

BladeCenter HS23E  
Typen 8038 und 8039



# Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch



BladeCenter HS23E  
Typen 8038 und 8039



# Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch

**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die allgemeinen Informationen im Abschnitt „Bemerkungen“ auf Seite 281, das Dokument mit den Informationen zum Herstellerservice, die Broschüre mit Sicherheitshinweisen und das Benutzerhandbuch mit Hinweisen zur Wiederverwertbarkeit auf der IBM Dokumentations-CD lesen.

**Die aktuellste Version dieses Dokuments ist unter <http://www.ibm.com/supportportal/> verfügbar.**

**Dritte Ausgabe (Juni 2012)**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM BladeCenter HS23E, Types 8038 and 8039, Problem Determination and Service Guide*,  
IBM Teilenummer 94Y7172,  
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  
Juni 2012

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheit</b> . . . . .	<b>v</b>
Richtlinien für qualifizierte Kundendiensttechniker	vi
Auf Gefahrenquellen überprüfen . . . . .	vi
Richtlinien für die Wartung elektrischer Geräte	vii
Sicherheitshinweise . . . . .	viii
<b>Kapitel 1. Erste Schritte</b> . . . . .	<b>1</b>
Fehler diagnostizieren . . . . .	1
Nicht dokumentierte Fehler . . . . .	4
<b>Kapitel 2. Einführung</b> . . . . .	<b>5</b>
Referenzliteratur . . . . .	5
Bemerkungen und Hinweise in diesem Dokument.	6
Merkmale und technische Daten. . . . .	7
Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers	9
Blade-Server einschalten . . . . .	12
Blade-Server ausschalten . . . . .	13
Aufbau der Systemplatine des Blade-Servers . . . . .	13
Blade-Server-Anschlüsse . . . . .	13
Schalter auf der Systemplatine . . . . .	14
Anzeigen auf der Systemplatine . . . . .	16
<b>Kapitel 3. Blade-Server konfigurieren</b>	<b>17</b>
Konfigurationsdienstprogramm verwenden. . . . .	17
Menü des Konfigurationsdienstprogramms. . . . .	18
Kennwörter verwenden . . . . .	23
Programm "Boot Menu" verwenden . . . . .	23
Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren	24
DMI-/SMBIOS-Daten aktualisieren . . . . .	26
CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden	29
ServerGuide-Produktmerkmale . . . . .	30
Übersicht zur Konfiguration und Installation . . . . .	30
Betriebssystem installieren . . . . .	31
PXE-Bootprotokoll mithilfe des Konfigurations-	
dienstprogramms einrichten . . . . .	32
Firmware und Einheitentreiber aktualisieren . . . . .	33
UEFI-kompatible Einheiten konfigurieren . . . . .	34
Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren . . . . .	34
Platteneinheit mithilfe des ServeRAID-H1135-Konfi-	
gurationsdienstprogramms erstellen . . . . .	35
Programm "LSI Configuration Utility" starten . . . . .	36
Konfigurationsanwendung "Human Interface Inf-	
rastructure" (HII) starten . . . . .	36
RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken	
erstellen . . . . .	37
Platteneinheit mithilfe des ServeRAID-C105-Konfi-	
gurationsdienstprogramms erstellen . . . . .	37
Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen	
ROM festlegen . . . . .	38
LAN over USB für die IMM-Schnittstelle verwenden	39
Potenzielle Konflikte mit der LAN over USB-	
Schnittstelle . . . . .	39
Konflikte mit der IMM-Schnittstelle "LAN over	
USB" lösen . . . . .	39
Die Schnittstelle "LAN over USB" manuell konfi-	
gurieren . . . . .	40
<b>Kapitel 4. Teileliste</b> . . . . .	<b>43</b>
Teileliste, Typen 8038 und 8039. . . . .	43
Verbrauchsmaterial und Strukturteile. . . . .	47
<b>Kapitel 5. Blade-Server-Komponenten</b>	
<b>entfernen und ersetzen.</b> . . . . .	<b>49</b>
Installationsrichtlinien . . . . .	49
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit. . . . .	50
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten	50
Einheit oder Komponente zurückgeben . . . . .	51
Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfer-	
nen . . . . .	51
Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installie-	
ren . . . . .	52
Verbrauchsmaterial und Strukturteile entfernen und	
austauschen . . . . .	54
Abdeckung des Blade-Servers entfernen. . . . .	54
Blade-Server-Abdeckung installieren . . . . .	56
Frontblendenbaugruppe entfernen. . . . .	57
Frontblendenbaugruppe installieren . . . . .	59
Bladegriff entfernen . . . . .	60
Bladegriff installieren . . . . .	61
Luftführung entfernen. . . . .	62
Luftführung installieren . . . . .	62
Durch den Kunden austauschbare Funktionseinhei-	
ten (CRUs) der Stufe 1 entfernen und ersetzen. . . . .	64
Batterie entfernen . . . . .	64
Batterie einsetzen . . . . .	65
Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen . . . . .	66
Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren	67
Speichermodul entfernen . . . . .	68
Speichermodul installieren . . . . .	69
USB-Flash-Key entfernen . . . . .	73
USB-Flash-Key installieren . . . . .	74
E/A-Erweiterungskarte entfernen . . . . .	75
E/A-Erweiterungskarte installieren . . . . .	78
Speicherschnittstellenkarte entfernen . . . . .	81
Speicherschnittstellenkarte installieren . . . . .	82
Steuerkonsole entfernen . . . . .	84
Steuerkonsole installieren. . . . .	85
Optionale Erweiterungseinheit entfernen . . . . .	86
Optionale Erweiterungseinheit installieren . . . . .	87
CRUs der Stufe 2 entfernen und ersetzen . . . . .	89
Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen . . . . .	89
Mikroprozessor und Kühlkörper installieren . . . . .	94
Systemplatinenbaugruppe entfernen. . . . .	101
Systemplatinenbaugruppe installieren . . . . .	102
<b>Kapitel 6. Diagnose</b> . . . . .	<b>105</b>
Service-Bulletins . . . . .	105
Prüfprozedur . . . . .	105
Informationen zur Prüfprozedur . . . . .	105

Prüfprozedur ausführen . . . . .	106
Übersicht über die Diagnosetools . . . . .	106
POST . . . . .	108
Ereignisprotokolle . . . . .	108
POST-/UEFI-Diagnosecodes . . . . .	111
IMM-Fehlernachrichten . . . . .	156
Fehlerbehebungstabellen . . . . .	204
Allgemeine Fehler . . . . .	205
Fehler am Festplattenlaufwerk . . . . .	206
Sporadisch auftretende Fehler . . . . .	207
Tastatur- oder Mausfehler . . . . .	207
Speicherfehler . . . . .	208
Bildschirm- oder Bildschirmanzeigefehler . . . . .	209
Fehler bei der Netzverbindung . . . . .	211
Fehler bei Zusatzeinrichtungen . . . . .	211
Stromversorgungsfehlnachrichten . . . . .	212
Fehler bei der Stromversorgung . . . . .	217
Fehler an Laufwerken für austauschbare Daten- träger . . . . .	219
ServerGuide-Fehler . . . . .	220
Fehler am Serviceprozessor . . . . .	221
Softwarefehler . . . . .	222
Fehler am USB-Anschluss . . . . .	222
Funktion "Light Path Diagnostics" . . . . .	223
Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" im Blade-Server anzeigen . . . . .	223
Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" des Blade-Servers . . . . .	225
Anzeige für BladeCenter-GPU-Erweiterungsein- heit. . . . .	228
Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" der BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit. . . . .	228
Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analy- sis Preboot" . . . . .	230
Diagnoseprogramme ausführen . . . . .	230
Diagnosetextnachrichten. . . . .	232
Testergebnisse anzeigen . . . . .	232
Diagnosenachrichten . . . . .	233
IMM-Selbsttests . . . . .	233
Broadcom Ethernet-Einheitentests . . . . .	238
CPU-Belastungstests . . . . .	241
Speicherselbsttests . . . . .	244
Selbsttests des optischen Laufwerks . . . . .	255
Selbsttests des Speicherlaufwerks . . . . .	262
Band-Alert-Flags . . . . .	263
Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI- Aktualisierung . . . . .	264
Inband-Methode zur manuellen Wiederherstel- lung . . . . .	265
Out-of-band-Methode zur manuellen Wiederher- stellung . . . . .	266
Inband-Methode zur automatischen Bootblock- Wiederherstellung . . . . .	268
Out-of-band-Methode zur automatischen Wie- derherstellung des Bootblocks . . . . .	268

Fehler am SAS-Festplattenlaufwerk beheben . . . . .	269
Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Res- ourcen beheben . . . . .	269
Tastatur- oder Mausfehler . . . . .	270
Fehler am Laufwerkschlitten . . . . .	270
Fehler bei der Netzverbindung . . . . .	272
Fehler bei der Stromversorgung . . . . .	273
Bildschirmanzeigefehler . . . . .	273
Unbestimmte Fehler beheben . . . . .	274
Tipps zur Fehlerbestimmung . . . . .	276

## **Anhang. Hilfe und technische Unter- stützung anfordern . . . . . 277**

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden . . . . .	277
Dokumentation verwenden. . . . .	278
Hilfe und Informationen über das World Wide Web anfordern. . . . .	278
Vorgehensweise zum Senden von DSA-Daten an IBM . . . . .	279
Personalisierte Unterstützungswebseite erstellen	279
Software-Service und -unterstützung . . . . .	279
Hardware-Service und -unterstützung . . . . .	280
IBM Produktservice in Taiwan. . . . .	280

## **Bemerkungen . . . . . 281**

Marken . . . . .	281
Wichtige Hinweise . . . . .	282
Verunreinigung durch Staubpartikel . . . . .	283
Dokumentationsformat . . . . .	284
Vorschriften zur Telekommunikation . . . . .	284
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	284
Federal Communications Commission (FCC)	
statement. . . . .	284
Industry Canada Class A emission compliance	
statement. . . . .	285
Avis de conformité à la réglementation	
d'Industrie Canada . . . . .	285
Australia and New Zealand Class A statement	285
European Union EMC Directive conformance	
statement. . . . .	285
Deutschland - Hinweis zur Klasse A . . . . .	286
Japan VCCI Class A statement. . . . .	287
Japan Electronics and Information Technology	
Industries Association (JEITA) statement . . . . .	287
Korea Communications Commission (KCC)	
statement. . . . .	287
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class	
A statement . . . . .	287
People's Republic of China Class A electronic	
emission statement . . . . .	288
Taiwan Class A compliance statement . . . . .	288

## **Index . . . . . 289**

---

## Sicherheit

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.

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 **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.

---

## Richtlinien für qualifizierte Kundendiensttechniker

Dieser Abschnitt enthält Informationen für qualifizierte Kundendiensttechniker.

### Auf Gefahrenquellen überprüfen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie potenzielle Gefahrenquellen bei einem IBM® Produkt, an dem Sie arbeiten, erkennen.

Jedes IBM Produkt verfügt über die notwendigen Sicherheitseinrichtungen, um die Benutzer und das Wartungspersonal vor Verletzungen zu bewahren. In diesem Abschnitt werden ausschließlich diese besonderen Sicherheitseinrichtungen behandelt. Nutzen Sie Ihr Urteilsvermögen, um mögliche Gefahrenquellen zu erkennen, die durch nicht von IBM genehmigte Produktänderungen oder -merkmale oder durch das Anbringen von nicht von IBM hergestellten Zusatzeinrichtungen entstehen können. Wenn Sie ein solches Sicherheitsrisiko erkennen, müssen Sie ermitteln, wie hoch das Risiko ist und ob Sie das Problem beheben müssen, bevor Sie am Produkt arbeiten.

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 Bildschirnröhre oder einen sich aufwölbenden Kondensator.
- Mechanische Mängel, wie z. B. lose oder fehlende Hardware.

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

1. Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und die Netzkabel ausgesteckt sind.
2. Stellen Sie sicher, dass die äußere Abdeckung nicht beschädigt und richtig installiert ist, und achten Sie auf scharfe Kanten.
3. Überprüfen Sie die Netzkabel:

- Stellen Sie sicher, dass sich der Schutzleiterstift in einem guten Zustand befindet. Prüfen Sie die Schutzleiterverbindung mit einem Messgerät; sie sollte maximal 0,1 Ohm zwischen dem externen Schutzleiterkontakt und der Rahmenerdung betragen.
  - Stellen Sie sicher, dass Sie Netzkabel des richtigen Typs verwenden.
  - Stellen Sie sicher, dass die Isolierung des Netzkabels nicht durchgescheuert oder auf andere Weise beschädigt ist.
4. Entfernen Sie die Abdeckung.
  5. Suchen Sie nach erkennbaren Änderungen, die nicht durch IBM vorgenommen wurden. Falls derartige Änderungen vorgenommen wurden, überprüfen Sie sorgfältig, ob die Sicherheit dennoch gewährleistet ist.
  6. Überprüfen Sie das Innere des Systems auf mögliche Gefahrenquellen, wie z. B. Metallspäne, Verschmutzungen, Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden.
  7. Überprüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, ausgefranst oder eingeklemmt sind.
  8. Überprüfen Sie, ob die Befestigungen für die Abdeckung des Netzteils (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

## Richtlinien für die Wartung elektrischer Geräte

Beachten Sie bei der Wartung elektrischer Geräte die folgenden Richtlinien.

- Achten Sie immer sorgfältig auf mögliche Gefahrenquellen in der Arbeitsumgebung, beispielsweise auf feuchte Fußböden, nicht geerdete Verlängerungskabel 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 niemals elektrische Schaltkreise mit der reflektierenden Oberfläche eines Plastikspiegels. Da die Oberfläche leitfähig ist, kann das Berühren von elektrischen Schaltkreisen zu Verletzungen oder Geräteschäden führen.
- Einige Fußbodenmatten aus Gummi enthalten kleine leitfähige Fasern, 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.
- Stellen Sie fest, wo sich der Notschalter, der Trennschalter oder die Netzsteckdose im Raum befinden. 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 gesamte Stromversorgung bei einer Überprüfung der mechanischen Teile, bei Arbeiten in der Nähe von Stromversorgungseinheiten und bei Aus- oder Einbau der Hauptbaugruppen.
- Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie die Arbeit am Gerät beginnen. Kann das Netzkabel nicht abgezogen werden, bitten Sie den Kunden, den Hauptschalter für das Gerät im Verteilerkasten auszuschalten und gegen das erneute Einschalten zu sichern.
- Gehen Sie niemals davon aus, dass ein Stromkreis unterbrochen ist. Prüfen Sie, ob der Stromkreis tatsächlich unterbrochen wurde.
- Wenn Sie an einem Bauteil mit offen liegenden elektrischen Schaltkreisen arbeiten ausführen, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Eine weitere Person, die mit den Maßnahmen zur Unterbrechung der Stromzufuhr vertraut ist, muss anwesend sein, um im Notfall die Stromversorgung abzuschalten.
- Arbeiten Sie nur einhändig mit eingeschalteten elektrischen Geräten. Lassen Sie die andere Hand in der Hosentasche oder hinter dem Rücken. So wird sichergestellt, dass der eigene Körper keinen geschlossenen Stromkreis herstellt, der zu einem Stromschlag führen könnte.
- Achten Sie bei der Nutzung eines Prüfgeräts auf die korrekten Einstellungen und verwenden Sie nur zugelassene Messkabel und Zubehörteile für das Prüfgerät.
- Berühren Sie keine geerdeten Teile, wie z. B. Metallstreifen auf dem Fußboden, Gehäuse von Geräten oder andere elektrische Leiter. Falls erforderlich, verwenden Sie geeignete Gummimatten.
- Gehen Sie beim Messen hoher Spannungen mit größter Vorsicht vor.
- Um die ordnungsgemäße Erdung von Komponenten wie Stromversorgungseinheiten, Pumpen, Gebläsen, Lüftern und Motorgeneratoren sicherzustellen, warten Sie diese Komponenten niemals außerhalb ihrer normalen Betriebsumgebung.
- Verhalten Sie sich wie folgt bei einem durch elektrischen Strom verursachten Unfall: Handeln Sie überlegt, unterbrechen Sie die Stromversorgung zu dem Unfallbereich und fordern Sie andere Personen auf, ärztliche Hilfe zu holen.

---

## Sicherheitshinweise

Diese Hinweise umfassen die Informationen der Typen "Vorsicht" und "Gefahr", die in dieser Dokumentation verwendet werden.

### Wichtiger Hinweis:

Alle Hinweise der Typen "Vorsicht" und "Gefahr" in dieser Dokumentation sind mit einer Nummer versehen. Diese Nummer dient bei Hinweisen der Typen "Vorsicht" oder "Gefahr" als Verweis auf die in andere Sprachen übersetzten Versionen des Hinweises in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen.

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

Lesen Sie unbedingt alle Hinweise der Typen "Vorsicht" und "Gefahr" in diesem Dokument, bevor Sie irgendwelche Vorgänge durchführen. Lesen Sie vor dem Installieren der Einheit auch alle zusätzlichen Sicherheitsinformationen zum System oder zur Zusatzeinrichtung.

## Hinweis 1



### Gefahr

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche elektrische 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 Einheitengehäuses unterbrechen, 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 entsprechenden Anschlüsse an.
4. Schließen Sie die Netzkabel an Netzsteckdosen 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 von den entsprechenden Anschlüssen ab.
4. Alle Kabel von den Einheiten lösen.

## Hinweis 2



### Vorsicht:

Ersetzen Sie eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder durch eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie. 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.

## 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. Das Gerät 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 Class 1  
Luokan 1 Laserlaite  
Appareil À Laser de Classe 1

#### Hinweis 4



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

**Vorsicht:**

Beim Anheben der Maschine die Arbeitsschutzrichtlinien beachten.

#### 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 12



**Vorsicht:**

Das folgende Etikett 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 21



**Vorsicht:**

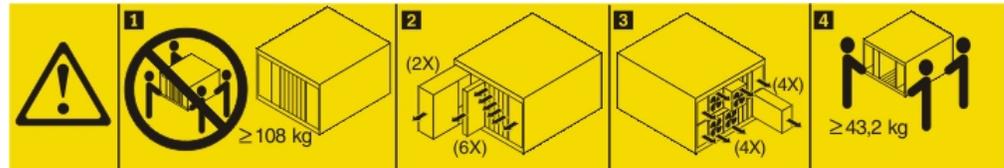
Wenn der Blade mit einer Stromquelle verbunden ist, können gefährliche Spannungen auftreten. Bringen Sie deshalb immer vor Inbetriebnahme des Blades die Blade-Abdeckung wieder an.

## Hinweis 32



### Vorsicht:

Um Verletzungen von Personen zu vermeiden, entfernen Sie vor dem Anheben der Einheit alle Blades, Netzteile und austauschbaren Module, um das Gewicht zu verringern.



## Hinweis 33



### Vorsicht:

Diese Einheit verfügt nicht über einen Netzschalter. Durch das Entfernen von Stromversorgungsmodulen oder Ausschalten der Serverblades 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.



## Gehäuserahmensicherheitsinformationen, Hinweis 2



### Gefahr

- Immer die Ausgleichsunterlagen des Gehäuseschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
- Server und Zusatzeinrichtungen immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- Immer die schwersten Einheiten unten im Gehäuseschrank installieren.

### UL-Vorschriften

Diese Einheit kann nur mit einem unterstützten Bladegehäuse verwendet werden.

---

## Kapitel 1. Erste Schritte

Viele Probleme können Sie selbst beheben, indem Sie die Prozeduren zur Fehlerbehebung durchführen, die in dieser Dokumentation und im World Wide Web beschrieben sind.

In diesem Dokument finden Sie die Diagnosetests, die Sie durchführen können, Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erläuterungen der Fehlernachrichten und Fehlercodes. Auch in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem und Ihrer Software finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung.

---

### Fehler diagnostizieren

Bevor Sie sich an IBM oder an einen autorisierten Warranty Service Provider wenden, führen Sie die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch, um einen Fehler am Blade-Server zu diagnostizieren.

1. **Setzen Sie den Server in den Zustand zurück, in dem er sich vor dem Auftreten des Fehlers befunden hat.** Falls Hardware, Software oder Firmware geändert wurde, bevor der Fehler aufgetreten ist, machen Sie diese Änderungen rückgängig, falls möglich. Dies kann Änderungen an folgenden Elementen betreffen:
  - Hardwarekomponenten
  - Einheits-treiber und Firmware
  - Systemsoftware
  - UEFI-Firmware
  - Stromversorgung oder Netzverbindungen des Systems
2. **Prüfen Sie die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" und die Ereignisprotokolle.** Der Blade-Server wurde so konzipiert, dass sich Hardware- und Softwarefehler leicht diagnostizieren lassen.
  - **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 223.
  - **Ereignisprotokolle:** Im Abschnitt „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108 erhalten Sie Informationen zu Benachrichtigungsereignissen und zur Diagnose.
  - **Software- oder Betriebssystemfehlercodes:** Informationen zu einem bestimmten Fehlercode finden Sie in der Dokumentation zur Software bzw. zum Betriebssystem. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
3. **Führen Sie IBM Dynamic System Analysis (DSA) aus und erfassen Sie Systemdaten.** Führen Sie Dynamic System Analysis (DSA) aus, um Informationen zu Hardware, Firmware, Software und zum Betriebssystem zu erfassen. Halten Sie diese Daten bereit, wenn Sie sich an IBM oder an einen autorisierten Warranty Service Provider wenden. Anweisungen zum Ausführen von DSA finden Sie im Installations- und Benutzerhandbuch zu Dynamic System Analysis.

Die aktuelle Version des DSA-Codes und das Installations- und Benutzerhandbuch zu Dynamic System Analysis (DSA) können Sie unter dieser Adresse herunterladen: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-DSA>

4. **Überprüfen Sie, ob Codeaktualisierungen vorliegen, und führen Sie sie aus.** Aktualisierte UEFI-Firmware, Einheitenfirmware oder Einheitentreiber enthalten möglicherweise Fixes oder Strategien zur Lösung vieler Probleme.

**Wichtig:** Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, prüfen Sie, ob die Clusterlösung die aktuelle Codeversion unterstützt, bevor Sie den Code aktualisieren.

- a. **Installieren Sie UpdateXpress-Systemaktualisierungen.** Sie können Code-Aktualisierungen installieren, die als UpdateXpress System Pack oder als UpdateXpress-CD-Image verfügbar sind. Ein UpdateXpress System Pack enthält ein auf fehlerfreie Integration getestetes Paket mit Aktualisierungen für Onlinefirmware und Einheitentreiber für den Blade-Server. Außerdem können Sie den Bootable Media Creator von IBM ToolsCenter verwenden, um bootfähige Datenträger zu erstellen, die zum Anwenden von Firmwareaktualisierungen und zum Ausführen von Diagnoseprogrammen vor dem Starten geeignet sind. Weitere Informationen zu UpdateXpress System Packs finden Sie hier: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS> . Weitere Informationen zum Bootable Media Creator finden Sie hier: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-BOMC> .

Stellen Sie sicher, dass Sie alle aufgeführten kritischen Aktualisierungen mit einem Releasedatum, das nach dem Releasedatum des UpdateXpress System Pack oder UpdateXpress-Image liegt, separat installieren (siehe Schritt 4b).

- b. **Installieren Sie manuelle Systemaktualisierungen.**

- 1) **Stellen Sie fest, welche Codeversionen vorliegen.**

Klicken Sie in der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls auf **Monitors** und anschließend auf **Firmware VPD**.

Klicken Sie in DSA auf **Firmware/VPD**, um Systemfirmwareversionen anzuzeigen, oder klicken Sie auf **Software**, um Betriebssystemversionen anzuzeigen.

- 2) **Laden Sie Aktualisierungen für alle veralteten Codeversionen herunter und installieren Sie sie.**

Um eine Liste mit verfügbaren Aktualisierungen für den Blade-Server anzuzeigen, rufen Sie die Website <http://www.ibm.com/support/fixcentral/> auf.

Wenn Sie auf eine Aktualisierung klicken, wird eine Seite mit Informationen angezeigt, die eine Liste mit den Fehlern enthält, die durch die Aktualisierung behoben werden. Suchen Sie in dieser Liste nach dem aufgetretenen Fehler. Auch wenn der Fehler nicht aufgeführt ist, wird er möglicherweise durch die Installation der Aktualisierung behoben.

5. **Überprüfen Sie, ob ein Konfigurationsfehler vorliegt, und beheben Sie ihn.** Wenn der Blade-Server nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist, kann bei der Aktivierung einer Systemfunktion ein Fehler auftreten. Wenn Sie an der Konfiguration des Blade-Servers eine falsche Änderung vornehmen, kann eine aktivierte Systemfunktion möglicherweise nicht mehr verwendet werden.

- a. **Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Hard- und Software unterstützt wird.** Informationen zu den von Ihrem Blade-Server unterstützten Betriebssystemen, Zusatzeinrichtungen und Softwareversionen finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>

Wenn eine Hardware- oder Softwarekomponente nicht unterstützt wird, deinstallieren Sie sie, um festzustellen, ob der Fehler von dieser Komponente verursacht wird. Nicht unterstützte Hardware muss entfernt werden, bevor Sie sich an den zuständigen IBM Ansprechpartner oder autorisierten Warranty Service Provider wenden.

- b. **Stellen Sie sicher, dass der Server, das Betriebssystem und die Software ordnungsgemäß installiert und konfiguriert sind.** Viele Konfigurationsprobleme werden durch lockere Netz- oder Signalkabel oder nicht ordnungsgemäß eingesetzte Adapter verursacht. Möglicherweise können Sie den Fehler beheben, indem Sie den Blade-Server ausschalten, die Kabel neu anschließen, die Adapter neu einsetzen und den Blade-Server wieder einschalten. Weitere Informationen zum Ausführen der Prüfprozedur finden Sie im Abschnitt „Informationen zur Prüfprozedur“ auf Seite 105. Informationen zum Konfigurieren des Blade-Servers finden Sie in Kapitel 3, „Blade-Server konfigurieren“, auf Seite 17.
6. **Lesen Sie die Dokumentation zum Controller und zur Management-Software.** Wenn der Fehler eine bestimmte Funktion betrifft (wenn beispielsweise ein RAID-Festplattenlaufwerk in einer RAID-Platteneinheit als offline angezeigt wird), überprüfen Sie mithilfe der Dokumentation zum entsprechenden Controller sowie zur Verwaltungs- und Steuerungssoftware, ob der Controller ordnungsgemäß konfiguriert ist.  
Informationen zur Fehlerbestimmung sind für viele Einheiten wie etwa RAID- und Netzadapter verfügbar.  
Bei Problemen mit Betriebssystemen und IBM Software oder IBM Einheiten finden Sie Informationen unter <http://www.ibm.com/supportportal/>.
7. **Überprüfen Sie, ob Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps verfügbar sind.** In Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps werden bekannte Fehler und Lösungsvorschläge dokumentiert. Fehlerbehebungsprozeduren und RETAIN-Tipps finden Sie unter <http://www.ibm.com/supportportal/>.
8. **Verwenden Sie die Fehlerbehebungstabellen.** Lösungen für Fehler mit identifizierbaren Symptomen finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 204.

Ein einzelner Fehler kann verschiedene Symptome verursachen. Befolgen Sie die Fehlerbehebungsprozedur für das auffälligste Symptom. Wenn der Fehler mit dieser Prozedur nicht diagnostiziert werden kann, führen Sie die Prozedur für ein anderes Symptom durch, sofern möglich.

Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an IBM oder an einen autorisierten Warranty Service Provider für Unterstützung bei der weiteren Fehlerbestimmung und dem möglichen Austausch von Hardware. Um eine Onlineserviceanfrage zu öffnen, rufen Sie die Website [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open\\_service\\_request/](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/) auf. Bereiten Sie sich darauf vor, Informationen zu Fehlercodes und erfassten Daten geben zu können.

---

## Nicht dokumentierte Fehler

Wenn Sie das Diagnoseverfahren durchgeführt haben und der Fehler weiterhin besteht, wurde dieser Fehler möglicherweise bisher noch nicht von IBM bestimmt. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sämtliche Codes in der aktuellen Version vorliegen, alle Hardware- und Softwarekonfigurationen gültig sind und weder Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" noch Protokolleinträge auf einen Fehler einer Hardwarekomponente hinweisen, wenden Sie sich an IBM oder einen autorisierten Warranty Service Provider.

Um eine Onlineserviceanfrage zu öffnen, rufen Sie die folgende Website auf: [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open\\_service\\_request/](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/) . Bereiten Sie sich darauf vor, Informationen zu Fehlercodes, erfassten Daten und den verwendeten Fehlerbestimmungsprozeduren geben zu können.

---

## Kapitel 2. Einführung

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie Fehler beheben, die bei der Arbeit mit dem Blade-Server auftreten können.

Dieses *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* enthält Informationen, die Sie bei der Lösung von Problemen unterstützen, die bei IBM BladeCenter HS23E-Blade-Servern des Typs 8038 oder 8039 auftreten können. Darüber hinaus enthält es Beschreibungen der im Lieferumfang des Blade-Servers enthaltenen Diagnosetools, der Fehlercodes und der empfohlenen Maßnahmen sowie Anweisungen zum Ersetzen von fehlerhaften Komponenten.

Austauschbare Komponenten bestehen aus Verbrauchsmaterial, Strukturteilen und durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs - customer replaceable units).

- **Verbrauchsmaterial:** Der Kauf und der Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten wie Batterien und Druckkopfpatronen, die verbraucht werden) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM ein Verbrauchsmaterial auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Strukturteile:** Der Kauf und der Austausch von Strukturteilen (Komponenten wie Gehäuse, obere Abdeckung und Frontblende) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM eine strukturelle Komponente auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit (CRU - customer replaceable unit):**
  - **CRUs der Stufe 1:** Der Austausch von CRUs der Stufe 1 liegt in der Verantwortlichkeit des Kunden. Übernimmt IBM die Installation einer CRU der Stufe 1 auf Ihre Anfrage hin, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
  - **CRUs der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des für den Server geltenden Gewährleistungsservice ohne Zusatzkosten installieren lassen. Bestimmte CRUs der Stufe 2 dürfen nur von qualifizierten Technikern installiert werden.

