings Utility (ASU), Übersicht 343  
Akkuhalterung für RAID-Adapter  
installieren 210  
Aktivieren  
Features on Demand  
Ethernet-Software 342  
RAID-Software 342  
Aktualisieren  
Firmware 325  
IBM Systems Director 344  
Allgemeine Fehler 92  
Anfordern von Hilfe 353  
Anmerkungen, wichtige 358  
Anschluss  
USB 10  
Anschlüsse  
Bildschirm  
Rückseite 13  
Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 11  
Ethernet 13  
Ethernet-Anschluss für Systemmanagement 13  
extern 18  
interne Kabelführung 184  
Netzteil 12  
Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke 23  
seriell 13  
Systemplatine 17

Anschlüsse (*Forts.*)  
USB 13  
Vorderseite des Servers 9  
Anschlüsse auf der Rückwandplatine 23  
Anzeige  
DVD-Laufwerkbetrieb 9  
Ethernet-Aktivität 10, 14  
Ethernet-Verbindungsstatus 14  
Festplattenlaufwerkbetrieb 9  
Festplattenlaufwerkstatus 9  
Gleichstrom 14  
IMM2-Überwachungssignal 117  
Netzteilfehler  
Rückseite 14  
RTMM-Überwachungssignal 117  
Startkennwort 10  
Systemfehleranzeige 11  
Systeminformationsanzeige 11  
Systempositionsanzeige 11  
Wechselstrom 14  
Anzeigefehler 99  
Anzeigen  
Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics",  
ohne Stromversorgung 107  
Bedienerinformationsanzeige 107  
Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 11  
erkannte Netzteilfehler 116  
Light Path Diagnostics 108  
Netzteil 115  
Systemplatine 22  
Vorderseite des Servers 9  
Anzeigen von Ereignisprotokollen 26  
ASM-Ereignisprotokoll 26  
Assertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 26  
Aufladungsempfindliche Einheiten  
Umgang 180  
Ausschalten des Servers 15  
Austauschbare Einheiten des Servers 167

## B

Bandlaufwerk  
entfernen 226  
installieren 227  
Test 153  
Batterie  
entfernen 251  
installieren 252  
Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"  
entfernen 257  
installieren 258  
Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path  
Diagnostics"  
entfernen 254  
installieren 256  
Bedienerinformationsanzeige 10  
Anzeigen 107  
Baugruppe entfernen 277



- Bedienerinformationsanzeige (*Forts.*)
  - Baugruppe installieren 278
  - Kabelführung 185
  - Steuerelemente und Anzeigen 10
- Bemerkungen 6, 357
  - elektromagnetische Verträglichkeit 360
  - FCC, Class A 360
- Bemerkungen und Hinweise 6
- Beschreibung des Schalterblocks SW4 20
- Betriebsanzeige 10, 14
- Betriebsanzeige für Gleichstrom 14
- Betriebsanzeige für Wechselstrom 14
- Betriebssysteminstallation
  - mit ServerGuide 329
  - ohne ServerGuide 330
- Bildschirm
  - Fehler 99
- Bildschirmanschluss
  - Rückseite 13
- Bildschirmfehler 99
- Boot-Manager verwenden 336
- Brücke
  - UEFI-Bootblock-Wiederherstellung 160
- Brücken
  - Systemplatine 19

## C

- Cache 7
- Class A electronic emission notice 360
- Code-Aktualisierungen 2
- Controller für Ethernet konfigurieren 342
- CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) 167
- CRUs der Stufe 1 211
- CRUs der Stufe 2 296
- CRUs installieren
  - Lüfter 247
  - Speichermodul 287

## D

- Deassertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 26
- Diagnosecodes und Nachrichten
  - POST/UEFI 28
- Diagnosedaten 354
- Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 10
- Diagnostizieren eines Problems 3
- DIMM
  - entfernen 279
  - Fehler 96
  - installieren 280, 287
  - Reihenfolge bei der Installation 284
  - Speicherkanalspiegelungsmodus 284
- DIMM-Installationsreihenfolge
  - Ersatzspeicherbank 286
  - Speicherkanalspiegelungsmodus 284
- Dokument zu Lizenzen und Quellennachweisen 5
- Dokumentationsformat 360
- Drehen der Standplatten 205
- DSA 1

- DSA (*Forts.*)
  - Preboot-Nachrichten 120
  - Protokoll 26, 119
- DSA-Protokoll 26
- DVD
  - Betriebsanzeige des Laufwerks 9
  - Entnahmetaste 9
  - Fehler am Laufwerk 91
  - Fehlersymptome 91
  - Kabelführung 188
- DVD-Laufwerk
  - entfernen 223
  - installieren 224
- Dynamic System Analysis 1, 354

## E

- Eingeschaltet; im Inneren des Servers arbeiten 179
- Einheiten, aufladungsempfindliche
  - Umgang 180
- Einheitentreiber 343
- Einschalten des Servers 14
- Electronic emission Class A notice 360
- Elektrische Eingangswerte 8
- Entfernen
  - 3,5-Hot-Swap-Laufwerke 219
  - Abdeckung 202
  - Abdeckung auf der linken Seite 202
  - Adapter 230
  - Akkualterung für RAID-Adapter 209
  - Bandlaufwerk 226
  - Batterie 251
  - Baugruppe mit Bedienerinformationsanzeige 277
  - Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 257
  - Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 254
  - DVD-Laufwerk 223
  - Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 310
  - ferne Batterie für RAID-Adapter 237
  - Frontblende 203
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerk 217
  - Hot-Swap-Netzteil 272
  - Laufwerke 211
  - Lüfter 246
  - Lüfterrahmenbaugruppe 290
  - Luftführung 207
  - Mikroprozessor 300
  - Netzteiladapterkarte 296
  - PCI-X-Halterung 242
  - Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke 269
  - Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke 263
  - Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke 266
  - SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung 228
  - Schalterbaugruppe für Stromabschaltung 294
  - ServeRAID-Adapterspeichermodul 240
  - Sicherungsmodul für Kühlkörper 317
  - Simple-Swap-Laufwerke 221



- Entfernen (*Forts.*)
  - Speichermodul 279
  - Systemplatine 319
  - USB-Kabelsatz 260
- Ereignisprotokoll des Betriebssystems 26
- Ereignisprotokolle 1, 25
- Erkennungstaste 11
- Ermitteln
  - IP-Adresse für IMM2 339
- Ersatzspeicherbank
  - DIMM-Installationsreihenfolge 286
- Ersatzspeicherbankfunktion
  - Beschreibung 286
- Ersatzspeicherbankmodus 286
- Ersatzteile 167
- Erweiterung
  - Positionen 7
- Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2
  - entfernen 310
  - installieren 312
- Ethernet
  - Anschluss für Systemmanagement 13
  - Anzeige für Verbindungsstatus 14
  - Controller, Fehlerbehebung 163
  - Controller konfigurieren 342
- Ethernet-Aktivität
  - Anzeige 10, 14
- Ethernet-Anschluss 13
- Externe Anschlüsse 18

## F

- FCC Class A notice 360
- Fehler
  - allgemeine 92
  - Bildschirm 99
  - CD-ROM-, DVD-ROM-Laufwerk 91
  - DIMM 96
  - Ethernet-Controller 163
  - Festplattenlaufwerk 92
  - Format, Diagnosecode 119
  - Hypervisor-Flascheinheit 93
  - IMM2 52
  - Maus 94
  - Mikroprozessor 98
  - Nachrichten, Diagnose 118
  - serieller Anschluss 103
  - ServerGuide 104
  - Software 105
  - Speicher 96
  - sporadisch auftretende 94
  - Stromversorgung 102, 162
  - unbestimmte 164
  - USB-Anschluss 106
  - Zusatzeinrichtungen 101
- Fehler an Zusatzeinrichtungen 101
- Fehlerbehebung 3
- Fehlerbehebungstabellen 91
- Fehlercodes und -nachrichten
  - Fehlerdiagnose 120
  - IMM2 52

- Fehlerdiagnose
  - Fehlercodes 120
  - Format der Textnachrichten 119
  - integrierte Programme starten 118
  - Programme, Übersicht 118
  - Testprotokoll anzeigen 119
  - Tools, Überblick 25
- Fehlersymptome
  - allgemeine 92
  - Bildschirm 99
  - CD-ROM-Laufwerk, DVD-ROM-Laufwerk 91
  - Festplattenlaufwerk 92
  - Hypervisor-Flascheinheit 93
  - Mikroprozessor 98
  - serieller Anschluss 103
  - ServerGuide 104
  - Software 105
  - Speicher 96
  - sporadisch auftretende 94
  - Stromversorgung 102
  - USB-Anschluss 106
  - Zusatzeinrichtungen 101
- Ferne Akkuhalterung, RAID-Adapter
  - entfernen 209

- Festplattenlaufwerk
  - Anschlüsse auf der Rückwandplatine 23
  - Betriebsanzeige 9
  - Diagnosetests, Typen 93
  - Fehler 92
  - Rückwandplatine, Kabelführung 189
  - Statusanzeige 9