Informationen zu den Bedingungen bezüglich Gewährleistung, Service und Unterstützung finden Sie im Dokument *Informationen zum Herstellerservice*.

---

## Referenzliteratur

Bestimmen und suchen Sie mithilfe der folgenden Informationen Referenzliteratur zum Blade-Server.

Dieses Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch enthält Informationen, mit deren Hilfe Sie Fehler selbst beheben können, Informationen zum Entfernen und Installieren von Komponenten sowie Informationen für Kundendiensttechniker. Darüber hinaus ist folgende Dokumentation verfügbar:

- Sicherheitsinformationen

Dieses Dokument enthält die übersetzten Hinweise der Typen "Vorsicht" und "Gefahr". Jeder dieser Hinweise in der Dokumentation ist mit einer Nummer versehen, mit deren Hilfe Sie den entsprechenden Hinweis in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen in Ihrer Sprache suchen können.

- Informationen zum Herstellerservice  
Dieses Dokument enthält Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice.
- Benutzerhandbuch mit Hinweisen zur Wiederverwertbarkeit  
Dieses Dokument enthält die übersetzten Hinweise zur Wiederverwertbarkeit.
- Benutzerhandbuch zum integrierten Managementmodul II  
In diesem Dokument wird erläutert, wie die Funktionen des in einem IBM Server installierten IMM2 verwendet werden. Das IMM2 stellt mithilfe der IBM UEFI-Firmware Systemverwaltungsfunktionen für System x<sup>®</sup>-Server und Blade-Server bereit.
- Handbuch mit den Nachrichten des erweiterten Managementmoduls  
Dieses Dokument stellt eine vollständige nach Ereignis-ID sortierte Liste aller nicht einheitenspezifischen Ereignisse und empfohlenen Aktionen zur Verfügung. Informationen zu einheitenspezifischen Ereignissen finden Sie in der Dokumentation zur Einheit.
- Referenzhandbuch zur Befehlszeilenschnittstelle des erweiterten Managementmoduls  
Dieses Dokument erklärt die Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle (Command-line Interface; CLI) des erweiterten Managementmoduls (AMM) zum direkten Zugriff auf die BladeCenter-Managementfunktionen. Die Befehlszeilenschnittstelle bietet außerdem über eine SOL-Verbindung (Serial over LAN) Zugriff auf die Eingabeaufforderung an der Textkonsole an jedem Blade-Server.
- Handbuch mit den Nachrichten des erweiterten Managementmoduls  
Dieses Dokument stellt eine vollständige nach Ereignis-ID sortierte Liste aller nicht einheitenspezifischen Ereignisse und empfohlenen Aktionen zur Verfügung. Weitere Informationen zu Ereignisdaten, die speziell für diesen Blade-Server gelten, finden Sie im „IMM-Fehlernachrichten“ auf Seite 156.

Lesen Sie neben den hier angegebenen Dokumenten auch das Planungs- und Installationshandbuch zu Ihrer BladeCenter-Einheit. In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur Vorbereitung der Systeminstallation und -konfiguration.

Um zu prüfen, ob aktualisierte Dokumentation und technische Aktualisierungen vorhanden sind, rufen Sie die Seite <http://www.ibm.com/supportportal/> auf.

---

## Bemerkungen und Hinweise in diesem Dokument

Diese Informationen können Sie entnehmen, welche Bemerkungen und Hinweise in dieser Dokumentation am häufigsten vorkommen und wie sie verwendet werden.

Die Hinweise der Typen "Vorsicht" und "Gefahr" in diesem Dokument finden Sie auch in der mehrsprachigen Broschüre mit Sicherheitshinweisen auf der IBM Dokumentations-CD. Diese Hinweise sind nummeriert, um ein rasches Auffinden der entsprechenden Hinweise in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen zu ermöglichen.

In diesem Dokument finden Sie die folgenden Bemerkungen und Hinweise:

- **Anmerkung:** Diese Bemerkungen enthalten wichtige Tipps, Anleitungen oder Ratschläge.
- **Wichtig:** Diese Bemerkungen enthalten Informationen oder Ratschläge, die Ihnen helfen, schwierige oder problematische Situationen zu vermeiden.

- **Achtung:** Diese Bemerkungen weisen auf die Gefahr der Beschädigung von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Eine Bemerkung vom Typ "Achtung" befindet sich direkt vor der Anweisung oder der Beschreibung der Situation, die diese Beschädigung bewirken könnte.
- **Vorsicht:** Diese Hinweise weisen auf Situationen hin, von denen eine Gefährdung für Sie ausgehen könnte. Ein Hinweis vom Typ "Vorsicht" befindet sich direkt vor der Beschreibung eines potenziell gefährlichen Prozedurschritts oder einer potenziell gefährlichen Situation.
- **Gefahr:** Diese Hinweise weisen auf eine extreme Gefährdung des Benutzers hin. Ein Hinweis vom Typ "Gefahr" befindet sich direkt vor der Beschreibung eines Prozedurschritts oder einer Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

---

## Merkmale und technische Daten

Diese Tabelle enthält bestimmte Informationen zum Blade-Server, z. B. Hardware-Features des Blade-Servers und die Abmessungen des Blade-Servers.

### Anmerkungen:

1. Stromversorgung, Kühlung, Laufwerke für austauschbare Datenträger, externe Anschlüsse und erweiterte Systemverwaltung (Advanced System Management, ASM) werden durch die BladeCenter-Einheit bereitgestellt.
2. Das Betriebssystem auf dem Blade-Server muss USB-Unterstützung bereitstellen, damit die USB-Laufwerke und -Einheiten vom Blade-Server erkannt und verwendet werden können. Die BladeCenter-Einheit verwendet USB für die interne Kommunikation mit diesen Einheiten.

In der folgenden Tabelle sind die Merkmale und technischen Daten des Blade-Servers zusammengefasst.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten

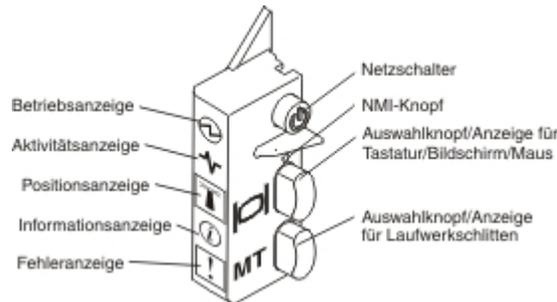
<p><b>Mikroprozessor:</b> Unterstützung für bis zu zwei Multi-Core-Mikroprozessoren aus der Intel Xeon-Prozessorreihe.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Sie können den Typ und die Geschwindigkeit der Mikroprozessoren im Blade-Server mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms bestimmen.</p> <p><b>Speicher:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 DIMM-Steckplätze (Dual Inline Memory Module)</li> <li>• Typ: VLP-DDR3-DRAM (Very Low Profile bzw. Double-Data Rate) mit einer Speicherbank, mit zwei Speicherbänken oder mit vier Speicherbänken</li> <li>• Unterstützung für DIMMs mit 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB und bis zu 192 GB Gesamtspeicher auf der Systemplatine</li> </ul> <p><b>Integrierte Funktionen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstelle für CFFh-Erweiterungskarte (Horizontal-compact-form-factor)</li> <li>• Schnittstelle für CIOv-Erweiterungskarte (Vertical-combination-I/O)</li> <li>• Lokaler Serviceprozessor: Integriertes Managementmodul II (IMM2) mit IPMI-Firmware (Intelligent Platform Management Interface)</li> <li>• Integrierter Renesas SH7757 IMM2-Videocontroller</li> <li>• Integrierter Tastatur-/Bildschirm-/Maus-Controller über IMM2</li> <li>• Funktion "Light Path Diagnostics"</li> <li>• RS-485-Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Managementmodul</li> <li>• Automatischer Neustart des Servers (ASR - Automatic Server Restart)</li> <li>• USB 2.0 für die Kommunikation mit dem Tastatur-/Bildschirm-/Maus-Controller und den Laufwerken für austauschbare Datenträger (ein externer USB-Anschluss wird nicht unterstützt)</li> <li>• Serial Over LAN (SOL)</li> <li>• Wake on LAN (WOL)</li> <li>• Redundante Busse zur Kommunikation mit der Tastatur, der Maus und den Laufwerken für austauschbare Datenträger</li> </ul>	<p><b>PFA-Alerts (Predictive Failure Analysis):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicher</li> <li>• Speicherlaufwerke (nur SAS)</li> </ul> <p><b>Elektrische Eingangswerte:</b> 12 V Gleichspannung</p> <p><b>Umgebung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttemperatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschalteter Blade-Server: 10 bis 35 °C. Höhe: 0 bis 914,4 m</li> <li>– Eingeschalteter Blade-Server: 10 bis 32 °C. Höhe: 914,4 bis 2133,6 m</li> <li>– Ausgeschalteter Blade-Server: 10 bis 43 °C. Höhe: 914,4 bis 2133,6 m</li> <li>– Blade-Server-Versand: -40 bis 60 °C</li> </ul> </li> <li>• Luftfeuchtigkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschalteter Blade-Server: 8 bis 80 %</li> <li>– Ausgeschalteter Blade-Server: 8 bis 80 %</li> <li>– Blade-Server-Lagerung: 5 bis 80 %</li> <li>– Blade-Server-Versand: 5 bis 100 %</li> </ul> </li> <li>• Verunreinigung durch Staubpartikel: <p><b>Achtung:</b> Staubpartikel in der Luft und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den Server ein Risiko darstellen. Informationen zu Grenzwerten für Staubpartikel und Gase finden Sie unter „Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 283.</p> </li> </ul>	<p><b>Laufwerke:</b> Unterstützung für bis zu zwei Hot-Swap-Speicherlaufwerke vom Typ SFF (Small Form Factor)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serial Attached SCSI (SAS) (aktiviert, wenn ServeRAID H1135 installiert ist)</li> <li>• Serial ATA (SATA) (einschließlich der Solid-State-Speicherlaufwerke)</li> </ul> <p><b>Größe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe: 24,5 cm (6U)</li> <li>• Tiefe: 44,6 cm</li> <li>• Breite: 2,9 cm</li> <li>• Höchstgewicht: 4,63 kg</li> </ul>
---	--	--

---

## Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers

Im Folgenden finden Sie ausführliche Informationen zu den Steuerelementen und Anzeigen am Blade-Server.

In der folgenden Abbildung sind die Knöpfe und Informationsanzeigen an der Steuerkonsole des Blade-Servers dargestellt.



**Betriebsanzeige:** Diese grüne Anzeige gibt wie folgt den Stromversorgungsstatus des Blade-Servers an:

- Schnelles Blinken: Während der Serviceprozessor im Blade-Server initialisiert und mit dem Managementmodul synchronisiert wird, blinkt die Betriebsanzeige schnell und der Netzschalter am Blade-Server reagiert nicht. Dieser Vorgang kann etwa zwei Minuten dauern, nachdem der Blade-Server installiert wurde. Wenn die Anzeige danach weiterhin schnell blinkt, wurden dem Blade-Server möglicherweise über das erweiterte Managementmodul keine Stromversorgungsberechtigungen zugewiesen. Möglich ist auch, dass die BladeCenter-Einheit über keine ausreichende Stromversorgung zum Einschalten des Blade-Servers verfügt oder dass der Serviceprozessor (IMM) des Blade-Servers keine Daten an das erweiterte Managementmodul überträgt.
- Langsames Blinken: Der Blade-Server wird mit Strom versorgt und ist bereit zum Einschalten.
- Anhaltendes Leuchten: Der Blade-Server wird mit Strom versorgt und ist eingeschaltet.

**Aktivitätsanzeige:** Diese grüne Anzeige leuchtet, wenn die externe Speichereinheit oder das Netz aktiv sind.

**Positionsanzeige:** Der Systemadministrator kann zur visuellen Unterstützung beim Auffinden des Blade-Servers diese blaue Anzeige über Fernzugriff einschalten. Wenn diese Anzeige eingeschaltet ist, leuchtet auch die Positionsanzeige auf der BladeCenter-Einheit. Die Positionsanzeige kann über die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls oder über IBM® Director Console ausgeschaltet werden. Weitere Informationen zur Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>. Weitere Informationen zu IBM® Director finden Sie in der Dokumentation auf der IBM® Director-CD, die mit dem Server geliefert wird, oder im IBM® Director Information Center unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp>.

**Informationsanzeige:** Diese gelbe Anzeige leuchtet, wenn Informationen zu einem Systemereignis des Blade-Servers in das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls geschrieben wurden. Die Informationsanzeige kann über die Befehlszeilenschnittstelle, das SNMP (Simple Network Management Protocol) oder die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls oder über die IBM Director

Console ausgeschaltet werden. Weitere Informationen zur Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>. Weitere Informationen zu IBM® Director finden Sie in der Dokumentation auf der IBM® Director-CD, die mit dem Server geliefert wird, oder im IBM® Director Information Center unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp>.

**Fehleranzeige:** Diese gelbe Anzeige leuchtet, wenn ein Systemfehler im Blade-Server aufgetreten ist. Die Blade-Fehleranzeige wird erst ausgeschaltet, nachdem der Fehler behoben wurde.

**Netzschalter:** Drücken Sie diesen Schalter, um den Blade-Server ein- oder auszuschalten. Wenn der Blade-Server ausgeschaltet ist, können Sie den Netzschalter drücken und gedrückt halten, um die Anzeigen der fehlerhaften Komponenten im Blade-Server einzuschalten.

**Anmerkung:** Der Netzschalter funktioniert nur, wenn die lokale Stromversorgungssteuerung für den Blade-Server aktiviert ist. Die lokale Stromversorgungssteuerung wird über die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls aktiviert und inaktiviert.

**NMI-Knopf (vertieft):** Mithilfe des NMI-Knopfes (Nonmaskable Interrupt) wird ein Speicherauszug der Partition erstellt. Verwenden Sie diesen vertieften Knopf nur entsprechend den Anweisungen des IBM Support.

**Anmerkung:** Sie können ein NMI-Ereignis auch über das erweiterte Managementmodul über Fernzugriff an den ausgewählten Blade-Server senden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum erweiterten Managementmodul.

**Auswahlknopf für Tastatur/Bildschirm/Maus:** Drücken Sie diesen Knopf, um die gemeinsam genutzten Tastatur-, Bildschirm- und Mausanschlüsse (KVM-Auswahlknopf; Keyboard/Video/Mouse) der BladeCenter-Einheit dem Blade-Server zuzuordnen. Während der Verarbeitung dieser Anforderung blinkt die Anzeige auf diesem Knopf. Wenn Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet wurden, leuchtet diese Anzeige. Es kann ca. 20 Sekunden dauern, bis die Steuerung für Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet wird.

Wenn Sie eine Tastatur verwenden, die direkt an das erweiterte Managementmodul angeschlossen ist, können Sie die Tastatur-/Bildschirm-/Maus-Steuerung zwischen den Blade-Servern umschalten, indem Sie die folgenden Tasten in der angegebenen Reihenfolge drücken, anstatt den Auswahlknopf für Tastatur/Bildschirm/Maus zu verwenden:

Num Num *Blade-Server-Nummer* Eingabetaste

*Blade-Server-Nummer* steht für die zweistellige Nummer der Blade-Server-Position, in der der Blade-Server installiert ist. Belegt ein Blade-Server mehrere Blade-Server-Positionen, wird er über die Position mit der niedrigsten Nummer identifiziert, die er belegt.

Erfolgt keine Reaktion, wenn Sie auf den Auswahlknopf für Tastatur/Bildschirm/Maus drücken, können Sie über die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls feststellen, ob auf dem Blade-Server die lokale Steuerung inaktiviert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>.

**Anmerkungen:**

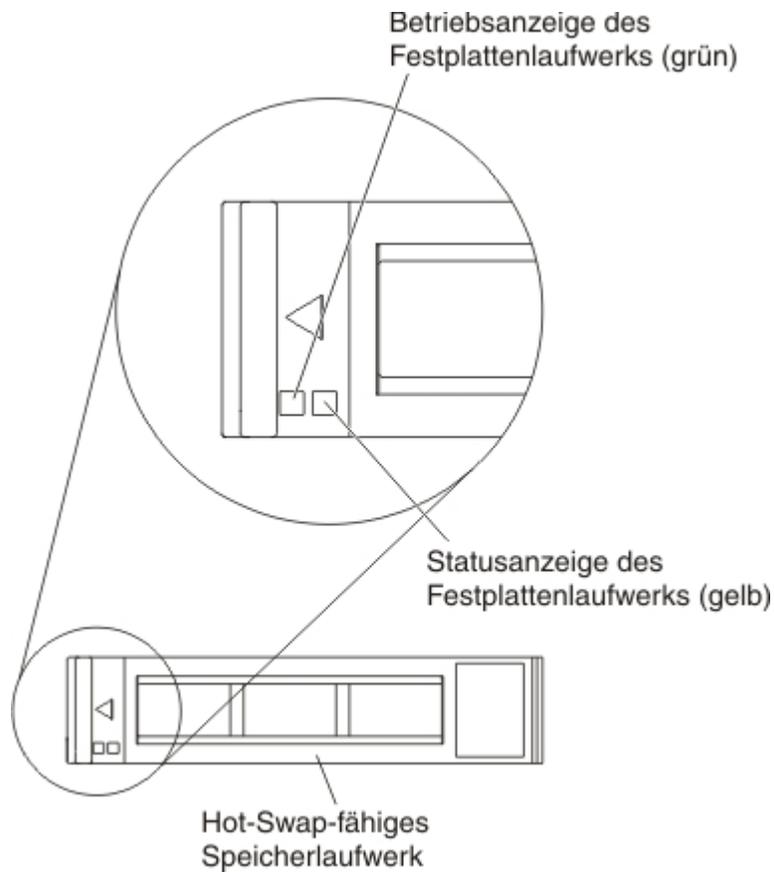
1. Das Betriebssystem auf dem Blade-Server muss USB-Unterstützung bereitstellen, damit der Blade-Server die Tastatur und die Maus erkennen und verwenden kann, selbst wenn die Tastatur und die Maus über PS/2-Anschlüsse verfügen.
2. Wenn Sie ein unterstütztes Microsoft Windows-Betriebssystem auf dem Blade-Server installieren und der Blade-Server während der Installation nicht der Eigentümer der Tastatur, der Maus und des Bildschirms ist, dauert das erste Umschalten der Steuerung für Tastatur, Bildschirm und Maus zu diesem Blade-Server bis zu 1 Minute. Alle folgenden Leitungsumschaltungen erfolgen innerhalb des normalen Zeitrahmens (bis zu 20 Sekunden) für das Umschalten von Tastatur, Bildschirm und Maus.

**Auswahlknopf für Laufwerkschlitten:** Drücken Sie diesen Knopf, um den gemeinsam genutzten Laufwerkschlitten der BladeCenter-Einheit (Laufwerke für austauschbare Datenträger) dem Blade-Server zuzuordnen. Während der Verarbeitung dieser Anforderung blinkt die Anzeige auf dem Knopf. Wenn der Laufwerkschlitten dem Blade-Server zugeordnet wurde, leuchtet diese Anzeige. Es kann ca. 20 Sekunden dauern, bis das Betriebssystem auf dem Blade-Server den Laufwerkschlitten erkennt.

Erfolgt keine Reaktion, wenn Sie auf den Auswahlknopf für Laufwerkschlitten drücken, können Sie über die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls feststellen, ob auf dem Blade-Server die lokale Steuerung inaktiviert wurde.

**Anmerkung:** Das Betriebssystem auf dem Blade-Server muss USB-Unterstützung bereitstellen, damit die Laufwerke für austauschbare Datenträger vom Blade-Server erkannt und verwendet werden können.

In der folgenden Abbildung sind die Informationsanzeigen auf dem SAS-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk dargestellt.



**Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks (grün):** Diese grüne Anzeige leuchtet, wenn das Speicherlaufwerk aktiv ist.

**Statusanzeige des Festplattenlaufwerks (gelb):** Diese gelbe Anzeige leuchtet, wenn ein Fehler im Speicherlaufwerk aufgetreten ist. Die Anzeige wird erst ausgeschaltet, nachdem der Fehler behoben wurde.

---

## Blade-Server einschalten

Schalten Sie den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen ein.

Nachdem Sie den Blade-Server über die BladeCenter-Einheit an die Stromversorgung angeschlossen haben, kann der Blade-Server auf eine der folgenden Arten gestartet werden:

- Sie können den Netzschalter an der Vorderseite des Blade-Servers drücken (die Position entnehmen Sie dem Abschnitt „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9), um den Blade-Server zu starten.

### Anmerkungen:

1. Warten Sie, bis die Betriebsanzeige am Blade-Server langsam blinkt, bevor Sie den Netzschalter betätigen. Während der Serviceprozessor im Blade-Server initialisiert und mit dem Managementmodul synchronisiert wird, blinkt die Betriebsanzeige schnell und der Netzschalter am Blade-Server reagiert nicht. Dieser Vorgang kann etwa zwei Minuten dauern, nachdem der Blade-Server installiert wurde.

2. Während der Blade-Server gestartet wird, leuchtet die Betriebsanzeige an der Vorderseite des Blade-Servers und blinkt nicht. Die verschiedenen Status der Betriebsanzeige sind im Abschnitt „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9 erläutert.
- Die BladeCenter-Einheit und der Blade-Server können über das erweiterte Managementmodul so konfiguriert werden, dass sie nach einem Stromausfall automatisch gestartet werden, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
  - Mithilfe des Managementmoduls können Sie den Blade-Server über Fernzugriff einschalten.
  - Wenn der Blade-Server an die Stromversorgung angeschlossen ist (die Betriebsanzeige blinkt langsam), der Blade-Server mit dem Managementmodul kommuniziert, das Betriebssystem die Funktion Wake on LAN unterstützt und die Funktion Wake on LAN nicht über das Managementmodul inaktiviert wurde, kann der Blade-Server über die Funktion Wake on LAN eingeschaltet werden.

---

## Blade-Server ausschalten

Schalten Sie den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen aus.

Wenn Sie den Blade-Server ausschalten, ist er über die BladeCenter-Einheit weiterhin an die Stromversorgung angeschlossen. Der Blade-Server kann auf Anforderungen vom Serviceprozessor reagieren, wie z. B. die Anforderung, über Fernzugriff den Blade-Server einzuschalten. Um den Blade-Server vollständig von der Stromversorgung zu trennen, müssen Sie ihn aus der BladeCenter-Einheit entfernen. Fahren Sie das Betriebssystem herunter, bevor Sie den Blade-Server ausschalten. Informationen zum Herunterfahren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Der Blade-Server kann auf eine der folgenden Arten ausgeschaltet werden:

- Sie können den Netzschalter am Blade-Server drücken (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9). Dadurch wird das Betriebssystem ordnungsgemäß heruntergefahren, sofern das Betriebssystem diese Funktion unterstützt.
- Wenn das Betriebssystem nicht mehr reagiert, müssen Sie den Netzschalter für mindestens vier Sekunden gedrückt halten, um den Blade-Server auszuschalten.
- Das Managementmodul kann den Blade-Server über die Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls ausschalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Benutzerhandbuch zum IBM BladeCenter-Managementmodul* oder unter <http://www.ibm.com/systems/management/>.

---

## Aufbau der Systemplatine des Blade-Servers

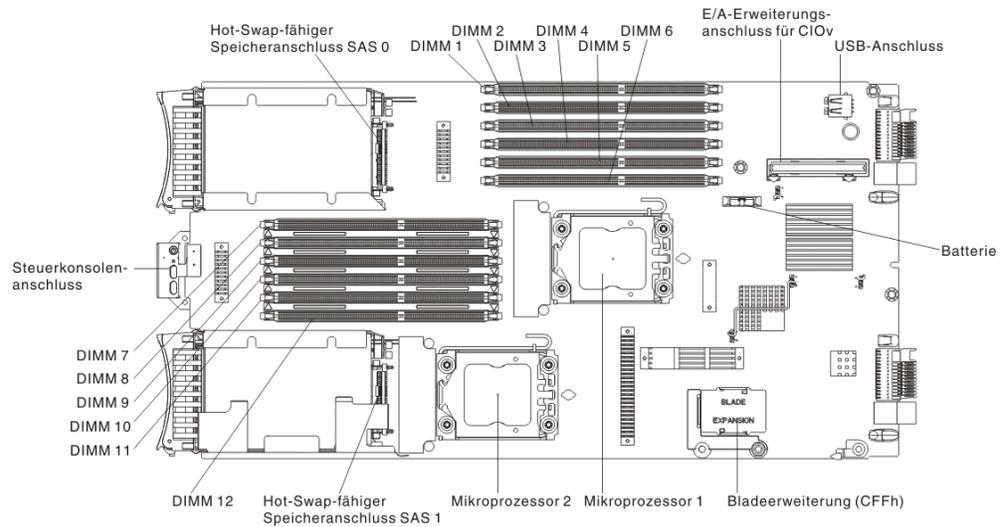
Mithilfe der folgenden Informationen finden Sie Anschlüsse, Anzeigen und Schalter auf der Systemplatine.

In den folgenden Abbildungen sind die Anschlüsse, Anzeigen und Schalter auf der Systemplatine dargestellt. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

### Blade-Server-Anschlüsse

Anhand dieser Informationen können Sie die Komponenten und Anschlüsse der Systemplatine im Blade-Server bestimmen, die für Zusatzeinrichtungen verwendet werden.

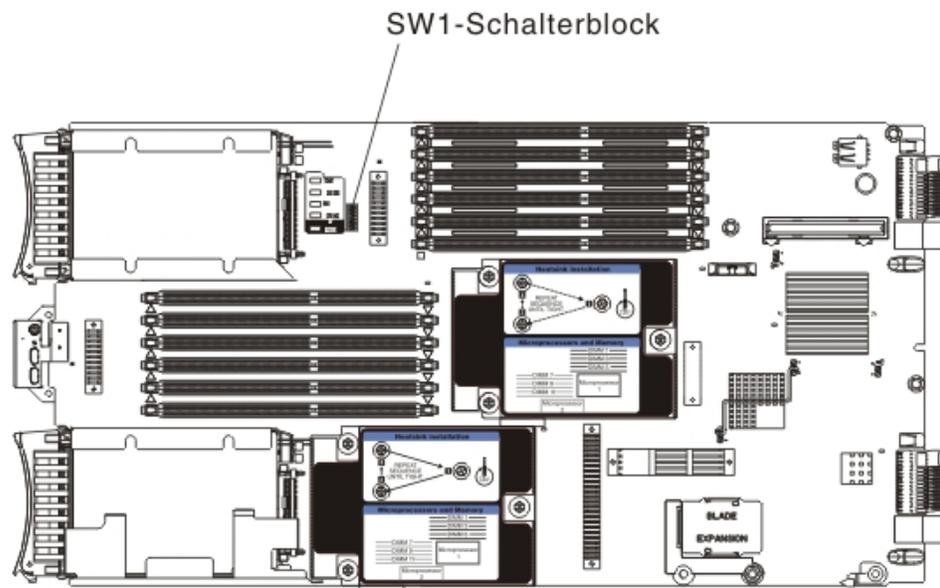
In der folgenden Abbildung sind die Komponenten der Systemplatine im Blade-Server dargestellt, einschließlich der Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen, die der Benutzer installieren kann.



## Schalter auf der Systemplatine

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie den Schalter auf der Systemplatine im Blade-Server finden und definieren.

In der folgenden Abbildung ist die Position des Schalters für die Funktion "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine dargestellt.



In der folgenden Tabelle werden die Funktionen der einzelnen Schalter im Schalterblock beschrieben.

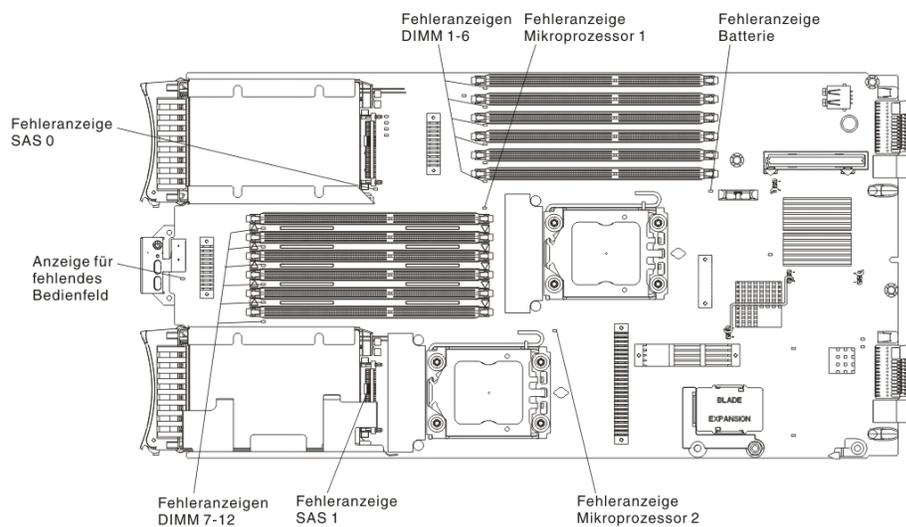
Schalternummer	Beschreibung	Schalterstellung	Definition
SW1 - 1	Schalter zum Überschreiben des Kennworts	Wenn die Stellung dieses Schalters geändert wird, wird das Startkennwort zurückgesetzt.	Mit diesem Schalter wird das Startkennwort überschrieben. Bei der Auslieferung des Systems ist dieser Schalter ausgeschaltet, er kann in einem funktionsfähigen System jedoch ein- oder ausgeschaltet sein.
SW1 - 2	Physisch vorhandenes TPM (Trusted Platform Module)	Der Schalter ist standardmäßig ausgeschaltet.	Wenn dieser Schalter eingeschaltet wird, wird das physische Vorhandensein eines TPM angezeigt.
SW1 - 3	PCH-RTC-Grundstellung	Normalerweise geöffnet. Umschalten zum Zurücksetzen des Taktgebers.	Setzt den Taktgeber zurück. Erfordert lediglich ein kurzzeitiges Umschalten. Um eine übermäßige Nutzung der Batterie zu vermeiden, darf dieser Schalter nicht geschlossen bleiben.
SW1 - 4	Booten mithilfe des IMM-Sicherungs-codes	Der Schalter ist standardmäßig ausgeschaltet, sodass der Blade-Server von der primären IMM-Firmware booten kann.	Wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist, bootet der Blade-Server mithilfe der primären IMM-Firmware. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, bootet der Blade-Server mithilfe einer Sicherung der IMM-Firmware.
SW1 - 5	UEFI-Bootsicherung	Standardmäßig ist der Schalter ausgeschaltet, sodass der Blade-Server von der primären UEFI-Firmware booten kann.	Wenn der Schalter eingeschaltet ist, kann der Blade-Server mithilfe einer Sicherung der UEFI-Firmware booten.
SW1 - 6	Booten über IMM-Wiederherstellungspartition	Normalerweise geöffnet. Umschalten zum Booten über die IMM-Wiederherstellungspartition.	Reserviert.
SW1 - 7	Physisch vorhandenes IMM-TPM	Der Schalter ist standardmäßig ausgeschaltet.	Wenn dieser Schalter eingeschaltet wird, wird das physische Vorhandensein des IMM-TPM angezeigt.
SW1 - 8	Zwangsausführung der RTMM-Aktualisierung	Der Schalter ist standardmäßig ausgeschaltet.	Reserviert.