- Festplattenlaufwerke
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen, SAS oder SATA 219
  - Hot-Swap-Laufwerk installieren, SAS oder SATA 220

- Firmware
  - aktualisieren 325
  - Aktualisierungen 337
- Firmware, Server, wiederherstellen 160
- Firmwareaktualisierungen 177
- Frontblende
  - entfernen 203
  - installieren 204
- Funktion "Wake on LAN" 14
- Funktionen
  - ServerGuide 329

## G

- Gase, Verunreinigung 8, 359
- Geräuschemissionen 8
- Gewicht 8
- Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren 342
- Größe 8
- Grundstellungsknopf 10

## H

- Hardware konfigurieren 326
- Hardware-Service und -unterstützung 355

- Herstellerservice 5
- Herunterfahren des Servers 15
- Hilfe anfordern 353
- Hinweise und Bemerkungen 6
- Hinweise vom Typ "Achtung" 6
- Hinweise vom Typ "Gefahr" 6
- Hinweise vom Typ "Vorsicht" 6
- Hot-Swap-Festplattenlaufwerk
  - entfernen 217
  - installieren 218
- Hot-Swap-Laufwerke, SAS oder SATA
  - entfernen 219
  - installieren 220
- Hot-Swap-Netzteil
  - entfernen 272
  - installieren 274
- Hypervisor-Flasheinheit
  - Fehler 93
  - installieren 289

**I**

- IBM Advanced Settings Utility, Übersicht 343
- IBM Support Line 355
- IBM Systems Director aktualisieren 344
- Im Inneren des Servers arbeiten, wenn eingeschaltet 179
- IMM
  - Ereignisprotokoll 26
- IMM2 338
  - Fehlernachrichten 52
- IMM2 (Integrated Management Module II)
  - Ereignisprotokoll 26
- IMM2-Überwachungssignal
  - Anzeige 117
- Installationsrichtlinien 177
- Installieren
  - 3,5-Zoll-Rückwandplatine 267
  - 3,5-Zoll-Simple-Rückwandbaugruppe 270
  - Abdeckung 202
  - Abdeckung auf der linken Seite 202
  - Adapter 233
  - Akkualterung für RAID-Adapter 210
  - Bandlaufwerk 227
  - Batterie 252
  - Baugruppe mit Bedienerinformationsanzeige 278
  - Baugruppe mit Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 258
  - Baugruppe mit USB-Kabel und Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 256
  - DIMM 280
  - DVD-Laufwerk 224
  - Erweiterungsplatine für Mikroprozessor 2 312
  - ferne Batterie für RAID-Adapter 238
  - Frontblende 204
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerk 218
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerke, SAS oder SATA 220
  - Hot-Swap-Laufwerke 220
  - Hot-Swap-Netzteil 274
  - Hypervisor-Flasheinheit 289

- Installieren (*Forts.*)
  - Kühlkörper 303, 307
  - Laufwerke 211
  - Lüfter 247
  - Lüfterrahmenbaugruppe 292
  - Luftführung 208
  - Mikroprozessor 303, 304
  - Netzteiladapterkarte 298
  - PCI-X-Halterung 243
  - Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke 264
  - SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung 229
  - Schalterbaugruppe für Stromabschaltung 295
  - ServeRAID-Adapterspeichermodul 241
  - Sicherungsmodul für Kühlkörper 318
  - Simple-Swap-Laufwerke 222
  - Speicher 280
  - Speichermodul 287
  - Systemplatine 321
  - USB-Kabelsatz 261
- Integrated Management Module II
  - Fehlernachrichten 52
  - verwenden 338
- Integrierte Funktionen 8
- Integrierter Hypervisor
  - verwenden 341
- Interne Anschlüsse 17
- Interne Kabelführung 184
- IP-Adresse
  - für IMM2 ermitteln 339
- IPMI-Ereignisprotokoll 25, 26
- IPMITool 27

**K**

- Kabel
  - interne Kabelführung 184
- Kennwort
  - Administratorkennwort 336
- Knopf "Remind" 10
- Komponenten
  - Server 167
- Konfiguration
  - Kabelführung 189
  - Konfigurationsdienstprogramm 325
  - LSI Configuration Utility 327
  - Mindestkonfiguration 164
  - Nx-Bootfehler 162
  - ServerGuide-CD "Setup and Installation" 325
- Konfiguration der Hardware 326
- Konfigurationsdienstprogramm 325
  - Menüoptionen 331
  - starten 330
  - verwenden 330
- Konfigurieren
  - mit ServerGuide 329
  - RAID-Arrays 343
- Kühlkörper
  - installieren 303, 307