## Anzeigen auf der Systemplatine

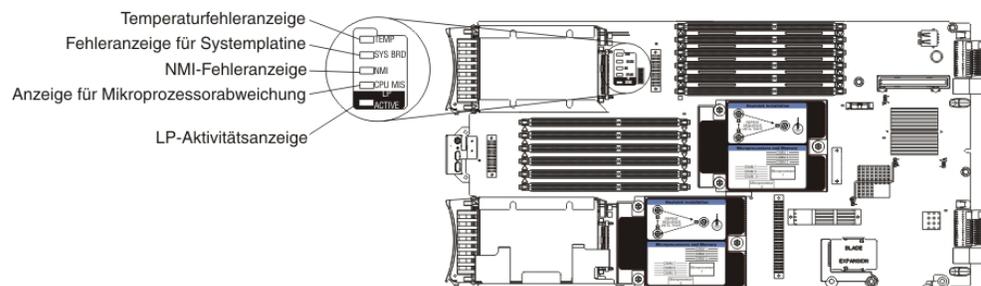
Mithilfe der folgenden Informationen können Sie die Anzeigen auf der Systemplatine im Blade-Server bestimmen.

Sie müssen den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit entfernen, die Abdeckung öffnen oder ggf. optionale Erweiterungseinheiten entfernen und den Netzschalter (siehe „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9) drücken, damit alle Fehleranzeigen aufleuchten, die während des Betriebs geleuchtet haben. Informationen zur Fehlerdiagnose mithilfe der Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" finden Sie unter „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 223.

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt.



In der folgenden Abbildung ist das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine dargestellt.



---

## Kapitel 3. Blade-Server konfigurieren

In diesen Informationen finden Sie Details zu den Konfigurationsanforderungen des Blade-Servers.

In diesem Kapitel werden die Konfigurationsanforderungen für den Blade-Server beschrieben. Bevor Sie fortfahren, stellen Sie sicher, dass der Blade-Server über die aktuelle Version des Firmware-Codes verfügt. Weitere Informationen finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33.

Die folgenden Konfigurationsprogramme sind im Lieferumfang des Blade-Servers enthalten:

- **Konfigurationsdienstprogramm**

Mit dem Konfigurationsdienstprogramm können Sie Systemeinstellungen ändern, wie z. B. Interruptanforderungen (Interrupt Requests - IRQ), Datum und Uhrzeit oder das Kennwort. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“.

- **Programm "LSI Logic Configuration Utility"**

Das Programm "LSI Logic Configuration Utility" ist in der Firmware des Blade-Servers gespeichert. Mit diesem Programm können Sie die Suchreihenfolge für Einheiten und die IDs der Speicherlaufwerk-Controller festlegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Platteneinheit mithilfe des ServeRAID-H1135-Konfigurationsdienstprogramms erstellen“ auf Seite 35.

- **IBM ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation**

Das Programm "ServerGuide" stellt Tools zur Softwarekonfiguration und zur Installation zur Verfügung, die speziell für den Blade-Server konzipiert wurden. Verwenden Sie diese CD während der Installation des Blade-Servers, um grundlegende Hardwarefunktionen zu konfigurieren und die Installation des Betriebssystems zu vereinfachen. Weitere Informationen zur Anforderung und Verwendung dieser CD finden Sie unter „CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden“ auf Seite 29.

- **Dienstprogramm "PXE Boot Agent" (Preboot Execution Environment)**

Das Dienstprogramm "PXE Boot Agent" ist Teil der Blade-Server-Firmware. Verwenden Sie es, um das Bootprotokoll und andere Bootoptionen sowie eine Stromverbrauchssteuerungsoption auszuwählen. Informationen zur Verwendung dieses Dienstprogramms finden Sie unter „PXE-Bootprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms einrichten“ auf Seite 32.

Das Programm IBM Remote Deployment Manager (RDM) Version 4.4 kann käuflich erworben werden. Mit RDM können Sie eine UEFI-Codeaktualisierung auf einem Blade-Server installieren. Die neuesten Informationen zu RDM, z. B. zu den von RDM unterstützten Betriebssystemen und zum Erwerb der Software, finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>.

---

### Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm mithilfe der folgenden Anweisungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten:

1. Schalten Sie den Blade-Server ein (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
2. Ordnen Sie die Steuerung der gemeinsam genutzten Tastatur-, Maus- und Bildschirmanschlüsse der BladeCenter-Einheit unverzüglich dem Blade-Server zu.
  - Wenn Sie den Blade-Server über die BladeCenter-Systemkonsole verwalten, drücken Sie den KVM-Auswahlknopf auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9).
  - Wenn Sie den Blade-Server von einem fernen Standort aus verwalten, finden Sie Informationen und Anweisungen im Benutzerhandbuch zum IBM BladeCenter-Managementmodul, im Referenzhandbuch zur Befehlszeilenschnittstelle des IBM BladeCenter-Managementmoduls oder im SOL-Installationshandbuch zum IBM BladeCenter.
3. Wenn die Aufforderung <F1> Setup (F1 für Konfiguration) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administratorkennwort festgelegt haben, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie das Administratorkennwort nicht eingeben, ist das Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur eingeschränkt verfügbar.
4. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

## Menü des Konfigurationsdienstprogramms

Über das Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms können Sie die Konfigurationsdaten und -einstellungen des Blade-Servers anzeigen und konfigurieren.

Das Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms enthält die folgenden Menüoptionen. Abhängig von der UEFI-Version (Unified Extensible Firmware Interface) können einige Menüoptionen geringfügig von den folgenden Beschreibungen abweichen.

- **System Information**

Wählen Sie diese Option aus, um Informationen zum Server anzuzeigen. Wenn Sie Änderungen über andere Optionen im Konfigurationsdienstprogramm vornehmen, werden einige dieser Änderungen unter "System Information" (Systeminformationen) angezeigt. Sie können Einstellungen nicht direkt unter "System Information" ändern. Diese Option ist nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms verfügbar.

- **System Summary**

Wählen Sie diese Option aus, um Konfigurationsdaten anzuzeigen, wie z. B. die ID, die Geschwindigkeit und die Cachegrößen der Mikroprozessoren, den Systemtyp und das Modell des Servers, die Seriennummer, die System-UUID sowie die Menge an installiertem Speicher. Wenn Sie Konfigurationsänderungen über andere Optionen im Konfigurationsdienstprogramm vornehmen, werden die Änderungen unter "System Summary" (Systemübersicht) dargestellt. Sie können Einstellungen nicht direkt unter "System Summary" ändern.

- **Product Data**

Wählen Sie diese Option aus, um die ID der Systemplatine, die Änderungsstufe oder das Ausgabedatum der Firmware, des integrierten Managementmoduls und des Diagnosecodes sowie die Version und das Datum anzuzeigen.

Diese Option ist nur im vollständigen Menü des UEFI-Konfigurationsdienstprogramms verfügbar.

- **System Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen der Serverkomponenten anzuzeigen oder zu ändern.

– **Adapters and UEFI Drivers**

Wählen Sie diese Option aus, um Informationen zu den im Blade-Server installierten Adaptern und UEFI-Treibern anzuzeigen.

**Anmerkung:** Bevor Sie eine UEFI-kompatible Einheit konfigurieren, sollten Sie die Firmware für Ihren Blade-Server aktualisieren. Informationen zur Aktualisierung der Blade-Server-Firmware finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen UEFI-kompatiblen Erweiterungsadapter zu konfigurieren:

1. Wählen Sie **Please refresh this page first** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie den zu konfigurierenden Einheitentreiber aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wenn Sie die Änderung der Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save** aus, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

– **Three Nx POST Failure Configuration**

Wählen Sie diese Option aus, um die drei Nx-POST-Fehlerparameter anzuzeigen oder zu ändern.

– **Processors**

Wählen Sie diese Option aus, um die Prozessoreinstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

– **Memory**

Wählen Sie diese Option aus, um die Speichereinstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

– **Devices and I/O Ports**

Wählen Sie diese Option aus, um die Zuordnungen für Einheiten und Ein-/Ausgabeanschlüsse (E/A) anzuzeigen oder zu ändern. Sie können die Umleitung über eine ferne Konsole konfigurieren und integrierte Ethernet-Controller aktivieren oder inaktivieren. Wenn Sie eine Einheit inaktivieren, kann diese nicht konfiguriert werden und das Betriebssystem ist nicht in der Lage, diese zu erkennen (dieser Vorgang entspricht einem Entfernen der Einheit).

Sie können auch die ROM-Unterstützung für Adapterzusatzeinrichtungen aktivieren oder inaktivieren. Wenn Sie die Unterstützung inaktivieren, kann die Startzeit des Blade-Server möglicherweise verbessert werden.

**Anmerkung:** Wenn Sie den Ethernet-1-Controller im Konfigurationsdienstprogramm inaktivieren, werden beide Controller (Ethernet 1 und Ethernet 2) inaktiviert. Wenn Sie jedoch den Ethernet-2-Controller im Konfigurationsdienstprogramm inaktivieren, wird nur der Ethernet-2-Controller inaktiviert.

– **Power**

Wählen Sie diese Option aus, um die Begrenzungsfunktion für die Stromversorgung durch den Active Energy Manager (AEM) anzuzeigen oder zu ändern und dadurch den Stromverbrauch und die Prozessorleistungsstatus zu steuern.

– **Boot Modes**

Wählen Sie diese Option aus, um die Energieschemaoptionen anzuzeigen oder zu ändern.

– **Operating Modes**

Wählen Sie diese Option aus, um Betriebseinstellungen zu bestimmen, z. B. den Betriebsmodus (Akustik, Effizienz oder Leistung) und die Zugriffszeit auf den Speicher.

– **Integrated Management Module**

Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen für das integrierte Managementmodul II (IMM2) anzuzeigen oder zu ändern.

- **Commands on USB Interface Preference**

Wählen Sie diese Option aus, um anzugeben, ob die Ethernet-zu-USB-Schnittstelle aktiviert oder inaktiviert ist.

**Anmerkung:** Diese Option ist hauptsächlich für ältere Betriebssysteme gedacht, bei denen Fehler mit USB-CDC-Ethernet-Schnittstellen auftreten. Durch das Inaktivieren dieser Option treten folgende Probleme auf:

- Onlineaktualisierungspakete funktionieren nicht.
- Aktualisierungen, die das Programm "Bootable Media Creator" (BoMC) verwenden, funktionieren nicht, da BoMC die Schnittstelle "LAN over USB" verwendet.
- Sie müssen den IPMI-Einheitentreiber installieren, um das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen zu verwenden, um die IMM2- oder UEFI-Konfiguration zu ändern.
- Sie können das Programm "IMM2 OS Loader Watchdog" nicht konfigurieren.

- **Network Configuration**

Wählen Sie diese Option aus, um den Netzanschluss für das Systemmanagement, die IMM2-MAC-Adresse, die aktuelle IMM2-IP-Adresse und den Hostnamen anzuzeigen.

- **Restore IMM to Defaults**

Wählen Sie diese Option aus, um die Standardeinstellungen des IMM2 wiederherzustellen. Nachdem Sie die Einstellungen wiederhergestellt haben, wird der IMM2-Controller erneut gestartet.

- **Restart IMM**

Wählen Sie diese Option aus, um den IMM2-Controller erneut zu starten.

– **Legacy Support**

Wählen Sie diese Option aus, um die Unterstützung traditioneller Produkte anzuzeigen oder zu konfigurieren.

- **Force Legacy Video on Boot**

Wählen Sie diese Option aus, um das Erzwingen der INT-Videounterstützung zu aktivieren oder zu deaktivieren, falls das Betriebssystem keine UEFI-Videoausgabestandards unterstützt. Die Standardeinstellung lautet **Enable** (Aktivieren).

- **Rehook INT 19h**

Wählen Sie diese Option aus, um die Steuerung des Bootprozesses durch Einheiten zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Standardeinstellung lautet **Disable** (Inaktivieren).

- **Legacy Thunk Support**

Wählen Sie diese Option aus, um die Interaktion von UEFI mit PCI-Massenspeichereinheiten, die nicht UEFI-konform sind, zu aktivieren oder zu deaktivieren. Die Standardeinstellung lautet **Enable** (Aktivieren).

- **Infinite Boot Retry**

Wählen Sie diese Option aus, um damit zu aktivieren oder zu inaktivieren, dass UEFI die traditionelle Bootreihenfolge unendlich oft wiederholen kann.

– **System Security**

Wählen Sie diese Option aus, um die Sicherheitsoptionen für das TPM (Trusted Platform Module) anzuzeigen oder zu ändern.

– **System Recovery**

Wählen Sie diese Option aus, um die Parameter für die Systemwiederherstellung anzuzeigen oder zu ändern.

- **POST Watchdog Timer**

Wählen Sie diese Option aus, um den Überwachungszeitgeber für den Selbsttest beim Einschalten (POST) anzuzeigen oder zu aktivieren.

- **POST Watchdog Timer Value**

Wählen Sie diese Option aus, um den Wert für den Überwachungszeitgeber des POST-Ladeprogramms anzuzeigen oder zu konfigurieren.

- **Reboot System on NMI**

Wählen Sie diese Option aus, um einen Neustart des Systems beim Auftreten eines nicht maskierbaren Interrupts (Nonmaskable Interrupt - NMI) zu aktivieren oder zu inaktivieren. **Disable** ist die Standardeinstellung.

– **Storage**

Wählen Sie diese Option aus, um die Speichereinstellungen anzuzeigen oder zu ändern.

– **Network**

Wählen Sie diese Option aus, um die Optionen für Netzeinheiten, wie z. B. iSCSI, anzuzeigen oder zu ändern.

– **Drive Health Status List**

Wählen Sie diese Option aus, um den Status der Controller anzuzeigen, die im Blade-Server installiert sind.

• **Date and Time**

Wählen Sie diese Option aus, um Datum und Uhrzeit im 24-Stunden-Format im Server festzulegen (*Stunde:Minute:Sekunde*).

Diese Option ist nur im vollständigen Menü des UEFI-Konfigurationsdienstprogramms verfügbar.

• **Start Options**

Wählen Sie diese Option aus, um die Startoptionen anzuzeigen oder zu ändern, einschließlich Startreihenfolge, Status der Taste für numerische Verriegelung, PXE-Bootoption und Bootpriorität der PCI-Einheiten. Änderungen der Startoptionen werden übernommen, wenn Sie den Server starten.

Durch die Startreihenfolge legen Sie fest, in welcher Reihenfolge der Server die Einheiten prüft, um einen Bootsatz zu finden. Der Server startet mit dem ersten Bootsatz, den er findet. Wenn der Server über Hardware und Software mit Wake on LAN verfügt und das Betriebssystem die Wake on LAN-Funktionen unterstützt, können Sie eine Startreihenfolge für die Wake on LAN-Funktionen angeben. Sie können beispielsweise eine Startreihenfolge definieren, durch die zuerst nach einer CD oder DVD im CD-RW/DVD-ROM-Kombinationslaufwerk, dann nach einem Festplattenlaufwerk und anschließend nach einem Netzadapter gesucht wird.

Diese Option ist nur im vollständigen Menü des UEFI-Konfigurationsdienstprogramms verfügbar.

• **Boot Manager**

Wählen Sie diese Option aus, um die Bootpriorität der Einheiten anzuzeigen, hinzuzufügen, zu löschen oder zu ändern, über eine Datei zu booten, ein einmaliges Booten auszuwählen oder die Bootreihenfolge auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.

- **System Event Logs**

Wählen Sie diese Option aus, um den Systemereignismanager aufzurufen, in dem Sie das POST-Ereignisprotokoll und das Systemereignisprotokoll anzeigen können.

Das POST-Ereignisprotokoll enthält die drei neuesten Fehlercodes und -nachrichten, die beim Selbsttest beim Einschalten (POST - power-on self test) generiert wurden.

Das Systemereignisprotokoll enthält POST- und SMI-Ereignisse (SMI - System Management Interrupt) sowie alle Ereignisse, die von dem in das integrierte Managementmodul (IMM) integrierten Baseboard Management Controller (BMC) generiert wurden.

**Wichtig:** Wenn die Systemfehleranzeige an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet, aber keine anderen Anzeichen für einen Fehler vorliegen, löschen Sie den Inhalt des Systemereignisprotokolls. Nachdem Sie eine Reparatur abgeschlossen oder einen Fehler behoben haben, müssen Sie ebenfalls den Inhalt des Systemereignisprotokolls löschen, um die Systemfehleranzeige an der Vorderseite des Blade-Servers auszuschalten.

- **POST Event Viewer**

- Wählen Sie diese Option aus, um die POST-Ereignisanzeige aufzurufen und die UEFI-Diagnosecodes anzuzeigen.

- **System Event Log**

- Wählen Sie diese Option aus, um das 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 einzurichten, zu ändern oder zu löschen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Kennwörter verwenden“ auf Seite 23.

- **Save Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen, die Sie in den Einstellungen vorgenommen haben, zu speichern.

- **Restore Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen, die Sie in den Einstellungen vorgenommen haben, rückgängig zu machen und die vorherigen Einstellungen wiederherzustellen.

- **Load Default Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um die Änderungen, die Sie in den Einstellungen vorgenommen haben, rückgängig zu machen und die werkseitigen Voreinstellungen wiederherzustellen.

- **Exit Setup**

Wählen Sie diese Option aus, um das Konfigurationsdienstprogramm zu beenden. Wenn Sie die Änderungen, die Sie in 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 verwenden

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie ein Startkennwort festlegen, ändern oder löschen.

Sie können ein Startkennwort und ein Administratorkennwort im Konfigurationsdienstprogramm festlegen, ändern und löschen. Wählen Sie hierzu **System Settings** (Systemeinstellungen) und dann **System Security** (Systemsicherheit) aus.

Wenn Sie ein Startkennwort festgelegt haben, müssen Sie das Startkennwort eingeben, um den Systemstart abzuschließen und Zugriff auf das Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten.

Das Kennwort muss aus 6 bis 20 Zeichen bestehen. Sie können eine beliebige Kombination von druckbaren Zeichen im ASCII-Format für das Kennwort verwenden. Notieren Sie sich Ihr Kennwort und bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf.

Wenn Sie das Startkennwort vergessen, können Sie wieder Zugriff auf den Blade-Server erhalten, indem Sie die Batterie des Blade-Servers entfernen und anschließend erneut einsetzen oder indem Sie den Schalter zum Überschreiben des Startkennworts verwenden (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).

Ein Administratorkennwort soll von einem Systemadministrator verwendet werden. Es schränkt den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms ein.

**Achtung:** Wenn Sie ein Administratorkennwort festlegen und es dann vergessen, gibt es keine Möglichkeit, es zu ändern, zu überschreiben oder zu löschen. Sie müssen die Systemplatine ersetzen.

## Programm "Boot Menu" verwenden

Verwenden Sie das Programm "Boot Menu", um die erste Einheit in der Startreihenfolge vorübergehend neu zu definieren, ohne die Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm zu ändern.

Das Programm "Boot Menu" ist ein integriertes menügeführtes Konfigurationsdienstprogramm, mit dem Sie die erste Einheit in der Startreihenfolge vorübergehend neu definieren können, ohne die Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm zu ändern.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "Boot Menu" zu verwenden:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Starten Sie den Server erneut.
3. Wenn die Eingabeaufforderung <F12> Select Boot Device angezeigt wird, drücken Sie die Taste F12. Wenn eine bootfähige USB-Massenspeichereinheit installiert ist, wird eine Untermenüoption (**USB-Memory-Key/Diskette**) angezeigt.
4. Wählen Sie mithilfe der Aufwärts- und Abwärtspfeiltasten eine Menüoption aus dem **Bootauswahlmenü** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn der Server das nächste Mal gestartet wird, kehrt er zu der Startreihenfolge zurück, die im Konfigurationsdienstprogramm festgelegt ist.

## Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren

Aktualisieren Sie beim Austausch der Systemplatine die UUID.

Verwenden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU - Advanced Settings Utility), um die UUID im UEFI-basierten Server zu aktualisieren. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen ist ein Online-Tool, das mehrere Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die für Ihr Betriebssystem erforderliche Version herunterladen. Sie können das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen herunterzuladen und die UUID zu aktualisieren.

1. Laden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) von dieser Adresse herunter: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU>
2. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um auf das IMM zum Festlegen der UUID zuzugreifen:
  - Online vom Zielsystem aus (Zugriff über LAN oder KCS (Keyboard Console Style - Tastaturkonsole))
  - Fernzugriff auf das Zielsystem (auf LAN-Basis)
  - Bootfähiger Datenträger, auf dem sich das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen befindet (je nach bootfähigem Datenträger über LAN oder KCS)

**Anmerkung:** IBM stellt eine Methode zur Erstellung eines bootfähigen Datenträgers in Form der Anwendung "Bootable Media Creator (BoMC)" bereit, die Sie unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> finden. Außerdem stehen zur Erstellung eines bootfähigen Datenträgers auf Windows und Linux basierende Toolkits zur Verfügung.

3. Kopieren Sie das Paket mit dem Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen, das auch andere erforderliche Dateien enthält, und entpacken Sie es auf dem Server. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen und die erforderlichen Dateien im selben Verzeichnis entpacken. Neben den ausführbaren Anwendungsdateien (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:
  - Für auf Windows basierende Betriebssysteme:
    - `ibm_rndis_server_os.inf`
    - `device.cat`
  - Für auf Linux basierende Betriebssysteme:
    - `cdc_interface.sh`
4. Verwenden Sie nach der Installation des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen die folgende Befehlsyntax, um die UUID festzulegen:  
`asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> [Zugriffsmethode]`  
Dabei steht:
  - <UUID-Wert>  
für den Hexadezimalwert mit bis zu 16 Byte, den Sie zugewiesen haben.
  - [Zugriffsmethode]  
für die Zugriffsmethode, die Sie aus den folgenden Methoden auswählen können:

- Authentifizierten Online-LAN-Zugriff. Geben Sie für diese Methode den folgenden Befehl ein:

```
[host <interne_IP_des_IMM>] [user <Benutzer-ID_des_IMM>] [password <Kennwort_des_IMM>]
```

Dabei steht:

*interne\_IP\_des\_IMM*

für die interne LAN/USB-IP-Adresse des IMM. Der Standardwert ist 169.254.95.118.

*Benutzer-ID\_des\_IMM*

für das Account des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist USERID.

*Kennwort\_des\_IMM*

für das Kennwort des Accounts des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null "0" anstelle des "o").

**Anmerkung:** Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen die Standardwerte. Wenn die Standardwerte verwendet werden und das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen über den authentifizierten Online-LAN-Zugriff nicht auf das IMM zugreifen kann, verwendet das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen automatisch den nicht authentifizierten KCS-Zugriff.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort sowie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung von anderen Werten:

Beispiel für die Verwendung von anderen Werten als den Standardwerten für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> user <Benutzer-ID> password <Kennwort>
```

Beispiel für die Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert>
```

- Online-KCS-Zugriff (nicht authentifiziert und benutzerbeschränkt):

Bei der Verwendung dieser Zugriffsmethode müssen Sie keinen Wert für *Zugriffsmethode* angeben.

Beispiel:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert>
```

Die KCS-Zugriffsmethode verwendet die IPMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode muss der IPMI-Treiber installiert sein. Bei einigen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen stellt die entsprechende Zuordnungsebene bereit. Weitere ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zum Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen. Sie können auf dieses Benutzerhandbuch unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU> zugreifen.

- LAN-Fernzugriff. Geben Sie für diese Methode den folgenden Befehl ein:

**Anmerkung:** Wenn mithilfe des LAN-Fernzugriffs auf das IMM über das LAN von einem Client zugegriffen wird, sind der *Host* und die *externe\_IP\_des\_IMM* erforderliche Parameter.

```
host <externe_IP_des_IMM> [user <Benutzer-ID_des_IMM>[[password  
<Kennwort_des_IMM>]
```

Dabei steht:

*externe\_IP\_des\_IMM*

für die externe LAN-IP-Adresse des IMM. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

*Benutzer-ID\_des\_IMM*

für das Account des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist USERID.

*Kennwort\_des\_IMM*

für das Kennwort des Accounts des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null "0" anstelle des "o").

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort sowie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung von anderen Werten:

Beispiel für die Verwendung von anderen Werten als den Standardwerten für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> host <IP_des_IMM>  
user <Benutzer-ID> password <Kennwort>
```

Beispiel für die Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> host  
<IP_des_IMM>
```

- Bootfähiger Datenträger:

Sie können auch einen bootfähigen Datenträger mithilfe der Anwendungen erstellen, die unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> zur Verfügung stehen.

5. Starten Sie den Server erneut.

## DMI-/SMBIOS-Daten aktualisieren

Aktualisieren Sie beim Austausch der Systemplatine das DMI (Desktop Management Interface).

Verwenden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen, um das DMI im UEFI-basierten Server zu aktualisieren. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen ist ein Online-Tool, das mehrere Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die für Ihr Betriebssystem erforderliche Version herunterladen. Sie können das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen herunterzuladen und das DMI zu aktualisieren.

1. Laden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen (ASU) von dieser Adresse herunter: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU>
2. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen legt das DMI im IMM (Integrated Management Module - integriertes Managementmodul) fest. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um auf das IMM zuzugreifen und die DMI festzulegen:
  - Online vom Zielsystem aus (Zugriff über LAN oder KCS (Keyboard Console Style - Tastaturkonsole))
  - Fernzugriff auf das Zielsystem (auf LAN-Basis)

- Bootfähiger Datenträger, auf dem sich das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen befindet (je nach bootfähigem Datenträger über LAN oder KCS)

**Anmerkung:** IBM stellt eine Methode zur Erstellung eines bootfähigen Datenträgers in Form der Anwendung "Bootable Media Creator (BoMC)" bereit, die Sie unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> finden. Außerdem stehen zur Erstellung eines bootfähigen Datenträgers auf Windows und Linux basierende Toolkits zur Verfügung.

3. Kopieren Sie das Paket mit dem Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen, das auch andere erforderliche Dateien enthält, und entpacken Sie es auf dem Server. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen und die erforderlichen Dateien im selben Verzeichnis entpacken. Neben den ausführbaren Anwendungsdateien (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:

- Für auf Windows basierende Betriebssysteme:
  - ibm\_rndis\_server\_os.inf
  - device.cat
- Für auf Linux basierende Betriebssysteme:
  - cdc\_interface.sh

4. Geben Sie nach der Installation des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen den folgenden Befehl ein, um das DMI festzulegen:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell> [Zugriffsmethode]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N> [Zugriffsmethode]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
[Zugriffsmethode]
```

Dabei steht:

*<M/T-Modell>*

für den Maschinentyp und die Modellnummer des Servers. Geben Sie *mtm xxxxyyy* ein, wobei *xxxx* für den Maschinentyp und *yyy* für die Modellnummer des Servers steht.

*<S/N>* für die Seriennummer am Server. Geben Sie *sn zzzzzzz* ein, wobei *zzzzzzz* für die Seriennummer steht.

*<Systemkennnummer>*

für die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie *asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa* ein, wobei *aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa* für die Systemkennnummer steht.

*[Zugriffsmethode]*

für die Zugriffsmethode, die Sie aus den folgenden Methoden auswählen können:

- Authentifizierten Online-LAN-Zugriff. Geben Sie für diese Methode den folgenden Befehl ein:

```
[host <interne_IP_des_IMM>] [user <Benutzer-ID_des_IMM>] [password <Kennwort_des_IMM>]
```

Dabei steht:

*interne\_IP\_des\_IMM*

für die interne LAN/USB-IP-Adresse des IMM. Der Standardwert ist 169.254.95.118.

*Benutzer-ID\_des\_IMM*

für das Account des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist USERID.

*Kennwort\_des\_IMM*

für das Kennwort des Accounts des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null "0" anstelle des "o").

**Anmerkung:** Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen die Standardwerte. Wenn die Standardwerte verwendet werden und das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen über den authentifizierten Online-LAN-Zugriff nicht auf das IMM zugreifen kann, verwendet das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen automatisch den folgenden nicht authentifizierten KCS-Zugriff.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort sowie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung von anderen Werten:

Beispiele bei der Verwendung von anderen Werten als den Standardwerten für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell> --user  
<Benutzer-ID_des_IMM> --password <Kennwort_des_IMM>  
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N> --user  
<Benutzer-ID_des_IMM> --password <Kennwort_des_IMM>  
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer> --user  
<Benutzer-ID_des_IMM> --password <Kennwort_des_IMM>
```

Beispiele bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort: `asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell>` `asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N>` `asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>`

- Online-KCS-Zugriff (nicht authentifiziert und benutzerbeschränkt):

Bei der Verwendung dieser Zugriffsmethode müssen Sie keinen Wert für *Zugriffsmethode* angeben.

Die KCS-Zugriffsmethode verwendet die IPMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode muss der IPMI-Treiber installiert sein. Bei einigen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen stellt die entsprechende Zuordnungsebene bereit. Weitere ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zum Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-ASU>.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort sowie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung von anderen Werten:

Beispiele bei der Verwendung von anderen Werten als den Standardwerten für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell>  
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N>  
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
```

- LAN-Fernzugriff. Geben Sie für diese Methode den folgenden Befehl ein:

**Anmerkung:** Wenn mithilfe des LAN-Fernzugriffs auf das IMM über das LAN von einem Client zugegriffen wird, sind der *Host* und die *externe\_IP\_des\_IMM* erforderliche Parameter.

```
host <externe_IP_des_IMM> [user <Benutzer-ID_des_IMM>][password  
<Kennwort_des_IMM>]
```

Dabei steht:

*externe\_IP\_des\_IMM*

für die externe LAN-IP-Adresse des IMM. Hierfür gibt es keinen Standardwert. Dieser Parameter ist erforderlich.

*Benutzer-ID\_des\_IMM*

für das Account des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist USERID.

*Kennwort\_des\_IMM*

für das Kennwort des Accounts des IMM (1 von 12 Accounts). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null "0" anstelle des "o").

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort sowie ein Beispiel für einen Befehl bei der Verwendung von anderen Werten:

Beispiele bei der Verwendung von anderen Werten als den Standardwerten für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell> --host  
<IP_des_IMM> --user <Benutzer-ID_des_IMM> --password  
<Kennwort_des_IMM>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N> --host <IP_des_IMM>  
--user <Benutzer-ID_des_IMM> --password <Kennwort_des_IMM>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer> --host  
<IP_des_IMM> --user <Benutzer-ID_des_IMM> --password  
<Kennwort_des_IMM>
```

Beispiele bei der Verwendung der Standardwerte für die Benutzer-ID und das Kennwort:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <M/T-Modell> --host  
<IP_des_IMM>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <S/N> --host <IP_des_IMM>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer> --host  
<IP_des_IMM>
```

- Bootfähiger Datenträger:

Sie können auch einen bootfähigen Datenträger mithilfe der Anwendungen erstellen, die unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-BOMC> zur Verfügung stehen.

5. Starten Sie den Server erneut.

---

## CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Übersicht über die Verwendung der CD "ServerGuide Setup and Installation".

Die CD *ServerGuide Setup and Installation* enthält ein Konfigurations- und Installationsprogramm für den Blade-Server. Das Programm "ServerGuide" bestimmt das Modell des Blade-Servers sowie die installierten Hardwarezusatzeinrichtungen und verwendet diese Informationen, um während der Installation die Hardware zu konfigurieren. Das Programm "ServerGuide" erleichtert die Installation eines Betriebssystems, indem es aktualisierte Einheitentreiber zur Verfügung stellt und diese in manchen Fällen automatisch installiert.

Sie können eine kostenlose Kopie der CD *ServerGuide Setup and Installation* herunterladen oder die CD auf der folgenden ServerGuide-Website käuflich erwerben: <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-GUIDE> . Klicken Sie auf die Website **IBM Service and Support**, um ein kostenloses Image herunterzuladen.

**Anmerkung:** Die IBM Website wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die tatsächliche Vorgehensweise weicht möglicherweise geringfügig von der in diesem Dokument beschriebenen ab.

Das Programm "ServerGuide" verfügt über die folgenden Funktionen:

- Eine komfortable Benutzerschnittstelle
- Installations- und Konfigurationsprogramme ohne Diskette, die auf der erkannten Hardware basieren
- Einheitentreiber für das Modell des Blade-Servers und die erkannte Hardware
- Auswahl der Partitionsgröße und des Dateisystemtyps für das Betriebssystem während der Installation

## ServerGuide-Produktmerkmale

Diese Informationen enthalten die ServerGuide-Produktmerkmale.

Die Produktmerkmale und Funktionen können sich je nach Version des Programms "ServerGuide" geringfügig voneinander unterscheiden. Weitere Informationen zu Ihrer Version des Programms erhalten Sie, wenn Sie die ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation starten und die Onlineübersicht anzeigen. Nicht alle Funktionen werden von allen Blade-Server-Modellen unterstützt.

Das Programm "ServerGuide" erfordert einen unterstützten IBM Blade-Server, der mit einem aktivierten, startfähigen (bootfähigen) CD-Laufwerk verbunden ist. Zusätzlich zur ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation müssen Sie über die Betriebssystem-CD verfügen, um das Betriebssystem zu installieren.

Das Programm "ServerGuide" verfügt über die folgenden Funktionen:

- Einstellung von Datum und Uhrzeit
- Erkennung von installierten Hardwarezusatzeinrichtungen und Bereitstellung von aktualisierten Einheitentriibern für die meisten Adapter- und Einheitentypen
- Diskettenfreie Installation für die unterstützten Windows-Betriebssysteme
- Online-Readme-Datei mit Verknüpfungen zu Hinweisen zur Hardware- und Betriebssysteminstallation

## Übersicht zur Konfiguration und Installation

Anhand dieser Informationen können Sie den Blade-Server installieren und konfigurieren.

Wenn Sie die ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation verwenden, benötigen Sie keine Installationsdisketten. Sie können die CD verwenden, um jedes beliebige unterstützte IBM Blade-Server-Modell zu konfigurieren. Das Installationsprogramm stellt eine Liste von Tasks zur Verfügung, die für die Installation des Blade-Servers erforderlich sind.

**Anmerkung:** Die Produktmerkmale und Funktionen können sich je nach Version des Programms "ServerGuide" geringfügig voneinander unterscheiden.

Wenn Sie die ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation starten, werden Sie vom Programm aufgefordert, die folgenden Tasks durchzuführen:

- Wählen Sie Ihre Sprache aus.
- Wählen Sie Ihre Tastaturbelegung und Ihr Land aus.
- Zeigen Sie die Übersicht an, um mehr über die Funktionen von ServerGuide zu erfahren.
- Zeigen Sie die Readme-Datei an, um Installationshinweise für Ihr Betriebssystem und für den entsprechenden Adapter zu erhalten.
- Starten Sie die Installation des Betriebssystems. Dazu benötigen Sie die Betriebssystem-CD.

## Betriebssystem installieren

Anhand dieser Anweisungen können Sie das Betriebssystem auf dem Blade-Server installieren.

Zur Installation des Betriebssystems auf einem Blade-Server können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Verwenden Sie die ServerGuide-CD zur Konfiguration und Installation, um ein unterstütztes Microsoft Windows-Betriebssystem zu installieren.
- Verwenden Sie Remote Deployment Manager (RDM) Version 4.20 (oder höher), um ein unterstütztes Betriebssystem zu installieren. Informationen, mit deren Hilfe bestimmt werden kann, ob ein Betriebssystem von RDM unterstützt wird, finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>.
- Laden Sie die neuesten Anweisungen für die Betriebssysteminstallation herunter und installieren Sie das Betriebssystem.

**Wichtig:** Das Betriebssystem auf dem Blade-Server muss USB-Unterstützung bereitstellen, damit die Tastatur, die Maus und die Laufwerke für austauschbare Datenträger vom Blade-Server erkannt und verwendet werden können. Die BladeCenter-Einheit verwendet USB für die interne Kommunikation mit diesen Einheiten.

### Standardinstallation des Betriebssystems

Anhand dieser Informationen können Sie eine Standardinstallation des ServerGuide-Betriebssystems durchführen.

Das Programm "ServerGuide" kann die zum Installieren eines Betriebssystems erforderliche Zeit verkürzen. Es stellt die Einheitentreiber zur Verfügung, die für die zu installierende Hardware und für das zu installierende Betriebssystem erforderlich sind. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie eine Standardinstallation eines Betriebssystems mit dem Programm "ServerGuide" durchgeführt wird.

**Anmerkung:** Die Produktmerkmale und Funktionen können sich je nach Version des Programms "ServerGuide" geringfügig voneinander unterscheiden.

1. Wenn Sie den Installationsprozess beendet haben, startet das Installationsprogramm für das Betriebssystem. (Zur Durchführung der Installation benötigen Sie die Betriebssystem-CD.)
2. Das Programm "ServerGuide" speichert Informationen zum Blade-Server-Modell, zum Serviceprozessor, zu Festplattencontrollern und zu Netzadaptern. Anschließend überprüft das Programm, ob die CD über neuere Einheitentreiber verfügt. Diese Informationen werden gespeichert und anschließend an das Installationsprogramm für das Betriebssystem weitergegeben.

3. Das Programm "ServerGuide" zeigt verschiedene Optionen für Betriebssystempartitionen an, die sich nach dem ausgewählten Betriebssystem und den installierten Festplattenlaufwerken richten.
4. Das Programm "ServerGuide" fordert Sie auf, die Betriebssystem-CD einzulegen und den Blade-Server erneut zu starten. Die weitere Installation wird nun vom Installationsprogramm für das Betriebssystem abgeschlossen. Das BladeCenter-CD-Laufwerk muss dem Blade-Server zugeordnet sein, wenn Sie diesen Schritt durchführen.

### **Betriebssystem ohne ServerGuide installieren**

Anhand dieser Anweisungen können Sie das Betriebssystem auf dem Blade-Server installieren, ohne ServerGuide zu verwenden.

Wenn Sie die Hardware des Blade-Servers bereits konfiguriert haben und sich dazu entscheiden, das Programm ServerGuide zur Installation des Betriebssystems nicht zu verwenden, laden Sie die aktuellen Anweisungen zur Installation des Betriebssystems von der IBM Website unter <http://www.ibm.com/supportportal/> herunter.

---

## **PXE-Bootprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms einrichten**

Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um das PXE-Bootprotokoll einzurichten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Bootprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms so zu konfigurieren, dass bei allen PXE-Bootversuchen von einer traditionellen Netzeinheit ohne UEFI gebootet wird:

1. Schalten Sie den Server ein (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
2. Wenn die Aufforderung Press <F1> Setup (F1 für Konfiguration drücken) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administrator Kennwort festgelegt haben, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie das Administrator Kennwort nicht eingeben, ist das Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur eingeschränkt verfügbar.
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms **Boot Manager** aus.
4. Wählen Sie **Boot Modes** und anschließend **Legacy Only** aus.
5. Drücken Sie zwei Mal die Taste "Esc", um zum Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms zurückzukehren.
6. Wählen Sie **Save Settings** und anschließend **Exit Setup** aus.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Bootprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms so zu konfigurieren, dass nur beim nächsten Bootversuch von einer traditionellen Netzeinheit ohne UEFI gebootet wird:

1. Schalten Sie den Server ein (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
2. Wenn die Aufforderung Press <F1> Setup (F1 für Konfiguration drücken) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administrator Kennwort festgelegt haben, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.

Wenn Sie das Administratorkennwort nicht eingeben, ist das Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur eingeschränkt verfügbar.

3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms **Boot Manager** aus.
4. Wählen Sie **Add Boot Option** und anschließend **Generic Boot Option** aus.
5. Wählen Sie **Legacy Only** aus.
6. Drücken Sie drei Mal die Taste "Esc", um zum Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms zurückzukehren.
7. Wählen Sie **Save Settings** und anschließend **Exit Setup** aus.

**Anmerkung:** Drücken Sie die Tastenkombination Strg+P, wenn Sie während des POST aufgefordert werden, auf das Dienstprogramm "PXE Boot Agent" zuzugreifen.

---

## Firmware und Einheits-treiber aktualisieren

IBM stellt in regelmäßigen Abständen Aktualisierungen des UEFI-Codes, Firmwareaktualisierungen für den Serviceprozessor (IMM) und für die Diagnoseprogramme sowie Aktualisierungen der Einheits-treiber des Blade-Servers zur Verfügung. "Einrichtung" bezeichnet die Aktionen, die Sie zur Aktualisierung der Firmware und der Einheits-treiber ausführen, sowie die Installation des Betriebssystems. Für den Einrichtungsprozess stehen verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, die Sie beim Aktualisieren der Firmware und der Einheits-treiber unterstützen. Ziehen Sie die Anweisungen zurate, die in den heruntergeladenen Dateien enthalten sind.

- **UpdateXpress-Systempacks**

UpdateXpress-Systempacks (UXSP) enthalten ein auf fehlerfreie Integration getestetes Paket mit Aktualisierungen für Onlinefirmware, aktualisierbare Firmware und Einheits-treiber für den Blade-Server. Die Firmware und die Einheits-treiber werden mithilfe der UpdateXpress-Systempacks von IBM ToolsCenter Bootable Media Creator aktualisiert.

Aktualisieren Sie im Allgemeinen mithilfe der UpdateXpress-Systempacks die Firmware und die Einheits-treiber eines Blade-Servers, der zuvor eingerichtet wurde. Weitere Informationen zu UpdateXpress-Systempacks finden Sie unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU> .

- **IBM ToolsCenter Bootable Media Creator**

Mithilfe von IBM ToolsCenter Bootable Media Creator können Sie bootfähige Datenträger erstellen, die sich zur Ausführung von Firmwareaktualisierungen und von Diagnoseprogrammen vor dem Starten eignen. Mithilfe von IBM ToolsCenter Bootable Media Creator können Sie ein einzelnes bootfähiges Image auf unterstützten Datenträgern erstellen (beispielsweise CD, DVD, ISO-Image, USB-Flashlaufwerk oder PXE-Dateien), das mehrere IBM BladeCenter-Systemtools bietet und Aktualisierungen mithilfe der UpdateXpress-Systempacks durchführt, die Firmwareaktualisierungen für Windows- und Linux<sup>®</sup> enthalten.

Verwenden Sie im Allgemeinen IBM ToolsCenter Bootable Media Creator für die Erstkonfiguration eines Blade-Servers. Weitere Informationen zu IBM Bootable Media Creator finden Sie unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-BOMC> .

**Wichtig:** Um Fehler zu vermeiden und die Systemleistung aufrechtzuerhalten, stellen Sie immer sicher, dass der UEFI-Code, die Firmware des Serviceprozessors (IMM) und die Firmwarestufen der Diagnoseprogramme für alle Blade-Server in der BladeCenter-Einheit konsistent sind.

---

## UEFI-kompatible Einheiten konfigurieren

Anhand dieser Informationen können Sie UEFI-kompatible Einheiten konfigurieren.

Ihr Blade-Server IBM BladeCenter HS23E des Typs 8038 oder 8039 ist mit UEFI kompatibel. Mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms können UEFI-kompatible Erweiterungskarten konfiguriert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um eine UEFI-kompatible Erweiterungskarte zu konfigurieren:

**Anmerkung:** Es wird empfohlen, vor dem Konfigurieren einer UEFI-kompatiblen Einheit die Firmware des Blade-Servers zu aktualisieren. Informationen zur Aktualisierung der Blade-Server-Firmware finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33.

1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).
2. Wählen Sie je nach Typ Ihrer Adapter **System Settings** → **Network** oder **Storage** aus.

**Anmerkung:** Wenn auf dem Server Adapter und Treiber installiert sind, die mit UEFI 2.0 (und früher) konform sind, wählen Sie **System Settings** → **Adapters and UEFI drivers** aus.

3. Wählen Sie **Please refresh this page first** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie den zu konfigurierenden Einheitentreiber aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wenn Sie die Änderung der Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save** aus, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

---

## Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren

Anhand dieser Informationen können Sie die Einheitentreiber für den Gigabit-Ethernet-Controller bestimmen.

Ein Gigabit-Ethernet-Controller mit zwei Anschlüssen ist auf der Systemplatine des Blade-Servers integriert. Der Controller verfügt über eine Vollduplexschnittstelle mit 1000 Mb/s zum Herstellen einer Verbindung zu einem der Ethernet-kompatiblen E/A-Module in den E/A-Modulpositionen 1 und 2. Dies ermöglicht das gleichzeitige Übertragen und Empfangen von Daten im Ethernet-LAN (Local Area Network). Der Ethernet-Controller auf der Systemplatine wird zur E/A-Modulposition 1 oder 2 geleitet. Die logische Verbindung jedes Ethernet-Anschlusses zu einer E/A-Modulposition wird vom Betriebssystem zugewiesen.

Es ist nicht erforderlich, Brücken einzustellen oder den Controller für das Betriebssystem des Blade-Servers zu konfigurieren. Sie müssen jedoch einen Einheitentreiber installieren, damit das Betriebssystem des Blade-Servers mit dem Ethernet-Controller kommunizieren kann. Einheitentreiber und Informationen zum Konfigurieren des Ethernet-Controllers erhalten Sie unter <http://www.ibm.com/supportportal/>.

---

## Platteneinheit mithilfe des ServeRAID-H1135-Konfigurationsdienstprogramms erstellen

Mithilfe dieser Anweisungen können Sie eine Platteneinheit mit dem ServeRAID-H1135-Konfigurationsdienstprogramm erstellen.

Mithilfe des Programms "LSI Configuration Utility" können Sie RAID-Platteneinheiten (RAID - Redundant Array of Independent Disks) konfigurieren und verwalten. Verwenden Sie das Programm wie in diesem Dokument beschrieben.

Der integrierte SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität unterstützt RAID-Platteneinheiten. Mit dem Programm "LSI Configuration Utility" können Sie RAID 1 (IM), RAID 1E (IME) und RAID 0 (IS) für ein einzelnes Paar angeschlossener Einheiten konfigurieren. Wenn Sie den optionalen ServeRAID-H1135-SAS/SATA-Controller installieren, können Sie dessen Unterstützung der RAID-Stufen 0, 1 und 10 nutzen. Wenn Sie einen anderen RAID-Adaptertyp installieren, befolgen Sie die Anweisungen in der Dokumentation, die im Lieferumfang des Adapters enthalten ist, um Einstellungen für angeschlossene Einheiten anzuzeigen oder zu ändern.

Zusätzlich können Sie ein LSI-Befehlszeilenkonfigurationsprogramm von der Webseite <http://www.ibm.com/supportportal/> herunterladen.

Wenn Sie Platteneinheiten mithilfe des Programms "LSI Configuration Utility" konfigurieren und verwalten, sollten Sie folgende Informationen beachten:

- Der integrierte SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität unterstützt die folgenden Funktionen:
  - Eine integrierte Funktion für Speicherspiegelung (Integrated Mirroring - IM) mit Hot-Spare-Unterstützung (auch als "RAID 1" bezeichnet).  
Mithilfe dieser Funktion können Sie eine integrierte Platteneinheit aus zwei Platten sowie bis zu zwei optionalen Hot-Spare-Laufwerken erstellen. Alle Daten auf der primären Platte können migriert werden.
  - IME (Integrated Mirroring Enhanced, erweitertes integriertes Spiegeln) mit Hot-Spare-Unterstützung (auch als "RAID 1E" bezeichnet)  
Mit dieser Option können Sie eine Platteneinheit mit erweiterter integrierter Spiegelung aus drei bis acht Platten und bis zu zwei optionalen Hot-Spare-Einheiten erstellen. Alle Daten auf den Platten der Platteneinheit werden gelöscht.
  - IS (Integrated Striping, integriertes einheitenübergreifendes Lesen und Schreiben von Daten) (auch als "RAID 0" bezeichnet)  
Mit dieser Option können Sie eine IS-Platteneinheit mit zwei bis acht Platten erstellen. Alle Daten auf den Platten der Platteneinheit werden gelöscht.
- Das Erstellen von Platteneinheiten wird durch die Kapazitäten der Festplattenlaufwerke bestimmt. Die Laufwerke in einer Platteneinheit können verschiedene Kapazitäten haben, werden jedoch vom RAID-Controller behandelt, als ob alle Laufwerke die Kapazität des kleinsten Festplattenlaufwerks hätten.
- Wenn Sie nach der Installation des Betriebssystems einen integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität verwenden, um eine RAID-1-Platteneinheit (gespiegelt) zu konfigurieren, können Sie anschließend nicht mehr auf die Daten und Anwendungen zugreifen, die zuvor eventuell auf dem sekundären Laufwerk des spiegelgleichen Paares gespeichert waren.
- Wenn Sie einen anderen RAID-Controllertyp installieren, beachten Sie die Hinweise in der Dokumentation des Controllers für das Anzeigen und Ändern der Einstellungen angeschlossener Einheiten.

## Programm "LSI Configuration Utility" starten

Starten Sie das Programm "LSI Configuration Utility" mithilfe der folgenden Anweisungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "LSI Configuration Utility" zu starten:

1. Schalten Sie den Blade-Server ein und stellen Sie sicher, dass Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet sind.
2. Wenn die Aufforderung <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility>>> (Drücken Sie Strg+C, um das Dienstprogramm "LSI Logic Configuration Utility" zu starten) angezeigt wird, drücken Sie die Tastenkombination Strg+C.
3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Controller in der Liste der Adapter auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
4. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen, um die Einstellungen der ausgewählten Einträge zu ändern. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste. Wenn Sie **SAS Topology** (SAS-Topologie) oder **Advanced Adapter Properties** (Erweiterte Adaptereigenschaften) auswählen, werden zusätzliche Anzeigen aufgerufen.

Wenn Sie die Änderung der Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save** aus, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

**Anmerkung:** Sie finden weitere Informationen im Handbuch *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135* unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

## Konfigurationsanwendung "Human Interface Infrastructure" (HII) starten

Starten Sie die HII-Konfigurationsanwendung mithilfe der folgenden Anweisungen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die HII-Konfigurationsanwendung zu starten:

1. Schalten Sie den Blade-Server ein und stellen Sie sicher, dass Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet sind.

**Anmerkung:** Der Netzschalter wird etwa 20 bis 40 Sekunden nach dem Anschließen des Servers an die Stromversorgung aktiviert.

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1 Setup> angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administratorkennwort festgelegt haben, werden Sie zur Eingabe dieses Kennworts aufgefordert.
3. Wählen Sie **System Settings** → **Storage** aus.
4. Wählen Sie unter **Storage** den zu konfigurierenden ServeRAID-Adapter aus und drücken Sie die **Eingabetaste**, um fortzufahren.

Wenn Sie die Änderung der Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save** aus, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

**Anmerkung:** Sie finden weitere Informationen im Handbuch *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135* unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

## RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen

Mithilfe der vorliegenden Informationen können Sie eine RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken zu erstellen:

1. Wählen Sie aus der Adapterliste den Controller (Kanal) für die Laufwerke aus, die Sie spiegeln möchten.
2. Wählen Sie **RAID Properties** aus.
3. Wählen Sie den Typ der Platteneinheit aus, den Sie erstellen möchten.
4. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten das erste Laufwerk im Paar. Drücken Sie anschließend die Minustaste (-) oder die Plusstaste (+), um den Spiegelungswert in **Primary** zu ändern.
5. Wählen Sie mithilfe der Minustaste (-) oder der Plusstaste (+) nacheinander alle weiteren Laufwerke für Ihre Platteneinheit aus.
6. Drücken Sie die Taste "C", um die Platteneinheit zu erstellen.
7. Wählen Sie die Option **Apply changes and exit menu** aus, um die Platteneinheit zu erstellen.

**Anmerkung:** Sie finden weitere Informationen im Handbuch *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135* unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

---

## Platteneinheit mithilfe des ServeRAID-C105-Konfigurationsdienstprogramms erstellen

Mithilfe der vorliegenden Anweisungen können Sie eine Software-RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Software-RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken zu erstellen:

1. Schalten Sie den Blade-Server ein und stellen Sie sicher, dass Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet sind.

**Anmerkung:** Etwa ein bis drei Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert (die Betriebsanzeige blinkt langsam).

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1 Setup> angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administrator Kennwort festgelegt haben, werden Sie zur Eingabe dieses Kennworts aufgefordert.
3. Wählen Sie unter **System Settings** den Eintrag **Storage** aus.
4. Wählen Sie unter **Storage** den Eintrag **ServeRAID C105** aus.
5. Wählen Sie unter **Configuration Options** die Optionen **Virtual Drive Management** → **Create Configuration** aus.
6. Wählen Sie den Typ der Platteneinheit aus, den Sie erstellen möchten.
7. Wählen Sie **Select Drives** und anschließend mit der Leertaste alle Laufwerke für Ihre Platteneinheit aus.
8. Wählen Sie **Apply Changes** aus, um die Platteneinheit zu erstellen.
9. Wenn die Meldung **Success** angezeigt wird, wählen Sie **OK** aus, um fortzufahren.

10. Wählen Sie nach dem automatischen Sprung des Systems zur nächsten Anzeige die Option **Save Configuration** aus.
11. Wenn die Meldung *Creating Virtual Drives will cause the data lost on the associated Drives to be permanently deleted.* angezeigt wird, wählen Sie mit der Leertaste **Yes** aus, um fortzufahren.
12. Wählen Sie **OK** aus, um fortzufahren.
13. Um die virtuelle Platte zu initialisieren, wählen Sie nacheinander **ServeRAID C105** → **Virtual Drive Management** → **Select Virtual Drive Operations** aus.
14. Wählen Sie unter **Virtual Drive Operation** die Option **Select Operation** aus. Wählen Sie den gewünschten Initialisierungstyp aus.
15. Wählen Sie **Start Operation** aus.
16. Wählen Sie **Yes** aus, um den Vorgang zu bestätigen.
17. Wählen Sie **OK** aus, um fortzufahren.
18. Wenn die Meldung *Success* angezeigt wird, wählen Sie **OK** aus.

**Anmerkungen:**

1. Sie finden weitere Informationen zu ServeRAID C105 im Handbuch *User's Guide for ServeRAID C105* unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?indocid=MIGR-5089068&brandind=5000008>.
2. ServeRAID C105 wird in VMware 5 und VMware 4.1 nicht unterstützt.
3. ServeRAID C105 wird in Solid-State-Laufwerken nicht unterstützt.
4. ServeRAID C105 wird in einer traditionellen Konfiguration nicht unterstützt.
5. Wenn Sie das traditionelle Betriebssystem in der Software-RAID installieren möchten, müssen Sie den **SAS-Controller** als erste Einheit in der Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM festlegen. Vergewissern Sie sich außerdem, dass ServeRAID H1135 nicht installiert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM festlegen“.
6. Wenn ServeRAID H1135 installiert ist, wird ServeRAID C105 automatisch inaktiviert.

## Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM festlegen

Mithilfe dieser Anweisungen können Sie die Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM festlegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM festzulegen:

1. Schalten Sie den Blade-Server ein und stellen Sie sicher, dass Tastatur, Bildschirm und Maus dem Blade-Server zugeordnet sind.

**Anmerkung:** Etwa ein bis drei Minuten, nachdem der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert (die Betriebsanzeige blinkt langsam).

2. Wenn die Eingabeaufforderung *<F1 Setup>* angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administratorkennwort festgelegt haben, werden Sie zur Eingabe dieses Kennworts aufgefordert.
3. Wählen Sie unter **System Settings** den Eintrag **Devices and I/O Ports** aus.
4. Wählen Sie unter **Devices and I/O Ports** den Eintrag **Set Option ROM Execution Order** aus.
5. Ändern Sie die Sortierliste.

6. Wenn Sie die Änderung der Einstellungen abgeschlossen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save** aus, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

---

## LAN over USB für die IMM-Schnittstelle verwenden

Das IMM erfordert keine IPMI-Einheitentreiber oder USB-Dämonen für die Inband-IMM-Kommunikation. Stattdessen ermöglicht eine LAN over USB-Schnittstelle die In-band-Kommunikation mit dem IMM. Die IMM-Hardware auf der Systemplatine zeigt einen internen Ethernet-Netzschnittstellencontroller vom IMM zum Betriebssystem an. LAN over USB wird in der IMM-Webschnittstelle auch als "interne USB-Schnittstelle" bezeichnet.

Normalerweise wird als IMM-IP-Adresse für die LAN over USB-Schnittstelle die statische Adresse 169.254.95.118 mit der Teilnetzmaske 255.255.0.0 festgelegt. Falls eine Kollision von IP-Adressen im Netz auftritt, kann das IMM eine andere IP-Adresse im Bereich 169.254.xxx.xxx erhalten.

Da das IMM eine zufällige IP-Adresse für die LAN over USB-Schnittstelle erhalten kann, verwenden das IBM Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen, die Firmware-Flashdienstprogramme, DSA und der IBM Director Agent das Service Location Protocol (SLP), um die IMM-IP-Adresse zu erkennen. Diese Tools führen eine SLP-Multicasterkennung für die Schnittstelle "LAN over USB" aus. Wenn sie eine Antwort vom IMM empfangen, erhalten sie die Attribute mit der IP-Adresse, die das IMM für die LAN over USB-Schnittstelle verwendet.

## Potenzielle Konflikte mit der LAN over USB-Schnittstelle

In manchen Situationen können Konflikte zwischen der LAN over USB-Schnittstelle des IMM und bestimmten Netzkonfigurationen, Anwendungen oder beidem auftreten.

So versucht Open MPI beispielsweise, alle verfügbaren Netzschnittstellen auf einem Server zu verwenden. Open MPI erkennt die LAN over USB-Schnittstelle des IMM und versucht, diese für die Kommunikation mit anderen Systemen in einer Clusterumgebung zu verwenden. Die Schnittstelle "LAN over USB" ist eine interne Schnittstelle und eignet sich daher nicht für die externe Kommunikation mit anderen Systemen im Cluster.

## Konflikte mit der IMM-Schnittstelle "LAN over USB" lösen

Anhand dieser Informationen können Sie Konflikte zwischen der Schnittstelle "LAN over USB" und Netzkonfigurationen und -anwendungen lösen.

Es gibt mehrere Maßnahmen, mit denen Konflikte zwischen der Schnittstelle "LAN over USB" und Netzkonfigurationen und -anwendungen gelöst werden können:

1. Bei Konflikten mit Open MPI konfigurieren Sie die Anwendung so, dass diese Schnittstelle nicht verwendet wird.
2. Inaktivieren Sie die Schnittstelle (führen Sie unter Linux den Befehl `ifdown` aus).
3. Entfernen Sie den Treiber (führen Sie unter Linux den Befehl `rmmmod` aus).
4. Inaktivieren Sie die interne USB-Schnittstelle im IMM über die IMM- oder IMM-Webschnittstelle.

**Wichtig:** Wenn Sie die interne USB-Schnittstelle inaktivieren, können Sie keine interne Aktualisierung der IMM-Firmware mithilfe der Linux- oder Windows-Flashdienstprogramme durchführen. Wenn die interne USB-Schnittstelle inakti-

viert ist, verwenden Sie die Option für die Firmwareaktualisierung der IMM-Webschnittstelle zum Aktualisieren der Firmware.

Wenn Sie die interne USB-Schnittstelle inaktivieren, inaktivieren Sie auch die Zeitlimitüberschreitungen, um zu verhindern, dass der Server unerwartet neu startet.

- Gehen Sie wie folgt vor, um die Schnittstelle "LAN over USB" über die IMM-Webschnittstelle zu inaktivieren.
  - a. Melden Sie sich an dem IMM an, an dem Sie die Schnittstelle des USB-Einheitentreibers inaktivieren möchten.
  - b. Klicken Sie im Navigationsfenster auf **System Settings** (Systemeinstellungen), und blättern Sie abwärts zum Bereich **Miscellaneous** (Sonstiges).
  - c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Do not allow commands on USB interface** (Befehle an USB-Schnittstelle nicht zulassen), um die interne USB-Schnittstelle zu inaktivieren. Die Auswahl dieser Option hat keine Auswirkungen auf die USB-Remote-Presence-Funktionen (z. B. Tastatur, Maus und Massenspeicher). Wenn Sie die interne USB-Schnittstelle inaktivieren, können die internen Systemmanagementanwendungen wie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen und Firmware-Aktualisierungspakete möglicherweise nicht mehr verwendet werden.

**Anmerkung:** Das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen kann mit einer inaktivierten internen USB-Schnittstelle verwendet werden, wenn ein IPMI-Einheitentreiber installiert ist.

Wenn Sie Systemmanagementanwendungen verwenden, solange die interne Schnittstelle inaktiviert ist, funktionieren diese möglicherweise nicht.

- d. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).
- Gehen Sie wie folgt vor, um die Schnittstelle "LAN over USB" über die AMM-Webschnittstelle zu inaktivieren:
  - a. Melden Sie sich bei der AMM-Webschnittstelle an.
  - b. Klicken Sie im Navigationsfenster unter der Überschrift **Blade Tasks** (Blade-Aufgaben) auf **Blade Configuration** (Blade-Konfiguration).
  - c. Blättern Sie abwärts zur Serviceprozessor-Schnittstelle "LAN over USB" auf der Webseite für die Blade-Konfiguration. In diesem Abschnitt werden alle Blades im Gehäuse aufgelistet, auf denen die Schnittstelle "LAN over USB" aktiviert und inaktiviert werden kann.
  - d. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Blades, die aktiviert oder inaktiviert werden sollen.
  - e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Disable** (Inaktivieren), um die Schnittstelle "LAN over USB" auf den ausgewählten Blades zu inaktivieren.

## Die Schnittstelle "LAN over USB" manuell konfigurieren

Weitere Informationen zur Konfiguration von LAN over USB unter verschiedenen Betriebssystemen finden Sie unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&lnocid=MIGR-5083207>.

Das IMM, das die Schnittstelle "LAN over USB" nutzt, benötigt Betriebssystemtreiber und muss konfiguriert werden. Das Firmware-Aktualisierungspaket bzw. das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen versucht, die Konfiguration ggf. automatisch auszuführen. Wenn bei der automatischen Konfiguration ein Fehler auftritt oder wenn Sie die Schnittstelle "LAN over USB" manuell konfigurieren möchten, verwenden Sie eine der folgenden Prozeduren.

Weitere Informationen zur Konfiguration von LAN over USB unter verschiedenen Betriebssystemen finden Sie unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&lnocid=MIGR-5083207> .

## Windows-Treiber für LAN over USB installieren

Anhand dieser Informationen können Sie den Windows-Treiber für LAN over USB installieren.

Bei der Installation von Windows wird im Gerätemanager eine unbekannte RNDIS-Einheit angezeigt. IBM stellt eine INF-Datei für Windows bereit, mit der diese Einheit identifiziert wird. Die signierte Version der INF-Datei ist in allen Windows-Versionen der IMM-, UEFI- und DSA-Aktualisierungspakete enthalten. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um `ibm_rndis_server_os.inf` zu installieren.

**Anmerkung:** Diese Schritte müssen nur durchgeführt werden, wenn auf dem Server ein Windows-Betriebssystem ausgeführt wird und die Datei `ibm_rndis_server_os.inf` nicht bereits zuvor installiert wurde. Die Datei muss nur einmal installiert werden. Sie wird von Windows-Betriebssystemen zum Erkennen und Verwenden der Funktion "LAN over USB" benötigt.

1. Fordern Sie eine Windows-Version des IMM-, Server-Firmware- und DSA-Aktualisierungspakets an (weitere Informationen finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
2. Extrahieren Sie die Dateien `ibm_rndis_server_os.inf` und `device.cat` aus dem Firmware-Aktualisierungspaket, und kopieren Sie sie in das Unterverzeichnis `\WINDOWS\inf`.
3. Wechseln Sie zu **Computerverwaltung**, dann zu **Gerätemanager** und suchen Sie nach der RNDIS-Einheit. Wählen Sie **Eigenschaften > Treiber > Treiber erneut installieren** aus. Verweisen Sie den Server auf das Verzeichnis `\Windows\inf`, in dem er die Datei `ibm_rndis_server_os.inf` finden und die Einheit installieren kann.
4. Wechseln Sie zu **Computerverwaltung**, dann zu **Gerätemanager**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkkarten**, und wählen Sie **Nach geänderter Hardware suchen** aus. Mit einem kleinen Dialogfenster wird bestätigt, dass die Ethernet-Einheit gefunden wurde und installiert ist. Der Assistent für neue Hardware wird automatisch gestartet.
5. Wenn die Frage "Soll eine Verbindung mit Windows Update hergestellt werden, um nach Software zu suchen?" angezeigt wird, wählen Sie **Nein, diesmal nicht** aus. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
6. Wenn Sie gefragt werden, was der Assistent tun soll, wählen Sie **Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren (für fortgeschrittene Benutzer)** aus. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
7. Wenn die Aufforderung "Wählen Sie die Such- und Installationsoptionen" angezeigt wird, wählen Sie **Nicht suchen, sondern den zu installierenden Treiber selbst wählen** aus. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
8. Wenn die Aufforderung "Wählen Sie einen Hardwaretyp, und klicken Sie auf "Weiter"." angezeigt wird, wählen Sie **Netzwerkkarten** aus. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
9. Die Meldung "Fertigstellen des Assistenten" wird angezeigt. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

**Anmerkung:** Eine neue LAN-Verbindung wird möglicherweise mit dem Hinweis angezeigt, dass diese Verbindung nur über eingeschränkte oder keine Konnektivität verfügt. Ignorieren Sie diesen Hinweis.

10. Wechseln Sie zurück zum Gerätemanager. Unter **Netzwerkarten** wird **IBM USB Remote NDIS Network Device** (IBM USB RNDIS-Netzeinheit) angezeigt.
11. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung, geben Sie `ipconfig` ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Die LAN-Verbindung für die IBM USB RNDIS-Einheit wird mit einer IP-Adresse im Bereich von `169.254.xxx.xxx` mit der Teilnetzmaske `255.255.0.0` angezeigt.

### Linux-Treiber für LAN over USB installieren

Anhand dieser Informationen können Sie den Linux-Treiber für LAN over USB installieren.

Aktuelle Linux-Versionen wie z. B. RHEL5 Update 2 und SLES10 Service Pack 2 unterstützen standardmäßig die Schnittstelle "LAN over USB". Diese Schnittstelle wird während der Installation dieser Betriebssysteme erkannt und angezeigt. Verwenden Sie beim Konfigurieren der Einheit die statische IP-Adresse `169.254.95.130` mit der Teilnetzmaske `255.255.0.0`.

**Anmerkung:** Ältere Linux-Varianten erkennen die Schnittstelle "LAN over USB" möglicherweise nicht und erfordern eine manuelle Konfiguration. Informationen zum Konfigurieren von LAN over USB bei bestimmten Linux-Varianten finden Sie unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&lnocid=MIGR-5083207>.

Die LAN over USB-Schnittstelle des IMM erfordert das Laden der Treiber `usbnet` und `cdc_ether`. Wenn die Treiber nicht installiert wurden, installieren Sie sie mithilfe von `modprobe`. Wenn diese Treiber geladen sind, wird die USB-Netzschnittstelle des IMM als Netzeinheit im Betriebssystem angezeigt. Um zu erkennen, welchen Namen das Betriebssystem der USB-Netzschnittstelle des IMM zugewiesen hat, geben Sie Folgendes ein:

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

Die Schnittstelle wurde mit `ifconfig` so konfiguriert, dass sie eine IP-Adresse im Bereich `169.254.xxx.xxx` aufweist. Beispiel:

```
ifconfig IMM_device_name 169.254.1.102 netmask 255.255.0.0
```

Diese Schnittstelle wurde so konfiguriert, dass sie bei jedem Booten des Betriebssystems eine IP-Adresse im Bereich `169.254.xxx.xxx` erhält.

---

## Kapitel 4. Teileliste

In diesem Kapitel ist die Teileliste für den IBM BladeCenter HS23E-Blade-Server aufgeführt.

Austauschbare Komponenten bestehen aus Verbrauchsmaterial, Strukturteilen und durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs - customer replaceable units).

- **Verbrauchsmaterial:** Der Kauf und der Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten wie Batterien, die verbraucht werden) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM ein Verbrauchsmaterial auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Strukturteile:** Der Kauf und der Austausch von Strukturteilen (Komponenten wie Gehäuse, obere Abdeckung und Frontblende) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM eine strukturelle Komponente auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit (CRU - customer replaceable unit):**
  - **CRUs der Stufe 1:** Der Austausch von CRUs der Stufe 1 liegt in der Verantwortlichkeit des Kunden. Übernimmt IBM die Installation einer CRU der Stufe 1 auf Ihre Anfrage hin, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
  - **CRUs der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des für den Server geltenden Gewährleistungsservice ohne Zusatzkosten installieren lassen. Bestimmte CRUs der Stufe 2 dürfen nur von qualifizierten Technikern installiert werden.

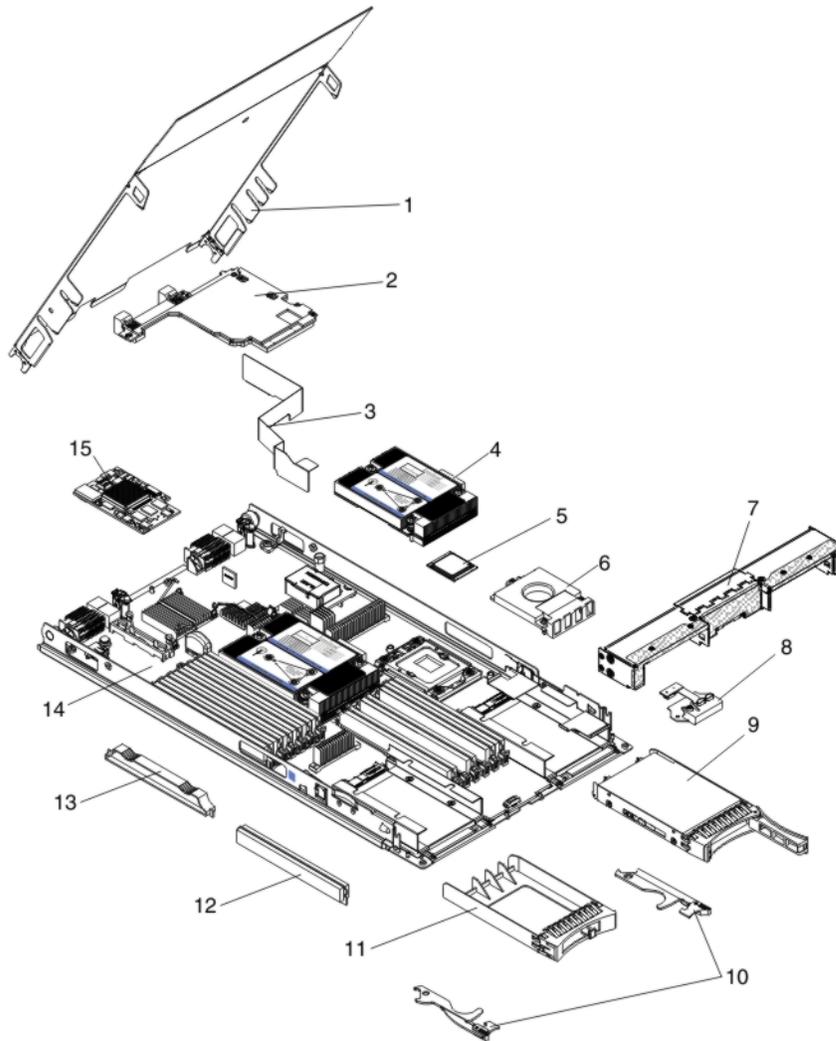
---

### Teileliste, Typen 8038 und 8039

Entfernen und ersetzen Sie Blade-Server-Komponenten mithilfe der folgenden Informationen.

Die folgenden austauschbaren Komponenten sind für Blade-Server der Typen 8038 und 8039 für IBM BladeCenter HS23E erhältlich. Eine aktualisierte Teileliste finden Sie im Web unter <http://www.ibm.com/supportportal/> .

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



Informationen zu den Bedingungen bezüglich Gewährleistung, Service und Unterstützung finden Sie im Dokument *Informationen zum Herstellerservice*.

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, Intel Ethernet Expansion Card (CFFh) mit zwei Anschlüssen	42C1812	
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, QLogic Converged Network Adapter CFFh mit zwei Anschlüssen (Zusatzeinrichtung)	42C1832	
2	Erweiterungskarte, Ethernet CFFh mit zwei bzw. vier Anschlüssen (Zusatzeinrichtung)	44W4488	
2	Erweiterungskarte, 8 Gb, QLogic Ethernet und Fibre Channel CFFh (Zusatzeinrichtung)	44X1943	
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, Broadcom Ethernet mit vier Anschlüssen (CFFh) (BMC 57711)	46M6165	
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, Broadcom Ethernet mit zwei Anschlüssen (CFFh)	46M6169	

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, Multi-Function I/O Adapter (CFFh) mit zwei Anschlüssen	49Y4239	
2	Erweiterungskarte, 10 Gb, Brocade Converged Network Adapter (CFFh)	81Y1654	
4	Kühlkörper, Mikroprozessor		94Y6221
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2470 8C, 2,3 GHz, 20 MB Cache, 1600 MHz, 95 W		90Y4736
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2450 8C, 2,1 GHz, 20 MB Cache, 1600 MHz, 95 W		90Y4738
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2440 6C, 2,4 GHz, 15 MB Cache, 1333 MHz, 95 W		90Y4739
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2430 6C, 2,2 GHz, 15 MB Cache, 1333 MHz, 95 W		90Y4740
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2407 4C, 2,2 GHz, 10 MB Cache, 1066 MHz, 80 W		90Y4743
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2403 4C, 1,8 GHz, 10 MB Cache, 1066 MHz, 80 W		90Y4744
5	Mikroprozessor, Intel Pentium Processor 1403 2C, 2,6 GHz, 5 MB Cache, 1066 MHz, 80 W		90Y4745
5	Mikroprozessor, Intel Pentium Processor 1407 2C, 2,8 GHz, 5 MB Cache, 1066 MHz, 80 W		90Y4746
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2450L 8C, 1,8 GHz, 20 MB Cache, 1600 MHz, 70 W		90Y4747
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2430L 6C, 2,0 GHz, 15 MB Cache, 1333 MHz, 60 W		90Y4748
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2428L 6C, 1,8 GHz, 15 MB Cache, 1333 MHz, 60 W		00D8760
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2448L 8C, 1,80 GHz, 20 MB Cache, 1600 MHz, 70 W		00D8761
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-2418L 4C, 2,0 GHz 10 MB Cache, 1333 MHz, 50 W		00D8762
5	Mikroprozessor, Intel Xeon Processor E5-1410 4C, 2,8 GHz, 10 MB Cache, 1333 MHz, 80 W		00D9038
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 300 GB, 10 KHz, 6 Gb/s	42D0638	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 146 GB, 15 KHz, 6 Gb/s	42D0678	
9	Solid-State-Laufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 200 GB	43W7721	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 600 GB, 10 KHz, 6 Gb/s	49Y2004	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 900 GB, 10 KHz, 6 Gb/s	81Y9651	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SAS, 300 GB, 15 KHz, 6 Gb/s	81Y9671	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, NL SAS, 1 TB, 7,2 KHz, 6 Gb/s	81Y9691	

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SATA, 250 GB, 7,2 KHz, 6 Gb/s	81Y9723	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, SATA, 500 GB, 7,2 KHz, 6 Gb/s	81Y9727	
9	Festplattenlaufwerk, 2,5 Zoll, Slim-Hot-Swap, NL SATA, 1 TB, 7,2 KHz, 6 Gb/s	81Y9731	
12	Speicher, 2 GB 1R x 8, 1333 MHz, VLP RDIMM, 1,35 V	46C0572	
12	Speicher, 4 GB 1R x 4, 1333 MHz, VLP RDIMM, 1,35 V	46C0575	
12	Speicher, 4 GB 2R x 8, 1333 MHz, VLP RDIMM, 1,35 V	46C0576	
12	Speicher, 8 GB 2R x 4, 1333 MHz, VLP DRIMM, 1,35 V	46C0580	
12	Speicher, 16 GB 2R x 4, 1333 MHz, VLP RDIMM, 1,35 V	49Y1528	
12	Speicher, 4 GB 1R x 4, 1600 MHz, VLP RDIMM, 1,5 V	90Y3153	
12	Speicher, 8 GB 2R x 4, 1600 MHz, VLP RDIMM, 1,5 V	90Y3154	
12	Speicher, 8 GB 2R x 4, 1600 MHz, VLP RDIMM, 1,5 V	90Y3155	
12	Speicher, 16 GB 4R x 4, 1066 MHz, VLP RDIMM, 1,35 V	90Y3223	
14	Systemplatine		94Y6220
15	Erweiterungskarte, Gigabit Ethernet Expansion Card (CIOv)	44W4487	
15	Erweiterungskarte, 8 Gb, QLogic Fibre Channel Expansion Card (CIOv)	44X1948	
15	Erweiterungskarte, 8 Gb, Emulex Fibre Channel CIOv mit zwei Anschlüssen (Zusatzeinrichtung)	46M6138	
15	Erweiterungskarte, 4 Gb, QLogic Fibre Channel Expansion Card (CIOv)	49Y4237	
15	Erweiterungskarte, ServeRAID-H1135-Controller (CIOv)	90Y4735	
	Adapter, 10 GB, Multifunction I/O Adapter mit zwei Anschlüssen	90Y3553	
	Alkohol-Reinigungsset (alle Modelle)		59P4739
	Batterie, 3,0 Volt	33F8354	
	BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit	68Y7493	
	BladeCenter-PCI-Express-Gen II-Erweiterungseinheit	68Y7498	
	Pastenset (alle Modelle)		41Y9292
	IBM USB-Memory-Key für VMware ESXi	42D0545	
	Etikett, Systemservice	00D3732	
	Installationswerkzeug für Mikroprozessor (Zusatzeinrichtung)		59Y4943
	Reparaturetikett	68Y8680	

---

## Verbrauchsmaterial und Strukturteile

Verbrauchsmaterial und Strukturteile sind nicht Teil des Freiwilligen IBM Herstellerservice.

Index	Beschreibung	Teilenummer
1	Abdeckung	68Y8691
3	Luftführung	94Y6291
6	Abdeckblende, Mikroprozessor/Kühlkörper	46C3548
7	Frontblende	46D1141
8	Steuerkonsole	90Y2753
10	Bladegriffe (im Bausatz mit verschiedenen Teilen enthalten)	00D3734
11	Abdeckblende, 2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	44T2248
13	Abdeckblende, DIMM	60H2962
	Baugruppe, Host Channel Adapter	60Y0927
	Bausatz, verschiedene Teile	00D3734

Um Verbrauchsmaterial oder Strukturteile zu bestellen, rufen Sie die Seite <http://www.ibm.com> auf.

Wenn Sie Hilfe bei Ihrer Bestellung benötigen, rufen Sie die gebührenfreie Telefonnummer an, die auf der Seite mit den Einzelhandelsteilen aufgeführt ist, oder wenden Sie sich an den zuständigen IBM Ansprechpartner vor Ort, um Unterstützung zu erhalten.



---

## Kapitel 5. Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie Komponenten im Blade-Server entfernen und ersetzen.

Austauschbare Komponenten bestehen aus Verbrauchsmaterial, Strukturteilen und durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs - customer replaceable units).

- **Verbrauchsmaterial:** Der Kauf und der Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten wie Batterien, die verbraucht werden) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM ein Verbrauchsmaterial auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Strukturteile:** Der Kauf und der Austausch von Strukturteilen (Komponenten wie Gehäuse, obere Abdeckung und Frontblende) liegen in der Verantwortlichkeit des Kunden. Wenn IBM eine strukturelle Komponente auf Ihre Anfrage hin erwirbt oder installiert, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
- **Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit (CRU - customer replaceable unit):**
  - **CRUs der Stufe 1:** Der Austausch von CRUs der Stufe 1 liegt in der Verantwortlichkeit des Kunden. Übernimmt IBM die Installation einer CRU der Stufe 1 auf Ihre Anfrage hin, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.
  - **CRUs der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des für den Server geltenden Gewährleistungsservice ohne Zusatzkosten installieren lassen. Bestimmte CRUs der Stufe 2 dürfen nur von qualifizierten Technikern installiert werden.

Informationen dazu, ob eine Komponente Verbrauchsmaterial, ein Strukturteil oder ein CRU-Teil ist, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.

Informationen zu den Bedingungen bezüglich Gewährleistung, Service und Unterstützung finden Sie im Dokument *Informationen zum Herstellerservice*.

---

### Installationsrichtlinien

Lesen Sie diese Richtlinien, bevor Sie den Blade-Server oder Zusatzeinrichtungen installieren.

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie Zusatzeinrichtungen installieren:

- Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 50. Wenn Sie diese Informationen beachten, können Sie gefahrlos arbeiten.
- Nutzen Sie bei der Installation des neuen Blade-Servers die Gelegenheit, die aktuellsten Firmwareaktualisierungen herunterzuladen und anzuwenden. Damit können Sie sicherstellen, dass bekannte Probleme erkannt werden und beim Betrieb Ihres Blade-Servers die höchsten Leistungswerte erzielt werden.

Laden Sie Firmwareaktualisierungen für den Blade-Server unter der folgenden Adresse herunter: <http://www.ibm.com/supportportal/> .

- Befolgen Sie im Bereich des Gerätes die üblichen Ordnungsregeln. Bewahren Sie Abdeckungen und andere Teile, die entfernt wurden, an einem sicheren Ort auf.

- Sichern Sie alle wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an Plattenlaufwerken vornehmen.
- Vor dem Entfernen eines Blade-Servers aus der BladeCenter-Einheit müssen Sie das Betriebssystem herunterfahren und den Blade-Server ausschalten. Die BladeCenter-Einheit müssen Sie dazu nicht ausschalten.
- Berührungspunkte sind auf Komponenten blau gekennzeichnet. An diesen Punkten können Sie die Komponente greifen, um sie aus dem Blade-Server auszubauen oder im Blade-Server zu installieren, oder eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen.
- Orangefarbene Komponenten oder ein orangefarbenes Etikett auf oder in der Nähe einer Komponente weisen darauf hin, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Dies bedeutet, dass Sie die Komponente entfernen oder installieren können, während der Server läuft, sofern der Server und das Betriebssystem die Hot-Swap-Funktionalität unterstützen. (Orange kann auch ein Hinweis auf Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten sein.) In den Anweisungen zum Entfernen oder Installieren einer bestimmten Hot-Swap-fähigen Komponente sind weitere Schritte aufgeführt, die Sie möglicherweise vor dem Entfernen oder Installieren der Komponente durchführen müssen.
- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Blade-Server finden Sie unter der folgenden Adresse: <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> .

## Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

Anhand dieser Informationen können Sie sicherstellen, dass der Blade-Server die geeigneten Richtlinien zur Kühlung und Zuverlässigkeit erfüllt.

Lesen Sie die folgenden Richtlinien durch, um sicherzustellen, dass die richtigen Anforderungen bezüglich Kühlung und Systemzuverlässigkeit erfüllt werden:

- Um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten, sollten Sie die BladeCenter-Einheit nicht betreiben, ohne dass in allen Bladepositionen entweder ein Blade-Server, eine Erweiterungseinheit oder eine Bladeabdeckblende installiert ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit.
- Jeder Mikroprozessorstecksockel enthält immer entweder eine Mikroprozessor-Staubschutzabdeckung und eine Kühlkörperabdeckung oder einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper. Wenn der Blade-Server nur einen Mikroprozessor aufweist, muss dieser im Stecksockel für den Mikroprozessor 1 eingesetzt sein.
- Jeder DIMM-Stecksockel enthält immer ein Speichermodul oder eine Abdeckblende.
- Jede Hot-Swap-fähige SAS-Position enthält ein SAS-Speicherlaufwerk oder eine Abdeckblende.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze am Blade-Server nicht blockiert sind.
- Die Batterie des Blade-Servers muss betriebsbereit sein. Wenn die Batterie fehlerhaft wird, ersetzen Sie sie sofort.

## Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

In diesen Informationen finden Sie die Anforderungen, die für aufladungsempfindliche Einheiten gelten.

**Achtung:** Statische Aufladung kann zu einer Beschädigung des Blade-Servers oder anderer elektrischer Einheiten führen. Zum Vermeiden von Schäden bewahren Sie aufladungsempfindliche Einheiten in ihrer antistatischen Schutzhülle auf, bis Sie sie installieren.

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

- Wenn Sie Arbeiten an einer BladeCenter-Einheit durchführen, die über einen ESD-Anschluss verfügt, verwenden Sie ein Antistatikarmband, vor allem bei der Handhabung von Modulen, Zusatzeinrichtungen und Blade-Servern. Damit das Antistatikarmband ordnungsgemäß funktioniert, muss es an beiden Enden festen Kontakt haben (d. h. es muss an einem Ende Ihre Haut berühren und am anderen Ende sicher mit dem ESD-Anschluss an der Vorder- oder Rückseite der BladeCenter-Einheit verbunden sein).
- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann sich Ihre Umgebung statisch aufladen.
- 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 Schaltung.
- Lassen Sie die Einheit nicht an einem für Dritte zugänglichen Ort stehen, an dem sie beschädigt werden kann.
- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Einheit enthält, mindestens 2 Sekunden lang eine *unlackierte* Metalloberfläche der BladeCenter T-Einheit oder eine andere *unlackierte* Metalloberfläche an einer geerdeten Komponente des Gehäuses, in dem Sie die Einheit installieren. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus ihrer Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Blade-Server, ohne die Einheit vorher abzusetzen. Sollte es erforderlich sein, die Einheit abzusetzen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit nicht auf die Blade-Server-Abdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Gehen Sie mit den Einheiten während der Heizperiode besonders vorsichtig um. Durch die Beheizung verringert sich die Luftfeuchtigkeit in geschlossenen Räumen und die Gefahr einer statischen Aufladung nimmt zu.

## Einheit oder Komponente zurückgeben

Verwenden Sie diese Informationen als Anweisungen zum Zurückgeben einer Einheit oder Komponente an den Service.

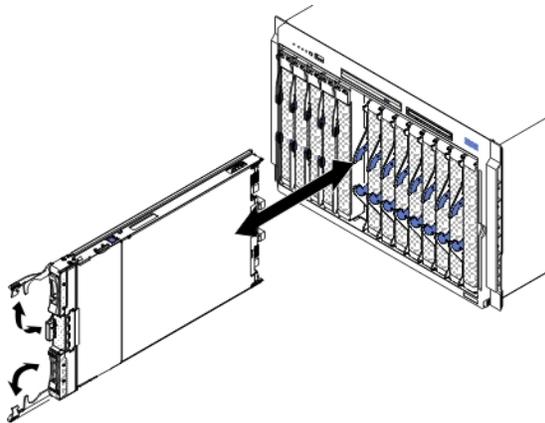
Wenn Sie angewiesen werden, eine Einheit oder Komponente zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

---

## Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen

Entfernen Sie den Blade-Server mithilfe dieser Anweisung aus der BladeCenter-Einheit.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein Blade-Server mit einfacher Breite oder eine Blade-Abdeckblende aus einer BladeCenter-Einheit entfernt wird. Die Darstellung kann von Ihrer BladeCenter-Einheit abweichen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur BladeCenter-Einheit.



### **Achtung:**

- Um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sicherzustellen, betreiben Sie die BladeCenter-Einheit nur dann, wenn in allen Bladepositionen ein Blade-Server, eine Erweiterungseinheit oder eine Modulabdeckblende installiert ist.
- Notieren Sie sich die Nummer der Blade-Server-Position, aus der Sie den Blade-Server entfernen. Wenn Sie einen Blade-Server in einer anderen Position installieren als in der, aus der er entfernt wurde, können unbeabsichtigte Folgen eintreten. Einige Konfigurationsdaten und Aktualisierungsoptionen werden mit Bezug auf die Positionsnummer erstellt. Wenn Sie den Blade-Server in einer anderen Position installieren, müssen Sie möglicherweise den Blade-Server erneut konfigurieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Blade-Server zu entfernen:

1. Wenn der Blade-Server in Betrieb ist, fahren Sie das Betriebssystem herunter (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation Ihres Betriebssystems).
2. Wenn der Server noch immer in Betrieb ist, drücken Sie den Netzschalter vier Sekunden lang, um den Blade-Server auszuschalten (weitere Informationen finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).

**Achtung:** Warten Sie mindestens 30 Sekunden, bis die Speichereinheiten aufhören, sich zu drehen, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

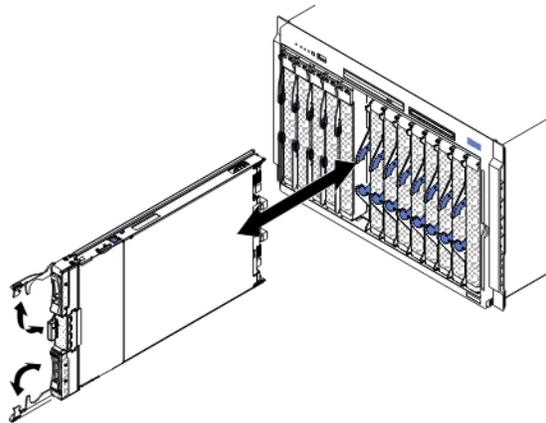
3. Öffnen Sie die beiden Entriegelungsgriffe wie in der Abbildung dargestellt. Der Blade-Server wird um ungefähr 0,6 cm aus der Position herausgeschoben.
4. Ziehen Sie den Blade-Server aus der Position.
5. Setzen Sie innerhalb einer Minute eine Bladeabdeckblende oder einen anderen Blade-Server in diese Blade-Server-Position ein.

---

## **Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren**

Anhand dieser Anweisungen können Sie den Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert wird. Die Darstellung kann von Ihrer BladeCenter-Einheit abweichen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur BladeCenter-Einheit. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit zu installieren.



### Hinweis 21



#### Vorsicht:

Wenn der Blade mit einer Stromquelle verbunden ist, können gefährliche Spannungen auftreten. Bringen Sie deshalb immer vor Inbetriebnahme des Blades die Bladeabdeckung wieder an.

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wählen Sie die E/A-Modulposition für den Blade-Server aus. Mindestens eine E/A-Modulposition ist erforderlich.

#### Anmerkungen:

- a. Wenn Blade-Server oder Zusatzeinrichtungen in den E/A-Modulpositionen 7 bis 14 installiert sind, müssen sich Stromversorgungsmodule in allen vier Positionen für Stromversorgungsmodule befinden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Installations- und Benutzerhandbuch zur BladeCenter-Einheit.
  - b. Wenn Sie einen Blade-Server, den Sie zuvor entfernt haben, wieder installieren, müssen Sie ihn in derselben Blade-Position installieren, aus der Sie ihn entfernt haben. Einige Konfigurationsdaten und Aktualisierungsoptionen des Blade-Servers werden anhand der Blade-Server-Positionsnummern ermittelt. Wenn Sie einen Blade-Server in einer anderen Blade-Server-Position installieren als in der, aus der er entfernt wurde, können unbeabsichtigte Folgen eintreten und Sie müssen möglicherweise den Blade-Server erneut konfigurieren.
  - c. Um eine ordnungsgemäße Kühlung, Leistung und Zuverlässigkeit des Systems sicherzustellen, vergewissern Sie sich, dass in den einzelnen E/A-Modulpositionen an der Vorderseite der BladeCenter-Einheit ein Blade-Server, eine Erweiterungseinheit oder eine Bladeabdeckblende installiert ist. Betreiben Sie die BladeCenter-Einheit nicht länger als 1 Minute, ohne dass in allen E/A-Modulpositionen entweder ein Blade-Server, eine Erweiterungseinheit oder eine Bladeabdeckblende installiert ist.
3. Stellen Sie sicher, dass sich die Entriegelungsgriffe am Blade-Server in der geöffneten Position befinden (rechtwinklig zum Blade-Server).
  4. Schieben Sie den Blade-Server bis zum Anschlag in die E/A-Modulposition.

5. Drücken Sie die Entriegelungsgriffe an der Vorderseite des Blade-Servers in die geschlossene Position.

**Anmerkung:** Nach der Installation des Blade-Servers wird das IMM2 im Blade-Server initialisiert und mit dem Managementmodul synchronisiert. Dieser Prozess ist nach ungefähr zwei Minuten beendet. Die Betriebsanzeige blinkt schnell und der Netzschalter am Blade-Server reagiert nicht, solange dieser Prozess nicht abgeschlossen ist.

6. Schalten Sie den Blade-Server ein (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
7. Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsanzeige an der Steuerkonsole des Blade-Servers durchgehend leuchtet. Dies weist darauf hin, dass der Blade-Server an den Netzstrom angeschlossen und eingeschaltet ist.
8. Wenn Sie weitere Blade-Server installieren möchten, tun Sie dies jetzt.
9. Optional: Beschriften Sie eines der Etiketten, die mit den Blade-Servern geliefert werden, mit Identifizierungsinformationen und bringen Sie das Etikett an der Frontblende der BladeCenter-Einheit an. Weitere Informationen zum Anbringen des Etiketts finden Sie in der Dokumentation zur BladeCenter-Einheit.

**Wichtig:** Bringen Sie das Etikett nicht auf dem Blade-Server an und blockieren Sie keine Lüftungsschlitze am Blade-Server.

Wenn Sie die Konfiguration des Blade-Servers geändert haben oder wenn Sie einen anderen als den zuvor entfernten Blade-Server installieren, müssen Sie den Blade-Server mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms konfigurieren. Möglicherweise müssen Sie auch das Betriebssystem des Blade-Servers installieren. Ausführliche Informationen zu diesen Tasks finden Sie im Installations- und Benutzerhandbuch.

---

## Verbrauchsmaterial und Strukturteile entfernen und austauschen

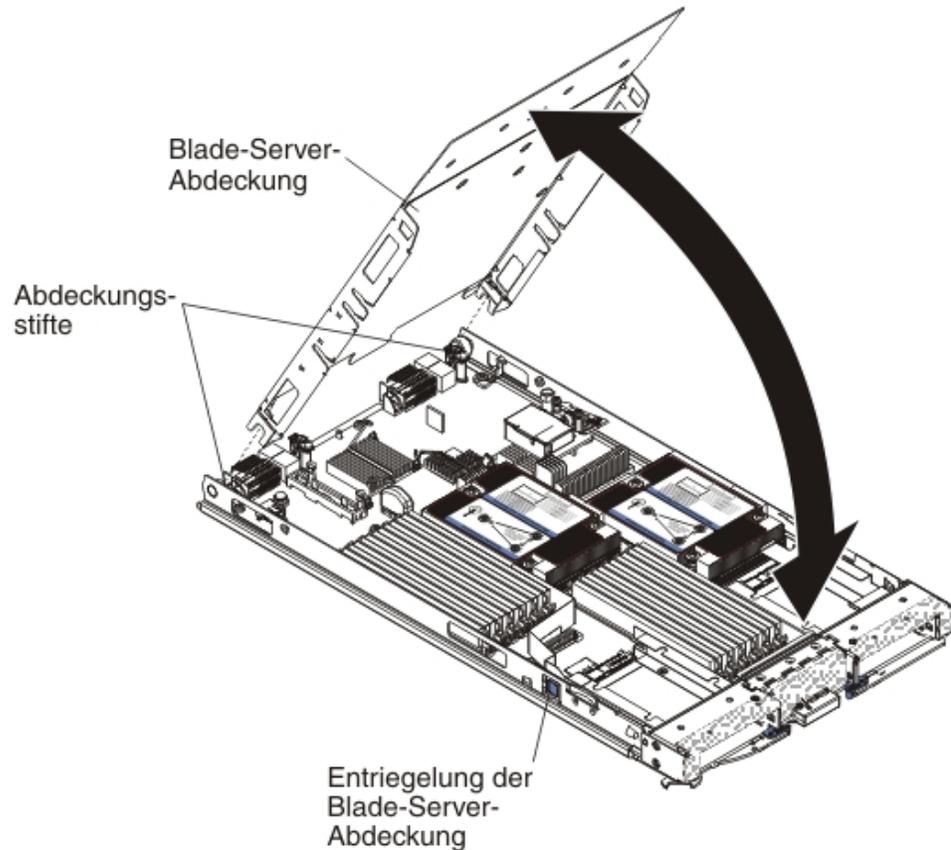
Für das Austauschen von Verbrauchsmaterial und Strukturteilen sind Sie verantwortlich. Übernimmt IBM die Installation von Verbrauchsmaterial oder eines Strukturteils auf Ihre Anfrage hin, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.

Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von der Hardware ab.

### Abdeckung des Blade-Servers entfernen

Öffnen Sie die Blade-Server-Abdeckung mithilfe dieser Anweisung.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie die Blade-Server-Abdeckung geöffnet wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung des Blade-Servers zu öffnen:

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, nicht leitenden Oberfläche mit der Abdeckung nach oben ab.
4. Drücken Sie die Entriegelung der Blade-Server-Abdeckung auf beiden Seiten des Blade-Servers oder der Erweiterungseinheit, und öffnen Sie die Abdeckung, wie in der Abbildung dargestellt.
5. Schwenken Sie die Abdeckung nach hinten oder heben Sie sie vom Blade-Server ab, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf.

#### Hinweis 21



#### Vorsicht:

Wenn der Blade mit einer Stromquelle verbunden ist, können gefährliche Spannungen auftreten. Bringen Sie deshalb immer vor Inbetriebnahme des Blades die Bladeabdeckung wieder an.

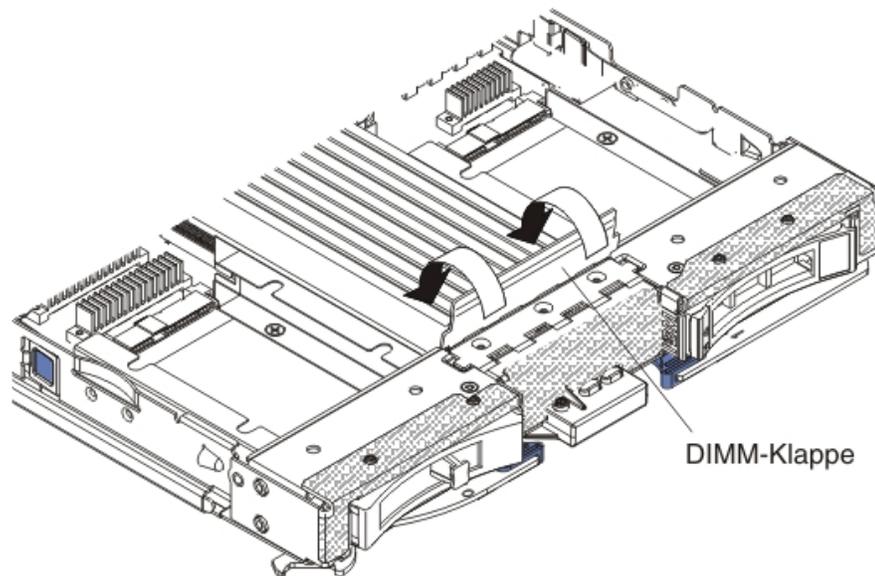
## Blade-Server-Abdeckung installieren

In diesen Anweisungen finden Sie Informationen zum Schließen der Blade-Server-Abdeckung.

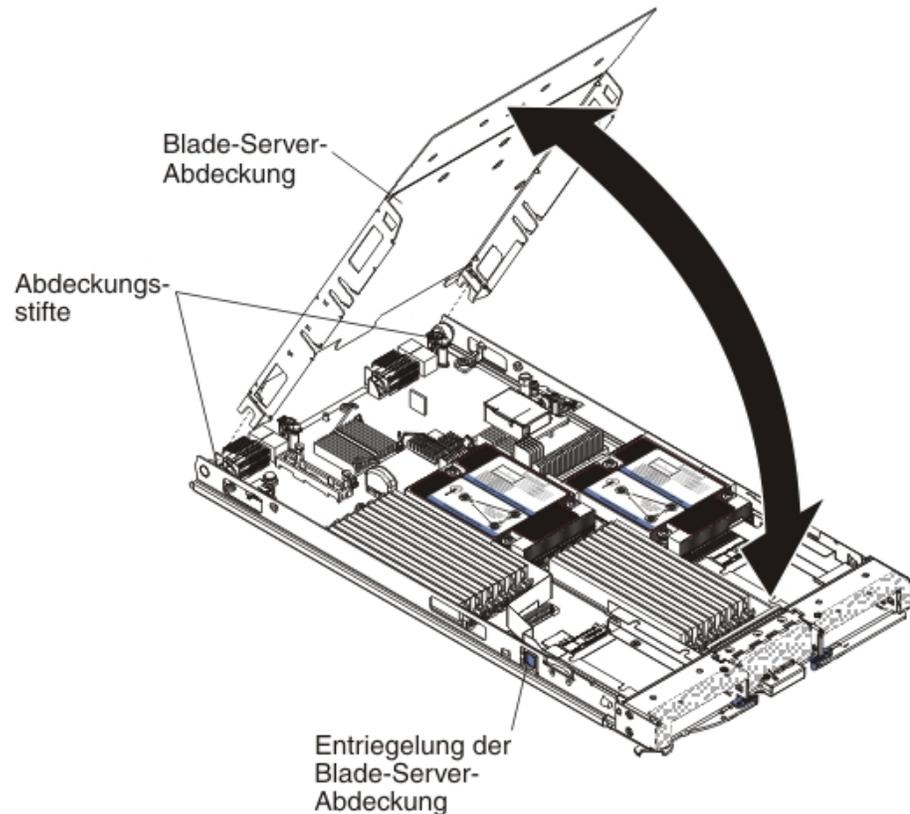
**Achtung:** Sie können den Blade-Server erst dann in die BladeCenter-Einheit einsetzen, wenn die Abdeckung installiert und geschlossen ist oder wenn eine Erweiterungseinheit installiert ist. Versuchen Sie nicht, diesen Schutz außer Kraft zu setzen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Blade-Server-Abdeckung zu installieren:

1. Schließen Sie die DIMM-Klappe, indem Sie die Klappe in Richtung der DIMM-Steckplätze drehen.



2. Wenn Sie eine Erweiterungseinheit aus dem Blade-Server entfernt haben, installieren Sie diese jetzt (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
3. Senken Sie die Abdeckung so ab, dass die Kerben an der Rückseite auf die Abdeckungsstifte an der Rückseite des Blade-Servers geschoben werden, wie in der Abbildung dargestellt. Vergewissern Sie sich vor dem Schließen der Abdeckung, dass alle Komponenten ordnungsgemäß installiert sind und fest sitzen und dass sich keine Werkzeuge oder Teile mehr im Blade-Server befinden.
4. Klappen Sie die Abdeckung in die geschlossene Position, wie in der Abbildung dargestellt, bis sie hörbar einrastet. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, damit ein fester Sitz der Abdeckung gewährleistet ist.



5. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

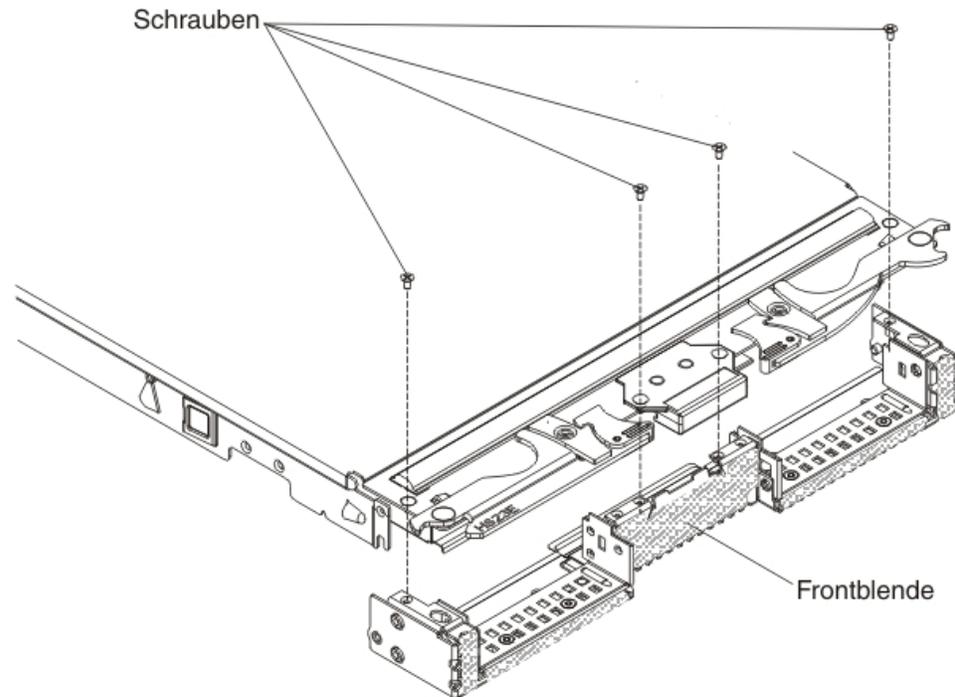
## Frontblendenbaugruppe entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Frontblendenbaugruppe aus dem Blade-Server.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine Frontblendenbaugruppe aus dem Blade-Server entnommen wird.

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

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



1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, nicht leitenden Oberfläche mit der Abdeckung nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Blade-Server-Abdeckung (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
6. Entfernen Sie ein eventuell installiertes Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk oder eine installierte Abdeckblende eines Speicherlaufwerks (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66).
7. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
8. Suchen Sie die vier Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppe an der Blade-Server-Basisbaugruppe befestigt ist.
9. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppe an der Blade-Server-Basisbaugruppe befestigt ist, mit einem Schraubendreher. Bewahren Sie die Schrauben an einem sicheren Ort auf. Es wird empfohlen, diese Schrauben bei der Installation der Frontblendenbaugruppe zu verwenden.
10. Halten Sie die Frontblendenbaugruppe und den Blade-Server fest, und drehen Sie den Blade-Server so, dass die Abdeckung nach oben zeigt.
11. Ziehen Sie die Frontblendenbaugruppe vom Blade-Server weg.

12. Wenn Sie angewiesen werden, die Frontblendenbaugruppe zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

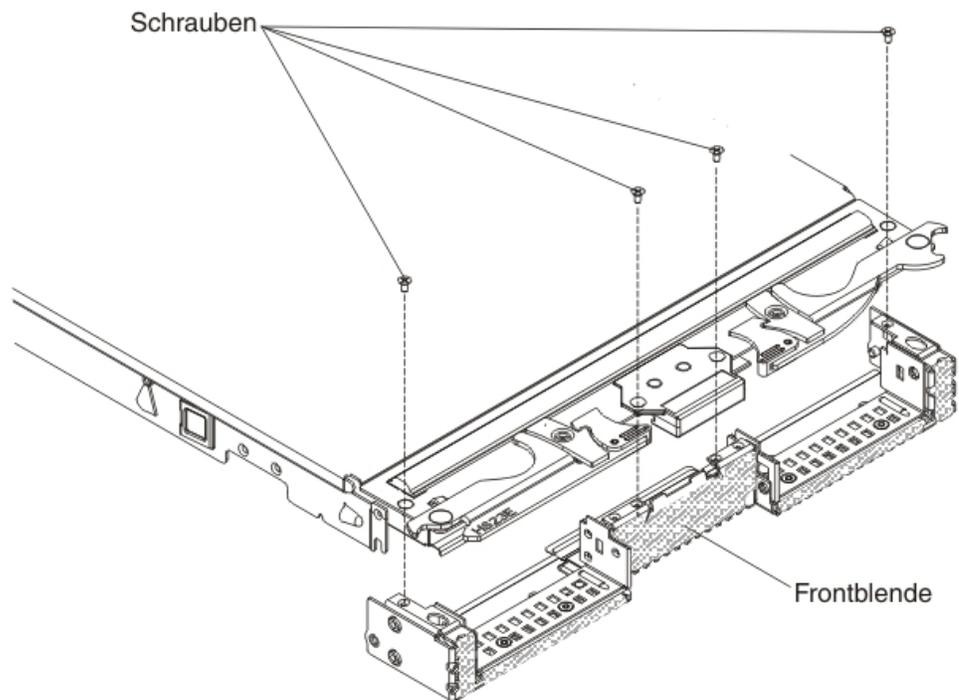
## Frontblendenbaugruppe installieren

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie eine Frontblendenbaugruppe im Blade-Server installieren.

### Notes:

1. In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine Frontblendenbaugruppe im Blade-Server installiert wird.
2. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

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



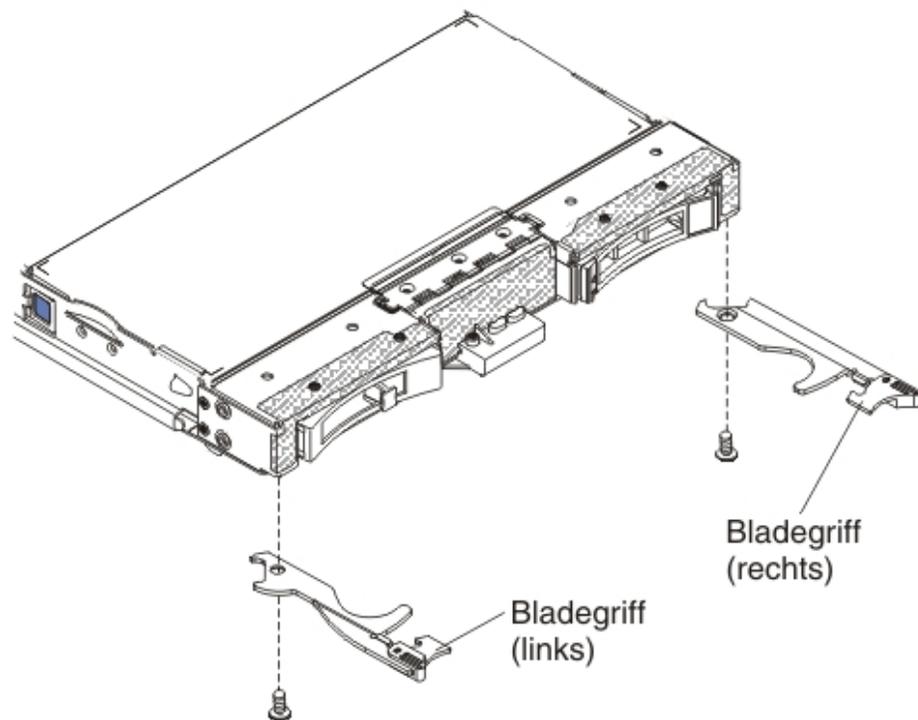
1. Bauen Sie die Steuerkonsole ein, wenn diese ausgebaut wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerkonsole installieren“ auf Seite 85).
2. Halten Sie die Frontblende an die Vorderseite des Blade-Servers, und richten Sie dabei die Schraublöcher an der Frontblende an den Bohrungen am Blade-Server aus.
3. Halten Sie die Frontblendenbaugruppe fest am Blade-Server. Drehen Sie den Blade-Server dann so, dass die Unterseite nach oben zeigt.
4. Drehen Sie die vier Schrauben, mit denen die Frontblendenbaugruppe am Blade-Server befestigt wird, mit einem Schraubendreher ein. Es wird empfohlen, die Schrauben zu verwenden, die beim Ausbau der Frontblendenbaugruppe herausgedreht wurden.
5. Halten Sie den Blade-Server so, dass die Unterseite des Blade-Servers nach unten zeigt.

6. Installieren Sie die optionale Erweiterungseinheit, wenn Sie diese vom Blade-Server entfernt haben (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
7. Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
8. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## Bladegriff entfernen

Mithilfe der folgenden Anweisungen können Sie einen Bladegriff entfernen.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein Bladegriff entfernt wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um einen Bladegriff zu entfernen.

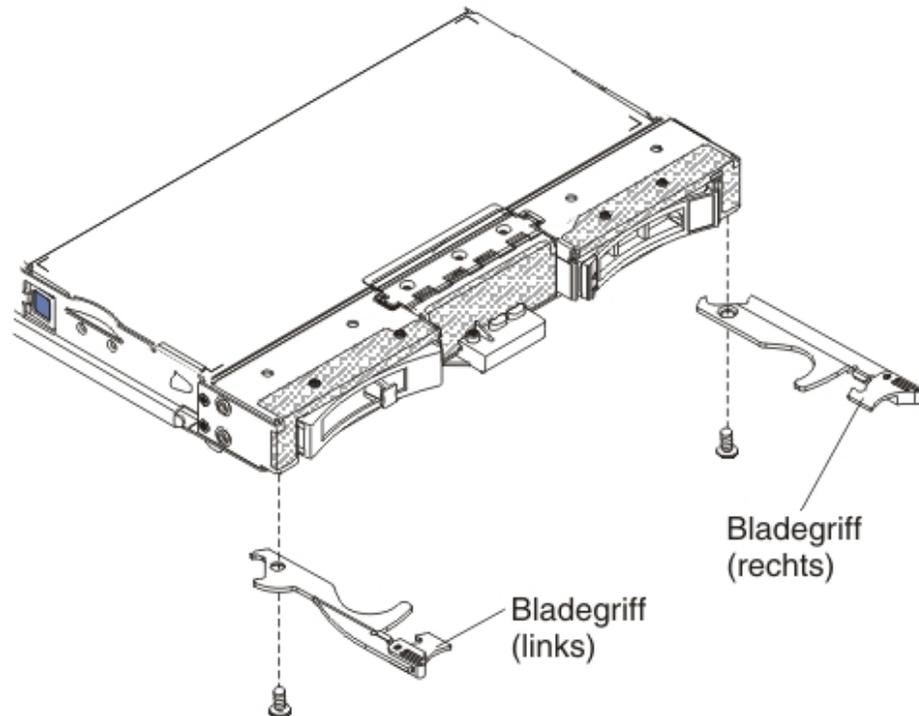
1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, nicht leitenden Oberfläche mit der Abdeckung nach unten ab.
4. Suchen Sie den Bladegriff, der entfernt werden soll.
5. Suchen Sie die Schraube, mit der der Bladegriff am Blade-Server befestigt ist.
6. Drehen Sie die Schraube am Bladegriff heraus, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf. Es wird empfohlen, diese Schrauben beim Installieren eines Bladegriffs zu verwenden.

7. Wenn Sie angewiesen werden, den Bladegriff zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Bladegriff installieren

Verwenden Sie die folgenden Anweisungen als Information zum Installieren eines Bladegriffs.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Bladegriff zu installieren:



1. Halten Sie den Blade-Server so, dass die Abdeckung nach unten und die Frontblende in Ihre Richtung zeigt.
2. Suchen Sie die Stelle, an der Sie den Bladegriff installieren möchten.

**Anmerkung:** Der linke und der rechte Griff sind zwei verschiedene Teile. Anhand der Abbildung und der in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43 aufgelisteten Teile können Sie erkennen, an welcher Stelle der Bladegriff installiert werden soll.

3. Halten Sie den Bladegriff so, dass der blaue Entriegelungshebel zur Mitte des Blade-Servers zeigt.
4. Richten Sie die Bohrung im Bladegriff an der Bohrung auf dem Blade-Server an der Stelle, an der der Griff installiert werden soll, aus.
5. Befestigen Sie die Schraube, mit der der Bladegriff am Blade-Server befestigt wird, mithilfe eines Schraubendrehers. Es wird empfohlen die Schraube zu verwenden, die beim Entfernen des Bladegriffs herausgedreht wurde.
6. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

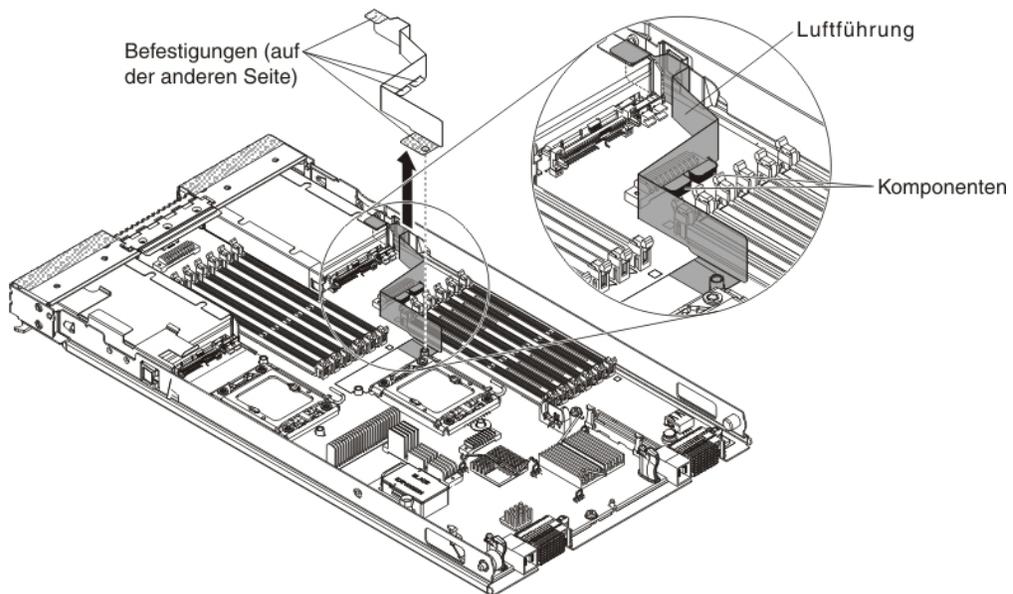
## Luftführung entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Luftführung aus dem Blade-Server.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine Luftführung aus dem Blade-Server entnommen wird.

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

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



1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, nicht leitenden Oberfläche mit der Abdeckung nach unten ab.
4. Öffnen Sie die Blade-Server-Abdeckung (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Entfernen Sie den Kühlkörper 1 (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89).
6. Lockern Sie die Befestigungen der Luftführung an der Systemplatine.
7. Ziehen Sie die Luftführung nach oben, um sie aus dem Blade-Server zu entnehmen.
8. Wenn Sie angewiesen werden, die Luftführung einzusenden, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

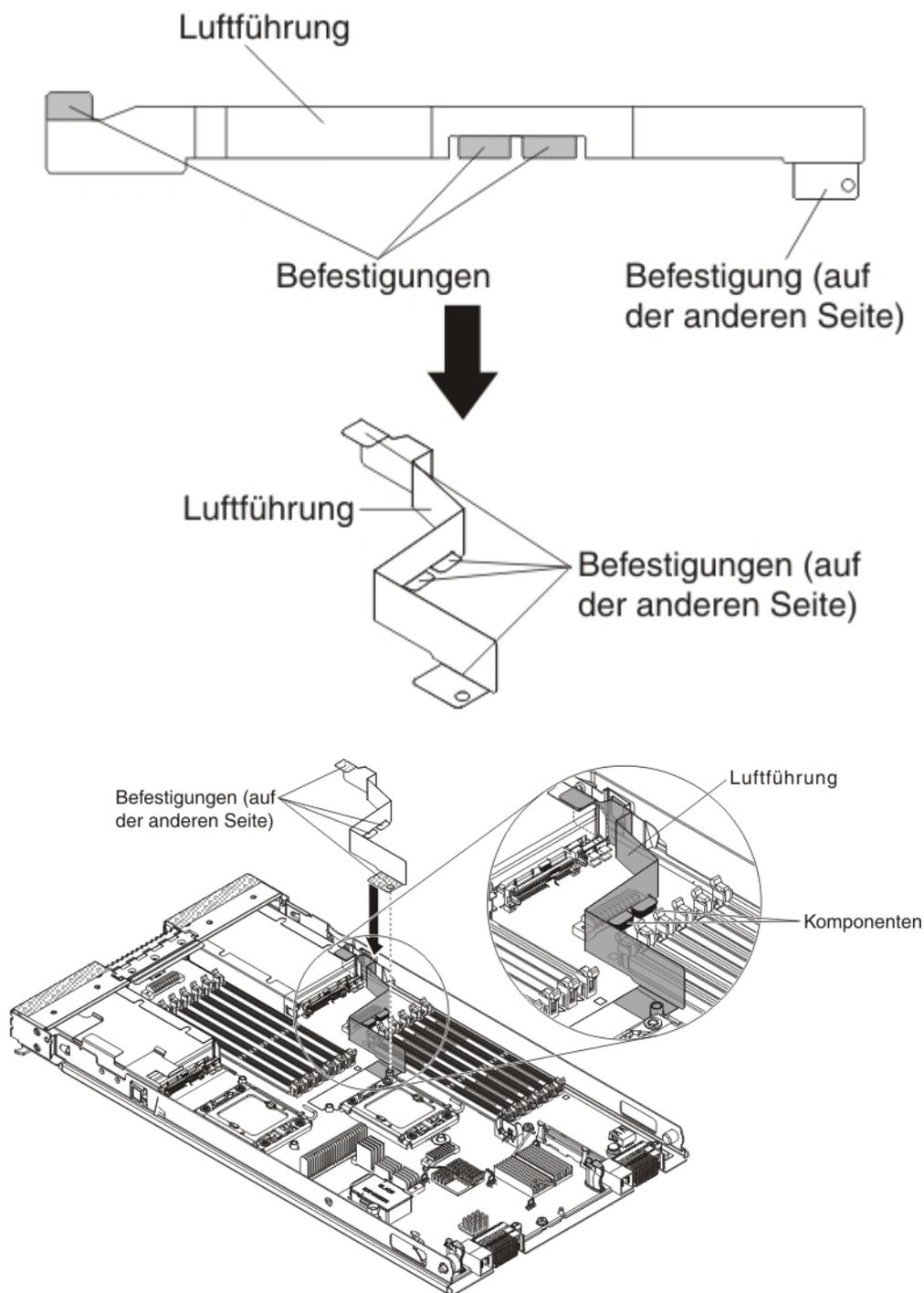
## Luftführung installieren

Mithilfe der vorliegenden Informationen können Sie eine Luftführung im Blade-Server installieren.

**Anmerkungen:**

1. In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie die Luftführung im Blade-Server installiert wird.
2. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

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



1. Biegen Sie die Luftführung (siehe Abbildung).
2. Entfernen Sie die vier Befestigungsabdeckungen an der Luftführung.

3. Richten Sie die Bohrung der Luftführung an der Systemplatine aus (siehe Abbildung).
4. Befestigen Sie die Luftführung an der Systemplatine, an den Komponenten und an der Speicherabdeckblende. Vergewissern Sie sich, dass die Luftführung fest sitzt.
5. Installieren Sie den Kühlkörper 1 (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).
6. Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
7. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

---

## Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs) der Stufe 1 entfernen und ersetzen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie CRUs der Stufe 1 entfernen und ersetzen.

Für das Austauschen von CRUs der Stufe 1 sind Sie verantwortlich. Übernimmt IBM die Installation einer CRU der Stufe 1 auf Ihre Anfrage hin, wird diese Dienstleistung in Rechnung gestellt.

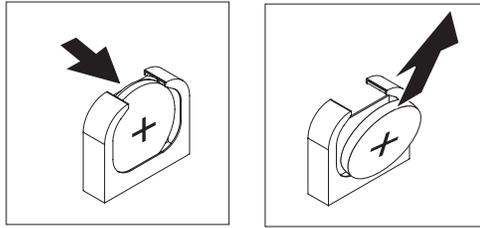
Einige CRUs der Stufe 1 sind sowohl als Zusatzeinrichtungen als auch als austauschbare Komponenten verfügbar. Um die betreffende Zusatzeinrichtung zu installieren, können Sie die Installationsanweisungen für die jeweilige CRU der Stufe 1 verwenden.

### Batterie entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Batterie aus dem Blade-Server.

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

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Suchen Sie die Batterie auf der Systemplatine (siehe „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
6. Wenn sich auf der Batteriefassung eine Kunststoffabdeckung befindet, nehmen Sie sie mit den Fingern vom Batteriesockel ab.
7. Entriegeln Sie die Batterie. Drücken Sie hierzu mit dem Finger oben auf die Batterie in Richtung Mitte des Blade-Servers und aus dem Batteriesockel heraus.



8. Nehmen Sie die Batterie mit Daumen und Zeigefinger aus der Fassung heraus.
9. Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

## Batterie einsetzen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie eine Batterie auf der Systemplatine im Blade-Server einsetzen.

Den folgenden Informationen können Sie entnehmen, was Sie beim Ersetzen der Batterie im Blade-Server beachten müssen.

- Ersetzen Sie die Batterie ausschließlich durch eine Lithiumbatterie desselben Typs und desselben Herstellers.
- Sie können Ersatzbatterien in den USA unter 1-800-426-7378 und in Kanada unter 1-800-465-7999 oder 1-800-465-6666 bestellen. In anderen Ländern wenden Sie sich an den zuständigen IBM Vertriebsbeauftragten oder Vertragshändler.
- Nachdem Sie die Batterie ausgetauscht haben, müssen Sie den Blade-Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems 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.

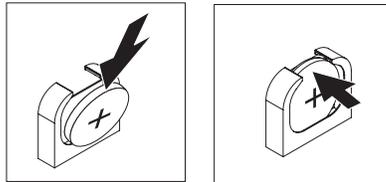
Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

#### Anmerkung:

1. In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine Batterie auf der Systemplatine installiert wird.
2. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

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

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Befolgen Sie besondere Anweisungen zum Umgang und zur Installation, die Sie mit der Batterie erhalten haben.
6. Suchen Sie die Batterie auf der Systemplatine (siehe „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
7. Halten Sie die Batterie so, dass die positive (+) Seite zur Mitte des Blade-Servers zeigt.
8. Neigen Sie die Batterie, damit Sie sie unten an der Fassung einsetzen können.
9. Schieben und drücken Sie die Batterie gleichzeitig in die Fassung.

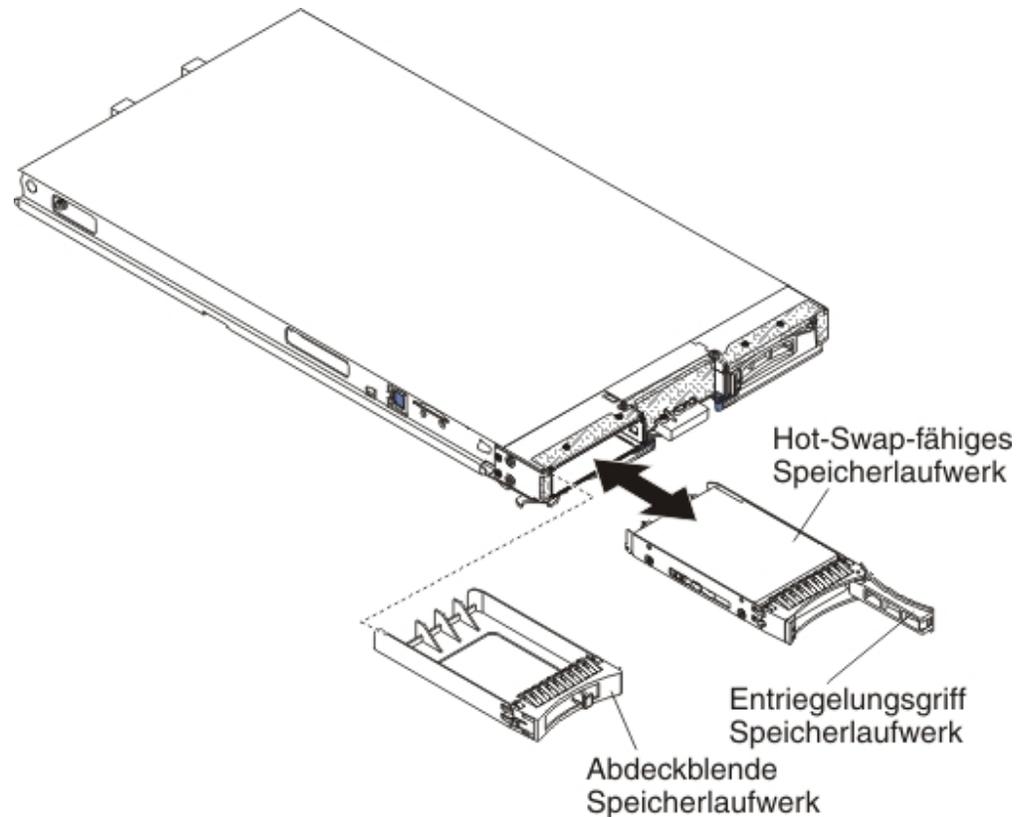


10. Wenn Sie von der Batteriefassung eine Kunststoffabdeckung entfernt haben, setzen Sie die Batterieabdeckung mit den Fingern wieder auf den Batteriesockel auf.
11. Installieren Sie die optionale Erweiterungseinheit, wenn Sie diese vom Blade-Server entfernt haben, um die Batterie auszutauschen (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
12. Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
13. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).
14. Schalten Sie den Blade-Server ein, starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie die Konfiguration auf die Standardeinstellungen zurück (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).

## Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen ein Hot-Swap-Speicherlaufwerk.

Der Blade-Server verfügt über zwei Hot-Swap-fähige Speicherpositionen zum Installieren (oder Entfernen) von Hot-Swap-fähigen Speichereinheiten. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Festplattenlaufwerk oder eine Laufwerkabdeckblende zu entfernen.



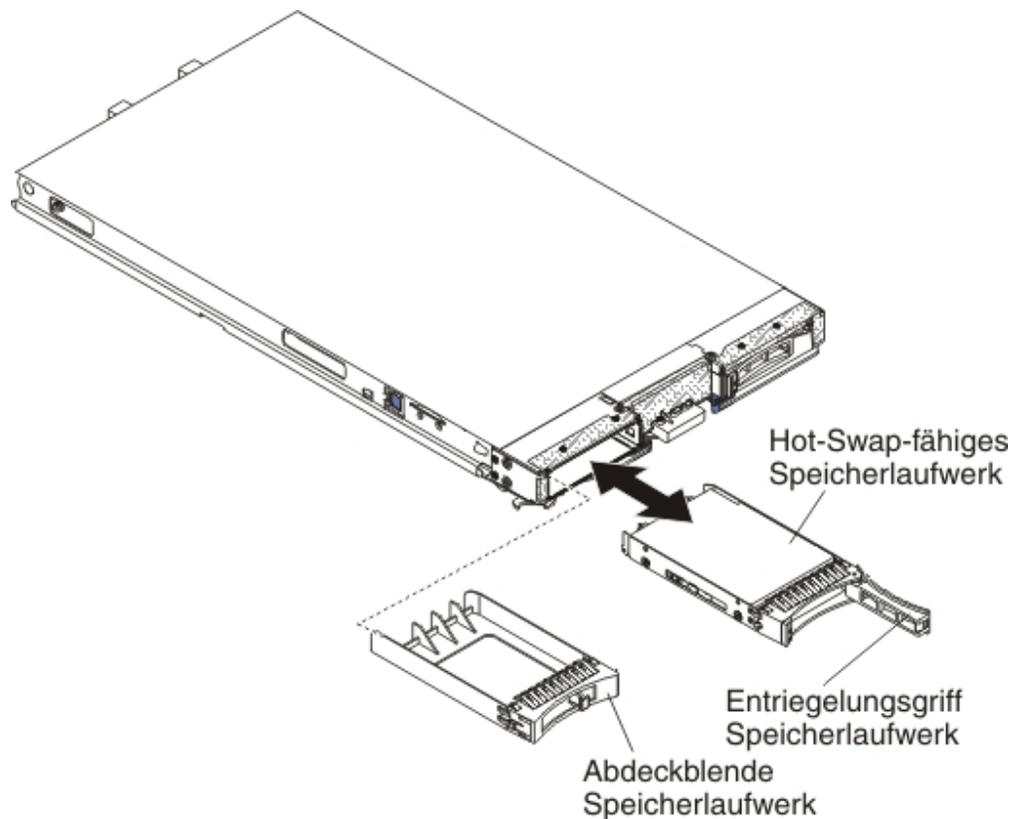
1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Bevor Sie das Laufwerk aus dem Blade-Server entfernen, sollten Sie (falls möglich) die Daten, die auf dem Laufwerk gespeichert sind, sichern. Dies ist besonders wichtig, wenn das Laufwerk Teil einer RAID-Platteneinheit ist.
3. Drücken Sie den Entriegelungshebel (orange) am Speicherlaufwerk, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu lösen.
4. Ziehen Sie am Entriegelungsgriff, um das Laufwerk aus der Speicherposition zu entfernen.
5. Wenn Sie angewiesen werden, das Speicherlaufwerk zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren

Anhand dieser Anweisungen können Sie ein Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk im Blade-Server installieren.

Der Blade-Server verfügt über zwei Speicherpositionen zum Installieren von Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerken. Möglicherweise ist bereits ein Speicherlaufwerk in der Speicherposition 0 des Blade-Servers installiert. Wenn der Blade-Server mit einem Speicherlaufwerk ausgestattet ist, können Sie ein zusätzliches Laufwerk in der Speicherposition 1 installieren. Der Blade-Server unterstützt die Verwendung von RAID 0 oder RAID 1, wenn zwei Speicherlaufwerke mit demselben Schnittstellentyp installiert sind. Weitere Informationen zur SAS-RAID-Konfiguration finden Sie unter „RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen“ auf Seite 37.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk oder eine Speicherlaufwerkabdeckblende zu installieren.



1. Bestimmen Sie die Speicherposition (Speicherposition 0 oder Speicherposition 1), in der das Hot-Swap-fähige Speicherlaufwerk installiert werden soll (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Wenn eine Speicherlaufwerkabdeckblende installiert ist, entfernen Sie sie aus dem Blade-Server, indem Sie den Lösehebel ziehen und die Abdeckung aus dem Blade-Server herausziehen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66).
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die das Hot-Swap-fähige Speicherlaufwerk enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Entnehmen Sie dann das Laufwerk.
4. Öffnen Sie den Lösehebel am Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerk und schieben Sie das Laufwerk in die Speicherposition, bis es fest im Anschluss sitzt.
5. Arretieren Sie das Hot-Swap-fähige Speicherlaufwerk durch Schließen des Lösehebels.

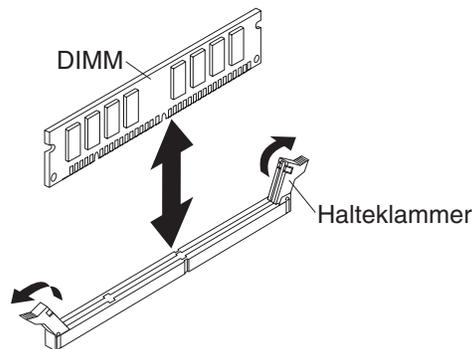
## Speichermodul entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen ein DIMM-Modul aus dem Blade-Server.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein DIMM aus dem Blade-Server entfernt wird. Diese Informationen gelten auch für das Entfernen einer DIMM-Abdeckblende.

Nach dem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die neuen Konfigurationsdaten mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms ändern und speichern. Wenn Sie den Blade-Server einschalten, wird eine Nachricht angezeigt, dass die Hauptspeicherkonfiguration geändert wurde. Starten Sie das Konfigurationsdienst-

programm und wählen Sie zum Speichern der Änderungen die Option **Save Settings** (Einstellungen speichern) aus (weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).



Gehen Sie wie folgt vor, um ein DIMM zu entfernen:

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entfernen Sie ihn aus der Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Suchen Sie die DIMM-Steckplätze (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13). Bestimmen Sie, welches DIMM aus dem Blade-Server entfernt werden soll.

**Achtung:** Gehen Sie mit den Halteklammern vorsichtig um, damit die Klammern nicht brechen und die DIMM-Steckplätze nicht beschädigt werden.

6. Bringen Sie die Halteklammern an den Enden des DIMM-Steckplatzes in die geöffnete Position. Drücken Sie hierzu die Halteklammern von der Mitte des DIMM-Steckplatzes aus nach außen.
7. Ziehen Sie das DIMM mit den Fingern aus dem Steckplatz.
8. Installieren Sie in jedem leeren DIMM-Steckplatz ein DIMM oder eine DIMM-Abdeckblende (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“).

**Anmerkung:** Bevor Sie den Blade-Server einschalten, muss sich in jedem DIMM-Stecksockel ein DIMM oder eine DIMM-Abdeckblende befinden.

9. Wenn Sie angewiesen werden, das DIMM zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Speichermodul installieren

Anhand dieser Anweisungen können Sie Speichermodule im Blade-Server installieren.

Der Blade-Server verfügt über insgesamt zwölf DIMM-Steckplätze (Direct Inline Memory Module). Der Blade-Server unterstützt VLP-DDR3-DIMMs (Very Low Pro-

file) mit einer Speicherbank, mit zwei Speicherbänken oder mit vier Speicherbänken sowie mit Fehlerkorrekturcode (ECC - Error Code Correction) und mit Kapazitäten von 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB. Eine Liste der unterstützten DIMMs für den Blade-Server finden Sie auf der Webseite Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.

**Anmerkung:** DIMMs dürfen nicht mit verschiedenen DDR3-Spannungen, Frequenzen und Fehlerkorrekturcode-Modi kombiniert werden.

Im BladeCenter E werden nicht alle Hauptspeichererweiterungen, die im HS23E unterstützt werden, in sämtlichen Konfigurationen unterstützt. Wenn die folgenden Einschränkungen nicht eingehalten werden, kann im Spezifikationsbereich der Umgebungslufttemperatur des BladeCenter E eine CPU-Regulierung erfolgen:

- **DIMM:**
  - IBM Option Artikelnummer 90Y3221 (CRU-Artikelnummer 90Y3223) - 16 GB 4R x 4 1066 MHz VLP RDIMM 1,35 V.
- **Einschränkung:**
  - Bei zwei 95-W-Mikroprozessoren und zwei DIMMs pro Kanal im BladeCenter E nicht unterstützt.
  - Bei einem 95-W-Mikroprozessor und zwei DIMMs pro Kanal (und bis zu sechs an den Mikroprozessor 1 angeschlossenen DIMMs) oder bei zwei 95-W-Mikroprozessoren mit einem DIMM pro Kanal (und bis zu drei an den Mikroprozessor 1 und bis zu drei an den Mikroprozessor 2 angeschlossenen DIMMs) und entfernten DIMM-Abdeckblenden in den nicht belegten DIMM-Steckplätzen des Mikroprozessors 2 unterstützt.

Nach dem Installieren oder Entfernen eines DIMMs müssen Sie die neuen Konfigurationsdaten mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms ändern und speichern. Wenn Sie den Blade-Server einschalten, wird eine Nachricht angezeigt, dass die Hauptspeicherkonfiguration geändert wurde. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und wählen Sie zum Speichern der Änderungen die Option **Save Settings** (Einstellungen speichern) aus (weitere Informationen finden Sie unter „Menü des Konfigurationsdienstprogramms“ auf Seite 18).

Der interne Speicherzugriff durch das System erfolgt über drei Kanäle pro Mikroprozessor. Jeder Kanal enthält zwei DIMM-Steckplätze. In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Kanäle und die zugehörigen DIMM-Steckplätze aufgelistet.

*Tabelle 2. Speicherkanalkonfiguration*

Speicherkanal	DIMM-Steckplatz (Mikroprozessor 1)	DIMM-Steckplatz (Mikroprozessor 2)
Kanal 1	1 und 2	7 und 8
Kanal 2	3 und 4	9 und 10
Kanal 3	5 und 6	11 und 12

Abhängig vom Speichermodus, der im Konfigurationsdienstprogramm festgelegt wurde, können in einem Blade-Server mit einem Mikroprozessor mindestens 2 GB und höchstens 96 GB Systemspeicher auf der Systemplatine unterstützt werden. Wenn zwei Mikroprozessoren installiert sind, kann der Blade-Server mindestens 4 GB und höchstens 192 GB Systemspeicher unterstützen. Es gibt drei verschiedene Speichermodi:

- **Modus mit unabhängigen Kanälen:** Der Modus mit unabhängigen Kanälen ermöglicht maximal 96 GB verfügbaren Speicher bei einem installierten Mikroprozessor und 192 GB verfügbaren Speicher bei zwei installierten Mikroprozessoren

(bei Verwendung von 16-GB-DIMMs). Die installierten DIMMs müssen keine übereinstimmenden Größen aufweisen. In der folgenden Tabelle ist die Installationsreihenfolge für den Speicher aufgeführt.

Tabelle 3. DIMM-Installationsreihenfolge im Modus mit unabhängigen Kanälen

Ein installierter Mikroprozessor	Zwei installierte Mikroprozessoren
DIMM-Steckplätze 5, 3, 1, 6, 4, 2	DIMM-Steckplätze 5, 11, 3, 9, 1, 7, 6, 12, 4, 10, 2, 8

- **Ersatzspeichermodus der Speicherbank:** Im Ersatzspeichermodus der Speicherbank dient eine DIMM-Speicherbank als Zusatzspeicher der übrigen Speicherbänke in demselben Kanal. Die Zusatzspeicherbank ist reserviert und wird nicht als aktiver Speicher verwendet. Die Zusatzspeicherbank muss mindestens die Speicherkapazität aufweisen, über die alle anderen aktiven Speicherbänke in diesem Kanal verfügen. Sobald ein Fehlerschwellenwert überschritten wird, wird der Inhalt der betreffenden Speicherbank in die Zusatzspeicherbank kopiert. Die fehlerhafte Speicherbank wird offline geschaltet, während die Zusatzspeicherbank online geschaltet und anstelle der fehlerhaften Speicherbank als aktiver Speicher verwendet wird.

**Anmerkung:** Der Ersatzspeichermodus der Speicherbank wird unterstützt, wenn der Blade-Server eine der folgenden Speicheranforderungen erfüllt:

- Ein DIMM mit vier Speicherbänken
- Mehrere DIMMs pro Kanal
- Eine gerade Anzahl von DIMMs mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken

Unter Tabelle 3 finden Sie die Installationsreihenfolge für den Ersatzspeichermodus der Speicherbank auf einem Blade-Server mit DIMMs, die über vier Speicherbänke verfügen.

In den folgenden Tabellen ist die Reihenfolge angegeben, in der DIMMs mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken für die Verwendung des Ersatzspeichermodus der Speicherbank installiert werden:

Tabelle 4. DIMM-Installationsreihenfolge für den Ersatzspeichermodus der Speicherbank bei DIMMs mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken (ein Mikroprozessor)

DIMM-Paar	DIMM-Steckplatz
Erstes	5, 6
Zweites	3, 4
Drittes	1, 2

Tabelle 5. DIMM-Installationsreihenfolge für den Ersatzspeichermodus der Speicherbank bei DIMMs mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken (zwei Mikroprozessoren)

DIMM-Paar	DIMM-Steckplatz
Erstes	5, 6 11, 12
Zweites	3, 4
Drittes	9, 10
Viertes	1, 2
Fünftes	7, 8

**Anmerkung:** Wenn eines der installierten DIMMs die oben genannten Anforderungen im Ersatzspeichermodus der Speicherbank nicht erfüllt, wird das System im Modus mit unabhängigen Kanälen ausgeführt.

- **Modus mit gespiegelten Kanälen:** Im Modus mit gespiegelten Kanälen wird der Speicher paarweise installiert. Die DIMMs in einem Paar müssen hinsichtlich Größe, Typ und Speicherbankanzahl identisch sein. Die Kanäle werden in Paaren gruppiert, wobei jeder Kanal dieselben Daten empfängt. Ein Kanal dient jeweils der Sicherung des anderen Kanals, was eine Redundanz ermöglicht. Die Speicherinhalte im Kanal 2 werden im Kanal 3 dupliziert. Die DIMM-Steckplätze 1, 2, 7 und 8 des Kanals 1 werden im Modus mit gespiegelten Kanälen nicht verwendet. Der maximal verfügbare Speicher (bei 16-GB-DIMMs) beträgt 32 GB in einem System mit einem Mikroprozessor und 64 GB in einem System mit zwei Mikroprozessoren.

**Wichtig:** Die Speicherkonfiguration von Kanal 2 muss der Speicherkonfiguration von Kanal 3 entsprechen. Wenn beispielsweise ein DIMM mit 4 GB und zwei Speicherbänken im DIMM-Steckplatz 3 (Kanal 2) installiert ist, muss auch im DIMM-Steckplatz 5 (Kanal 3) ein DIMM mit 4 GB und zwei Speicherbänken installiert sein. In Tabelle 2 auf Seite 70 sind die einzelnen Kanäle und die zugehörigen DIMM-Steckplätze aufgelistet.

In der folgenden Tabelle ist die Reihenfolge aufgeführt, in der die Speicher-DIMMs installiert werden müssen, wenn der Modus mit gespiegelten Kanälen verwendet werden soll.

*Tabelle 6. Systemspeicherkonfiguration für Modus mit gespiegelten Kanälen (ein Mikroprozessor)*

DIMM-Paar	DIMM-Steckplatz
Erstes	3 und 5
Zweites	4 und 6

*Tabelle 7. Systemspeicherkonfiguration für Modus mit gespiegelten Kanälen (zwei Mikroprozessoren)*

DIMM-Paar	DIMM-Steckplatz
Erstes	3 und 5, 9 und 11
Zweites	4 und 6
Drittes	10 und 12

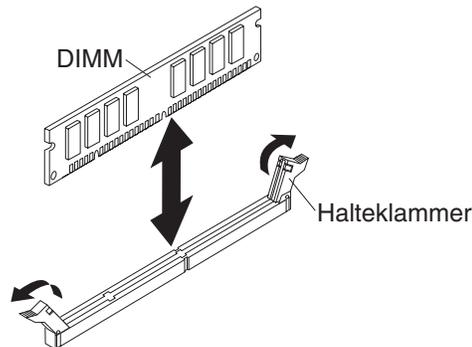
**Anmerkung:** Wenn eines der installierten DIMMs die oben genannten Anforderungen im Modus mit gespiegelten Kanälen nicht erfüllt, wird das System im Modus mit unabhängigen Kanälen ausgeführt.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DIMM zu installieren:

1. Suchen Sie die DIMM-Steckplätze (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13). Bestimmen Sie, in welchem DIMM-Steckplatz der Speicher installiert wird.
2. Wenn bereits eine DIMM-Abdeckblende oder ein anderes Speichermodul im DIMM-Steckplatz installiert ist, entfernen Sie es (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68).

**Anmerkung:** Bevor Sie den Blade-Server einschalten, muss sich in jedem DIMM-Stecksockel ein DIMM oder eine DIMM-Abdeckblende befinden.

3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die das DIMM enthält, mindestens zwei Sekunden lang eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten in dem Gehäuse, in dem Sie das DIMM installieren. Entnehmen Sie dann das DIMM.
4. Wiederholen Sie zum Installieren der DIMMs die folgenden Schritte für jedes zu installierende DIMM:

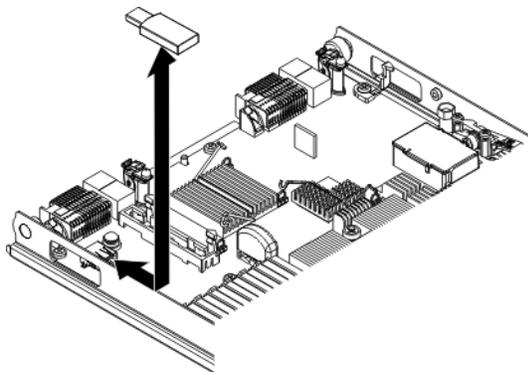


- a. Stellen Sie sicher, dass sich die Halteklammern in der geöffneten Position befinden, von der Mitte des DIMM-Steckplatzes aus nach außen.
  - b. Drehen Sie das DIMM so, dass die Führungskerben am DIMM ordnungsgemäß am DIMM-Steckplatz auf der Systemplatine ausgerichtet sind.  
**Achtung:** Gehen Sie mit den Halteklammern vorsichtig um, damit die Klammern nicht brechen und die DIMM-Steckplätze nicht beschädigt werden.
  - c. Drücken Sie das DIMM in den DIMM-Steckplatz. Durch die Halteklammern wird das DIMM im Steckplatz arretiert.
  - d. Stellen Sie sicher, dass die kleinen Laschen an den Halteklammern in die Kerben am DIMM eingesetzt sind. Wenn zwischen DIMM und Halteklammern eine Lücke frei bleibt, wurde das DIMM nicht ordnungsgemäß installiert. Drücken Sie das DIMM fest in den Steckplatz, und drücken Sie dann die Halteklammern in Richtung DIMM, bis die Laschen fest sitzen. Wenn das DIMM ordnungsgemäß installiert ist, sind die Halteklammern parallel zu den Seiten des DIMMs.
5. Wenn die DIMM-Klappe geöffnet ist, schließen Sie sie mit den Fingern.
  6. Installieren Sie die Abdeckung oder die optionale Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
  7. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## USB-Flash-Key entfernen

Anhand dieser Informationen können Sie einen USB-Flash-Key aus dem Blade-Server entfernen.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein USB-Flash-Key aus dem Blade-Server entfernt wird.



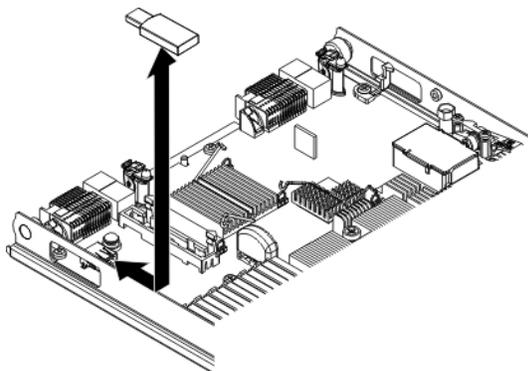
Gehen Sie wie folgt vor, um den USB-Flash-Key zu entfernen.

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entfernen Sie ihn aus der Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Suchen Sie den USB-Flash-Key auf der Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
6. Ziehen Sie den USB-Flash-Key mit den Fingern aus dem Anschluss.
7. Wenn Sie angewiesen werden, den USB-Flash-Key zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## USB-Flash-Key installieren

Anhand dieser Anweisungen können Sie einen USB-Flash-Key im Blade-Server installieren.

In der folgenden Abbildung ist die Installation des USB-Flash-Keys dargestellt.



Gehen Sie wie folgt vor, um einen USB-Flash-Key zu installieren:

1. Wenn eine CIOv-Erweiterungskarte installiert ist, entfernen Sie die Erweiterungskarte (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „CIOv-Erweiterungskarte entfernen“).
2. Bestimmen Sie den USB-Anschluss am Blade-Server (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die den USB-Flash-Key enthält, mindestens zwei Sekunden lang eine beliebige *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine beliebige *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten in dem Gehäuserahmen, in dem Sie den USB-Flash-Key installieren. Entnehmen Sie dann den USB-Flash-Key.
4. Richten Sie den Anschluss am USB-Flash-Key am USB-Anschluss am Blade-Server aus.
5. Drücken Sie den USB-Flash-Key mit den Fingern in den USB-Anschluss am Blade-Server.
6. Wenn während des Installationsprozesses eine CIOv-Erweiterungskarte entfernt wurde, installieren Sie die Erweiterungskarte (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „CIOv-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).
7. Installieren Sie die Abdeckung oder die optionale Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
8. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## **E/A-Erweiterungskarte entfernen**

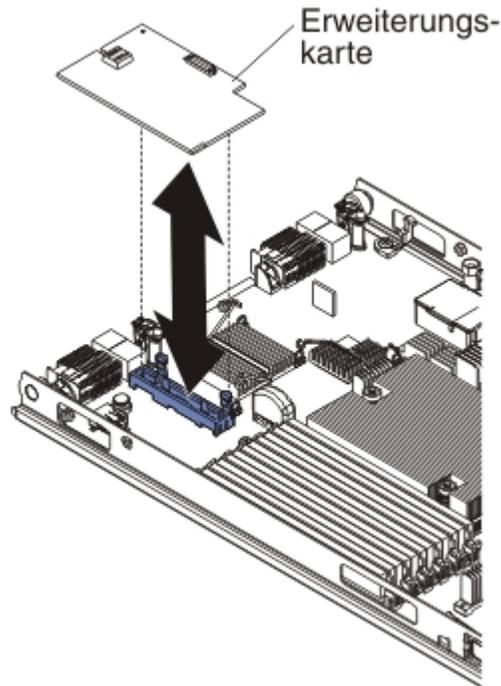
In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie die folgenden Erweiterungskarten entfernt werden:

- CIOv-Erweiterungskarte
- CFFh-Erweiterungskarte

### **CIOv-Erweiterungskarte entfernen**

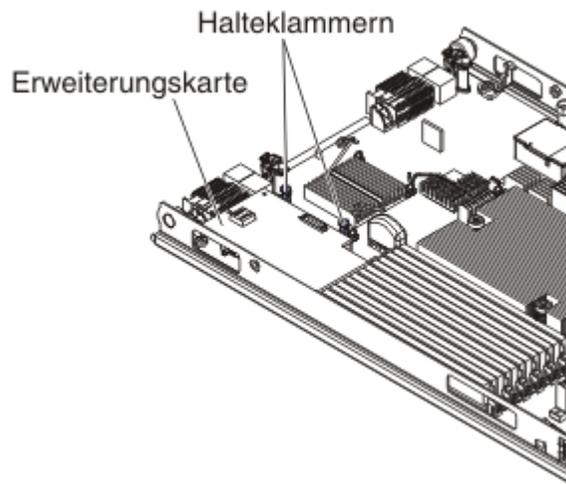
Entfernen Sie eine CIOv-Erweiterungskarte mithilfe der folgenden Anweisung aus dem Blade-Server.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine CIOv-Erweiterungskarte entfernt wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine CIOv-Erweiterungskarte zu entfernen:

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.
4. Öffnen Sie die Blade-Server-Abdeckung (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Erweiterungskarte enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Nehmen Sie dann die Karte aus der Schutzhülle.
6. Suchen Sie den CIOv-Erweiterungsanschluss (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).

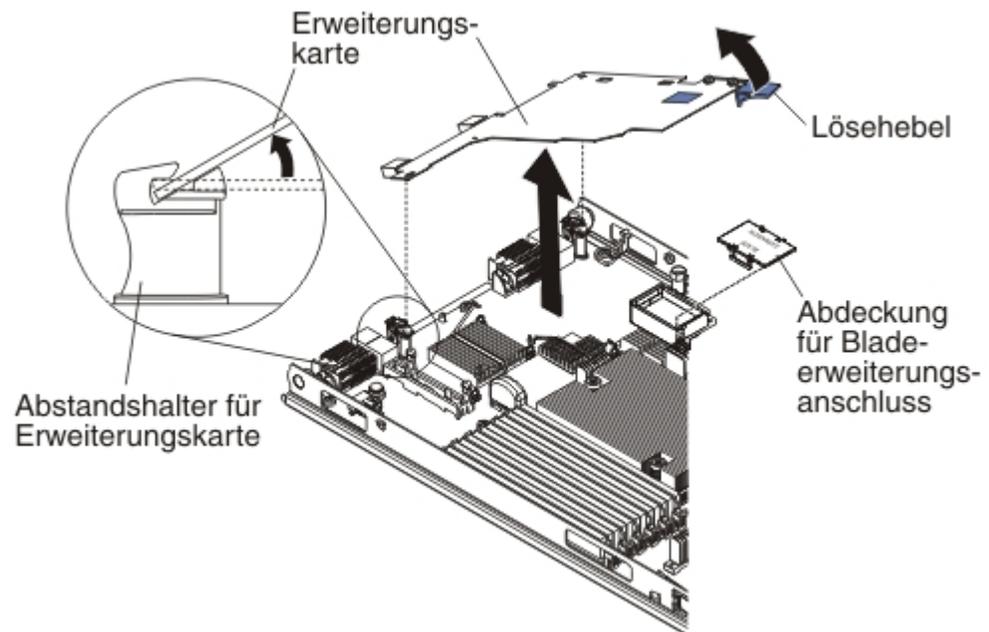


7. Schieben Sie die Halteklammer mit den Fingern von der CIOv-Erweiterungskarte weg. Heben Sie dann die Karte aus dem Anschluss.

### CFFh-Erweiterungskarte entfernen

Entfernen Sie eine kompakte Erweiterungskarte mithilfe der folgenden Anweisung aus dem Blade-Server.

In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine CFFh-Erweiterungskarte entfernt wird.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine CFFh-Erweiterungskarte zu entfernen:

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.
4. Öffnen Sie die Blade-Server-Abdeckung (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Suchen Sie die CFFh-Erweiterungskarte. Die CFFh-Erweiterungskarte ist im Erweiterungsanschluss des Blades installiert (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
6. Öffnen Sie den Abstandshalter der Erweiterungskarte.
7. Heben Sie den Lösehebel an, um die CFFh-Erweiterungskarte aus dem Erweiterungsanschluss auf der Systemplatine zu lösen.
8. Greifen Sie die Kante der CFFh-Erweiterungskarte mit den Fingern an der Stelle, an der sie am Erweiterungsanschluss des Blades angeschlossen wird. Heben Sie dann die Karte an.

## E/A-Erweiterungskarte installieren

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie die folgenden Erweiterungskarten installiert werden:

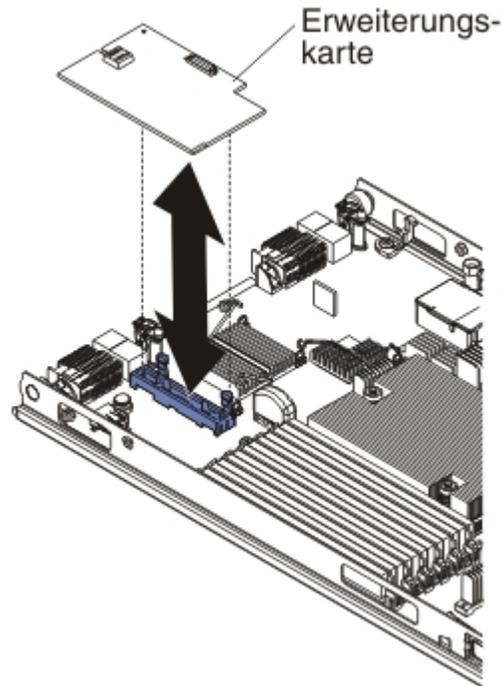
- CIOv-Erweiterungskarte
- CFFh-Erweiterungskarte

### CIOv-Erweiterungskarte installieren

Anhand dieser Anweisungen können Sie eine CIOv-Erweiterungskarte im Blade-Server installieren.

Der Blade-Server unterstützt eine CIOv-Erweiterungskarte (Vertical-Combination-I/O) und eine CFFh-Erweiterungskarte (Horizontal-Combination-Form-Factor). In der folgenden Abbildung sind die Position und die Installation einer CIOv-Erweiterungskarte dargestellt.

**Achtung:** Wenn die Erweiterungskarte nicht mit der Geschwindigkeit ausgeführt wird, die von der Karte unterstützt wird, können Sie im Konfigurationsdienstprogramm die maximale Geschwindigkeit des PCIe-Busses ändern. Wählen Sie dazu **System Settings** (Systemeinstellungen) und anschließend **Devices and I/O Ports** (Einheiten und E/A-Anschlüsse) aus.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine CIOv-Erweiterungskarte zu installieren:

1. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Erweiterungskarte enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Nehmen Sie dann die Karte aus der Schutzhülle.
2. Suchen Sie den CIOv-Erweiterungsanschluss (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
3. Richten Sie den Anschluss an der Erweiterungskarte mit dem CIOv-Erweiterungsanschluss auf der Systemplatine aus. Drücken Sie anschließend die Karte in den CIOv-Erweiterungsanschluss.
4. Drücken Sie fest auf die markierten Positionen, um die Erweiterungskarte einzusetzen.

**Anmerkung:** Informationen zu Einheits-treibern und zur Konfiguration, die Sie benötigen, um die Installation der Erweiterungskarte vollständig auszuführen, finden Sie in der Dokumentation zur Erweiterungskarte.

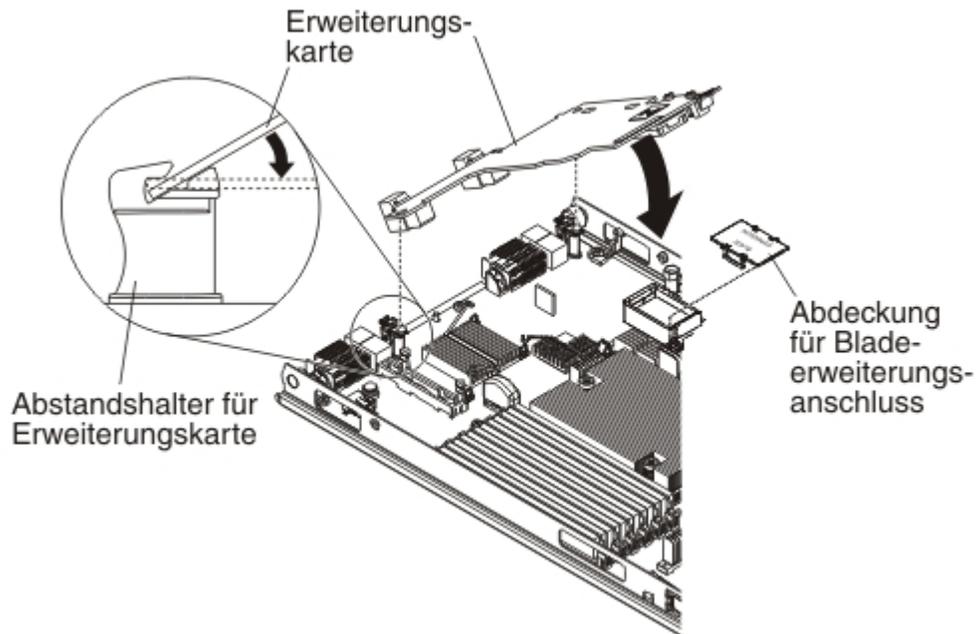
5. Installieren Sie die Abdeckung oder die Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 bzw. „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
6. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

### **CFFh-Erweiterungskarte installieren**

Anhand dieser Anweisungen können Sie eine kompakte Erweiterungskarte im Blade-Server installieren.

Der Blade-Server unterstützt eine CFFh-Erweiterungskarte (Horizontal-Combination-Form-Factor). In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie eine CFFh-Erweiterungskarte installiert wird.

**Achtung:** Wenn die Erweiterungskarte nicht mit der Geschwindigkeit ausgeführt wird, die von der Karte unterstützt wird, können Sie im Konfigurationsdienstprogramm die maximale Geschwindigkeit des PCIe-Busses ändern. Wählen Sie dazu **System Settings** (Systemeinstellungen) und anschließend **Devices and I/O Ports** (Einheiten und E/A-Anschlüsse) aus.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine CFFh-Erweiterungskarte zu installieren:

1. Bestimmen Sie den Erweiterungsanschluss des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Wenn auf dem Erweiterungsanschluss eine Abdeckung installiert ist, nehmen Sie diese mit den Fingern vom Erweiterungsanschluss ab.
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Erweiterungskarte enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Nehmen Sie dann die Karte aus der Schutzhülle.
4. Richten Sie den Anschluss an der Erweiterungskarte und am Erweiterungsanschluss auf der Systemplatine aus. Drücken Sie anschließend die Erweiterungskarte in den Erweiterungsanschluss.
5. Drücken Sie fest auf die markierten Positionen, um die Erweiterungskarte einzusetzen.

**Anmerkung:** Informationen zu Einheits treibern und zur Konfiguration, die Sie benötigen, um die Installation der Erweiterungskarte vollständig auszuführen, finden Sie in der Dokumentation zur Erweiterungskarte.

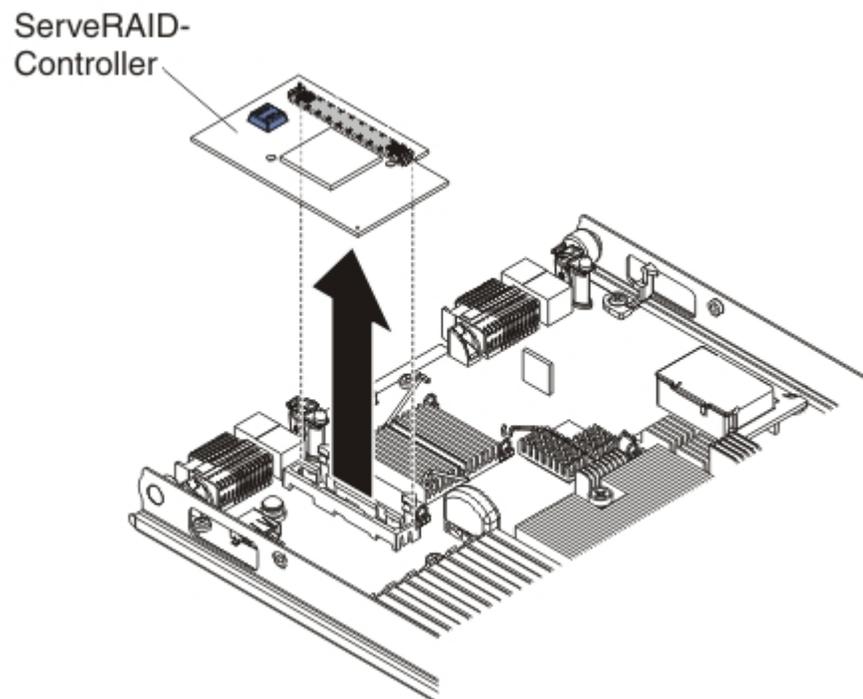
6. Installieren Sie die Abdeckung oder die Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 bzw. „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).

7. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## Speicherschnittstellenkarte entfernen

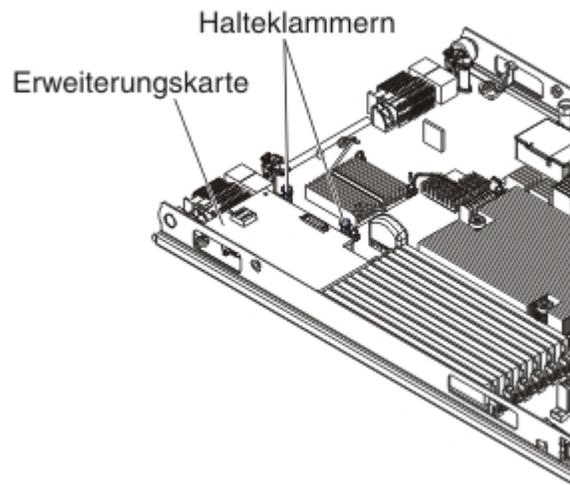
Mithilfe der folgenden Informationen können Sie eine Speicherschnittstellenkarte aus dem Blade-Server entfernen.

Die Speicherschnittstellenkarte steuert die Hot-Swap-fähigen Speicherlaufwerke. In den folgenden Abbildungen und in den Anweisungen wird dargestellt, wie eine ServeRAID-H1135-CIOv-Speicherschnittstellenkarte aus dem Blade-Server entfernt wird. Zum Entfernen anderer CIOv-Speicherschnittstellenkarten gelten ähnliche Abbildungen und Anweisungen.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine Speicherschnittstellenkarte zu entfernen:

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Suchen Sie die im CIOv-Anschluss auf der Systemplatine installierte Speicherschnittstellenkarte (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).



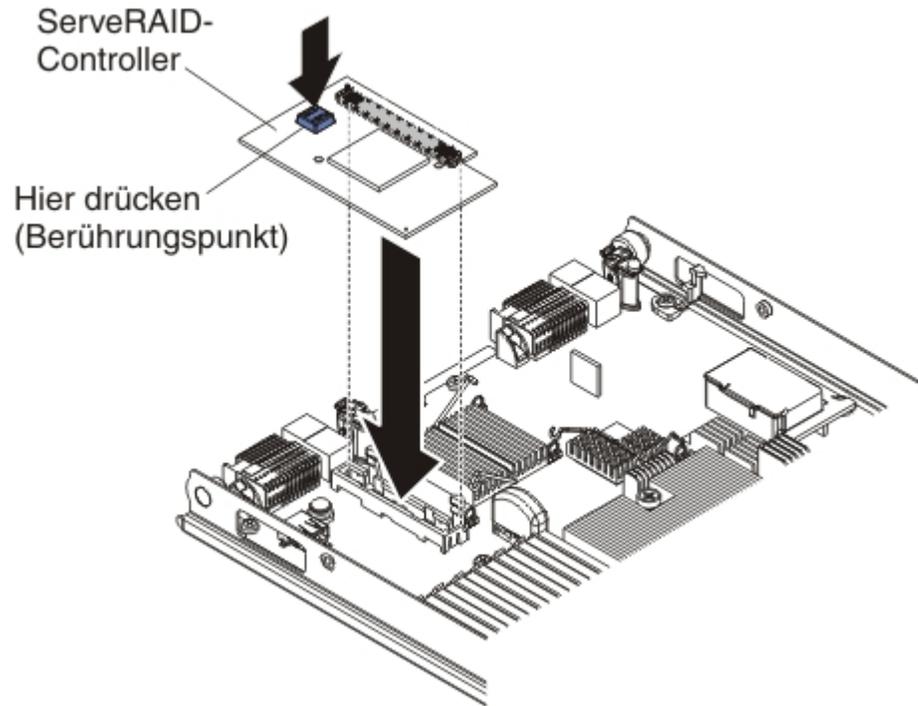
6. Schieben Sie die Halteklammern vorsichtig von der Erweiterungskarte weg. Heben Sie dann die Karte aus dem Anschluss der Erweiterungskarte.
7. Wenn Sie angewiesen werden, die Speicherschnittstellenkarte zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Speicherschnittstellenkarte installieren

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie eine Speicherschnittstellenkarte im Blade-Server installieren.

Sie finden weitere Informationen zu ServeRAID H1135 im Handbuch *Installation and User's Guide for ServeRAID H1135* unter <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5088601> .

Die Speicherschnittstellenkarte steuert die Hot-Swap-fähigen SAS-/SATA-Speicherlaufwerke. In den folgenden Abbildungen und Installationsanweisungen wird gezeigt, wie ein ServeRAID-H1135-Controller im CIOv-Erweiterungsanschluss des Blade-Servers installiert wird. Ähnliche Abbildungen und Installationsanweisungen gelten für andere CIOv-Speicherschnittstellenkarten.



Gehen Sie wie folgt vor, um eine Speicherschnittstellenkarte zu installieren:

1. Suchen Sie den CIOv-Erweiterungsanschluss (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Speicherschnittstellenkarte enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Nehmen Sie dann die Karte aus der Schutzhülle.
3. Richten Sie den Anschluss auf der Speicherschnittstellenkarte am CIOv-Erweiterungsanschluss auf der Systemplatine aus. Drücken Sie anschließend die Speicherschnittstellenkarte in den CIOv-Erweiterungsanschluss.
4. Drücken Sie fest auf die markierten Stellen, um die Speicherschnittstellenkarte zu installieren.

**Anmerkung:** Informationen zu Einheits-treibern und Konfigurationsdaten, die für die Installation der Speicherschnittstellenkarte benötigt werden, finden Sie in der Dokumentation zur Speicherschnittstellenkarte.

5. Installieren Sie die Abdeckung oder die optionale Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
6. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

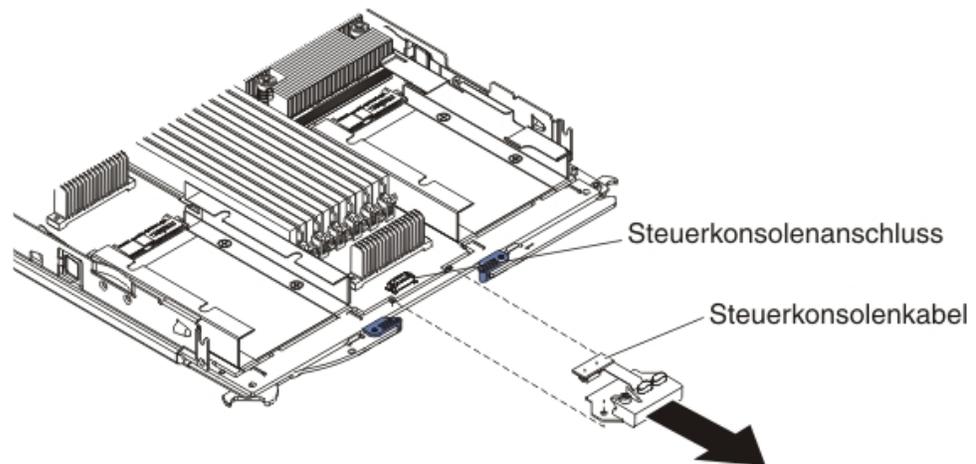
## Steuerkonsole entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Steuerkonsole aus dem Blade-Server.

### Notes:

1. In der folgenden Abbildung sind die Positionen der Steuerkonsole auf der Systemplatine dargestellt.
2. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Steuerkonsole zu entfernen.

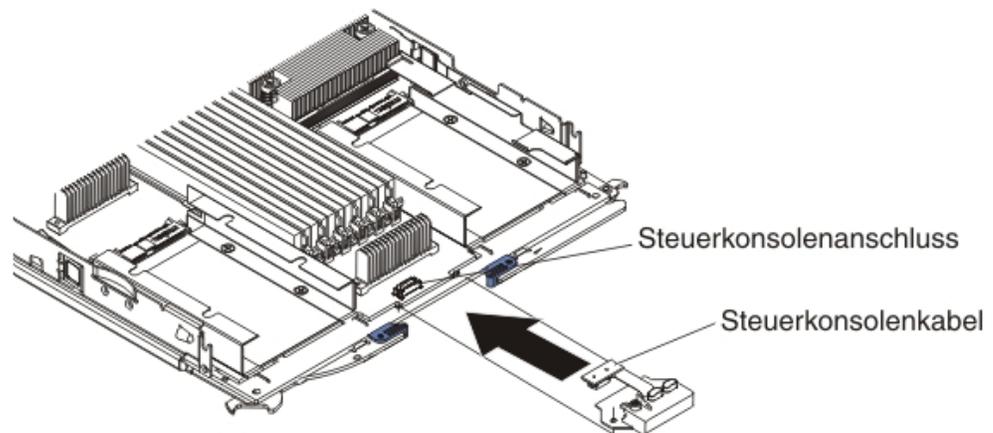


1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entfernen Sie ihn aus der Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Entfernen Sie die Frontblendenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Frontblendenbaugruppe entfernen“ auf Seite 57).
6. Suchen Sie den Anschluss für die Steuerkonsole auf der Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
7. Ziehen Sie das Steuerkonsolenkabel mit den Fingern aus dem Anschluss. Heben Sie dann die Steuerkonsole aus dem Blade-Server.
8. Wenn Sie angewiesen werden, die Steuerkonsole zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Steuerkonsole installieren

Installieren Sie die Steuerkonsole mithilfe der folgenden Anweisungen im Blade-Server.

Der Blade-Server verfügt über eine Steuerkonsole, die für den Blade-Server Bedienelemente und Informationsanzeigen bereitstellt (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9). In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie die Steuerkonsole installiert wird.



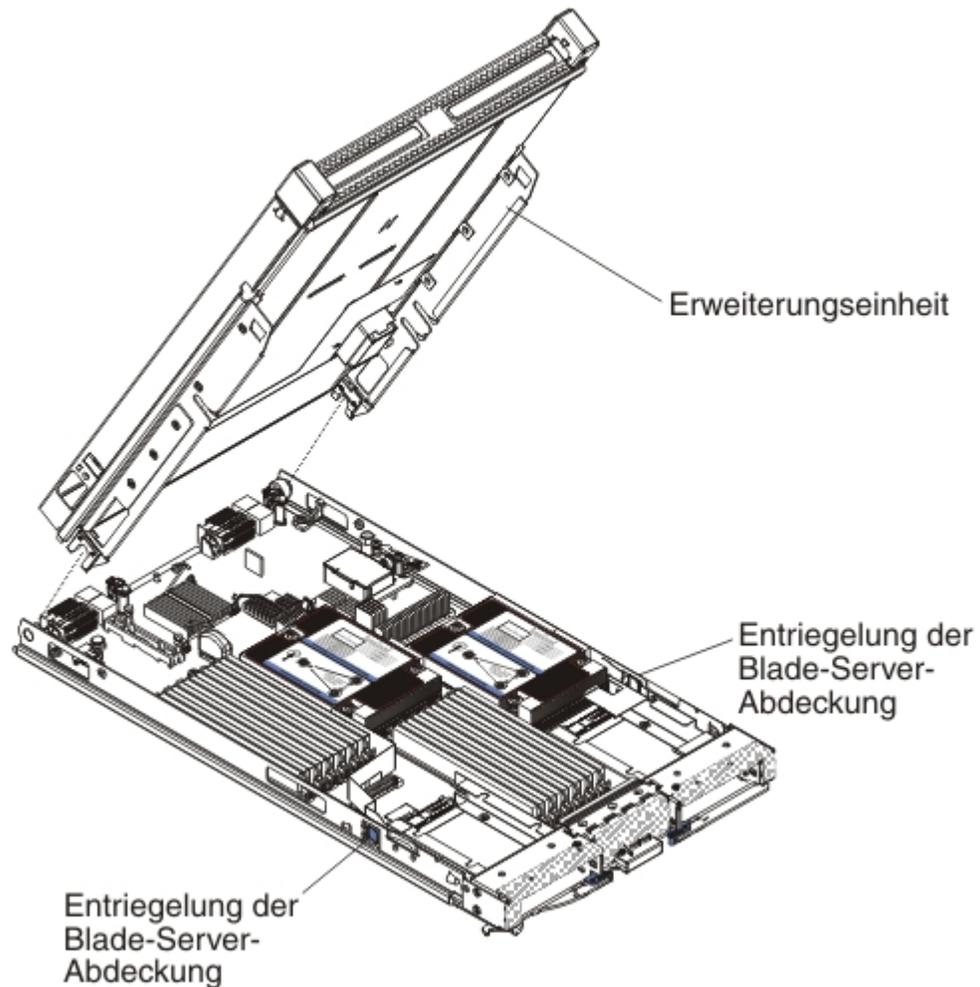
Gehen Sie wie folgt vor, um die Steuerkonsole zu installieren:

1. Suchen Sie den Anschluss für die Steuerkonsole im Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die Steuerkonsole enthält, mindestens 2 Sekunden lang eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an einer anderen geerdeten Komponente des Gehäuses, in dem Sie die Steuerkonsole installieren. Nehmen Sie anschließend die Steuerkonsole aus der Schutzhülle.
3. Halten Sie die Steuerkonsole so, dass das Kabel am Anschluss der Steuerkonsole ausgerichtet ist und die Steuerkonsole sich an der Vorderseite des Blade-Servers befindet.
4. Schließen Sie das Steuerkonsolenkabel mit den Fingern am Steuerkonsolenanschluss auf dem Blade-Server an.
5. Installieren Sie die Frontblende (Informationen hierzu finden Sie unter „Frontblendenbaugruppe installieren“ auf