## L

- Laufwerk 7
- Laufwerk, DVD
  - entfernen 223
  - installieren 224
- Laufwerke
  - entfernen 211
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen 219
  - installieren 211
- Laufwerkpositionen, interne 211
- LED, Systemimpuls 117
- Light Path Diagnostics 1
  - Anzeigen 107
  - Feld, Anzeigen und Anschlüsse 11
  - Kabelführung 185
  - Netzteilanzeigen 115
- Linux-Lizenzvereinbarung 5
- Lizenzvereinbarung für Maschinencode 5
- Lüfter
  - entfernen 246
  - installieren 247
  - Simple-Swap 8
- Lüfterrahmenbaugruppe
  - entfernen 290
  - installieren 292
- Luftfeuchtigkeit 8
- Luftführung
  - entfernen 207
  - installieren 208

## M

- Marken 357
- Mausfehler 94
- Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm 331
- Mikroprozessor 7
  - entfernen 300
  - Fehler 98
  - installieren 303, 304
- Mindestkonfiguration 164

## N

- Nachrichten
  - Diagnoseprogramme 25
  - Diagnosetext 119
  - Fehlerdiagnose 118
  - POST Event Viewer 333
  - POST-Fehler 25
  - Systemereignis 52
- Nachrichten, Diagnose
  - POST/UEFI 28
- Netz
  - Kabel 173
- Netzschalter 9
- Netzstrom für Lüfterrahmen
  - Kabelführung 200
- Netzteil 7
  - Anzeigen 115
  - Anzeigen und erkannte Fehler 116

- Netzteiladapterkarte
  - entfernen 296
  - installieren 298
- Netztrennschalter
  - Kabelführung 201
- Nicht dokumentierte Fehler 4
- NMI-Knopf 12
- Nx-Bootfehler 162

## O

- Öffentliches Servicenetz, Verwendung in 360
- Öffentliches Telekommunikationsnetz, Verbindung zu 360
- Online
  - Veröffentlichungen 6
- Onlineserviceanforderung 3

## P

- PCI
  - Steckplatz 1 12
  - Steckplatz 2 12
  - Steckplatz 3 12
  - Steckplatz 4 12
  - Steckplatz 5 12
  - Steckplatz 6 12
  - Steckplatz 7 12
  - Steckplatz 8 12
- PCI-Erweiterung
  - Steckplätze 7
- PCI-X-Halterung
  - entfernen 242
  - installieren 243
- Positionen 7
- POST
  - Ereignisanzeige (Event Viewer) 333
  - Ereignisprotokoll 25
  - Fehlernachrichten 25
  - Überwachungszeitgeber (Watchdog Timer) 332
- POST/UEFI
  - Diagnosecodes 28
- Power
  - Option "Power Policy" 337
- Problemdiagnose 3
- Protokolle
  - Systemereignisnachricht 52
- Prüfprozedur 89, 90

## R

- RAID-Arrays
  - konfigurieren 343
- Reihenfolge bei der Installation
  - DIMM 284
- Remote angebundener Akku, RAID-Adapter
  - entfernen 237
  - installieren 238
- Remote-Presence-Funktion
  - verwenden 340
- RETAIN-Tipps 3

- Richtlinien
  - Installation 177
  - Systemzuverlässigkeit 179
- Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit 179
- RTMM-Überwachungssignal
  - Anzeige 117
- Rückansicht
  - Anschlüsse 12
  - Position der Anzeigen 12
- Rückseite
  - Ansicht 12
- Rückwandbaugruppe für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
  - entfernen 269
- Rückwandplatine für 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
  - entfernen 263
  - installieren 264
- Rückwandplatine für 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke
  - entfernen 266

## S

- SAS- oder SATA-Hot-Swap-Laufwerke
  - installieren 220
- SAS-Netzkabelführung 189
- SAS/SATA-8-Pac-HDD-Zusatzeinrichtung
  - entfernen 228
  - installieren 229
- Schalter
  - Systemplatine 19
- Schalterbaugruppe für Stromabschaltung
  - entfernen 294
  - installieren 295
- Schalterblock 20
- Seriell
  - Fehler am Anschluss 103
- Serieller Anschluss 13
- Server
  - ausschalten 15
  - einschalten 14
  - Firmware, Sicherung starten 337
  - im Inneren arbeiten, wenn eingeschaltet 179
  - Stromversorgungsmerkmale 14
- Server-Firmware, wiederherstellen 160
- Server herunterfahren 15
- Server konfigurieren 325
- ServerRAID-Adapterspeichermodul
  - entfernen 240
  - installieren 241
- ServerGuide
  - CD "Setup and Installation" 325
  - Fehler 104
  - Funktionen 329
  - für Betriebssysteminstallation verwenden 329
  - Installation 329
  - verwenden 328
- Serverkomponenten 167
- ServerProven 177
- Service
  - anfordern 165
- Serviceanforderung, online 3

- Sicherheitsinformationen
  - Hinweis 13 xviii
  - Hinweis 15 xviii
- Sicherungsmodul für Kühlkörper
  - entfernen 317
  - installieren 318
- Simple-Swap-Laufwerke
  - entfernen 221
  - installieren 222
- Software-Service und -unterstützung 355
- Softwarefehler 105
- Speicher 7
  - 2DPC (Two-DIMM-Per-Channel) 282
  - installieren 280
- Speicherfehler 96
- Speichermodul
  - entfernen 279
  - installieren 287
- Speicherung der Systemabsturzanzeige, Funktion
  - Übersicht 341
- Sporadisch auftretende Fehler 94
- Standplatten drehen 205
- Starten
  - Konfigurationsdienstprogramm 330
  - Sicherung von Server-Firmware 337
- Startkennwort
  - Kennworteinstellung 334
- Staubpartikel, Verunreinigung 8, 359
- Steckplätze 7
- Steuerelemente und Anzeigen
  - Bedienerinformationsanzeige 10
- Stromversorgung
  - Anforderung 8
  - Fehler 102, 162
  - Kabelführung 184
  - Netzschalter 9
- Stromversorgungsmerkmale
  - Server 14
- Strukturteile 172
- System
  - Ereignisprotokoll 52
  - Fehleranzeige (Vorderseite) 11
  - Informationsanzeige 11
  - Positionsanzeige, Vorderseite 11
- Systemereignisprotokoll 25
- Systemimpulsanzeigen 117
- Systemmanagement
  - Ethernet-Anschluss 13
- Systemplatine
  - Anzeigen 22
  - entfernen 319
  - externe Anschlüsse 18
  - installieren 321
  - interne Anschlüsse 17
  - Schalter und Brücken 19
- Systems Director aktualisieren 344

## T

- Tastaturfehler 94
- Taste, Erkennung 11

- Teile, Struktur- 172
- Teile, Verbrauchsmaterial 172
- Teileliste 167, 168
- Telefonnummern 355
- Temperatur 8
- Test für angeschlossene Laufwerke 93
- Test für angeschlossene SCSI-Laufwerke 93
- Testprotokoll anzeigen 119
- Tests, Festplattenlaufwerkdiagnose 93
- Tools, Diagnose 25
- ToolsCenter zu System x und BladeCenter 178

## U

- UEFI
  - Bootblock-Wiederherstellung, Brücke 160
- Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 180
- Umgebung 8
- Unbestimmte Fehler 164
- United States electronic emission Class A notice 360
- United States FCC Class A notice 360
- Unterstützung anfordern 353
- Unterstützung für VMware-Hypervisor 327
- UpdateXpress 2, 343
- USB
  - Anschluss 10, 13
  - Fehler am Anschluss 106
- USB-Fehler 106
- USB-Kabelsatz
  - entfernen 260
  - installieren 261

## V

- Verbrauchsmaterial 172
- Veröffentlichungen 5
- Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 8, 359
- Verwenden
  - IMM2 338
  - Integrated Management Module II 338
  - integrierter Hypervisor 341
  - Konfigurationsdienstprogramm 330
  - Programm "Boot Manager" 336
  - Remote-Presence-Funktion 340
  - ServerGuide 328
- Videocontroller, integriert
  - technische Daten 7
- Vorderansicht
  - Anschlüsse 9
  - Position der Anzeigen 9
- Vorderseite
  - Ansicht 9

## W

- Wärmeabgabe 8
- Wärmeleitpaste 309
- Website
  - personalisierte Unterstützung 355
  - ServerGuide 328
  - Support Line, Telefonnummern 355

- Website (*Forts.*)
  - UEFI-Flash-Diskette 160
  - Veröffentlichungen anfordern 354
- Wichtige Bemerkungen 6
- Wiederherstellen, Server-Firmware 160

## Z

- Zugängliche Dokumentation 360







Teilenummer: 00V9777

(1P) P/N: 00V9777

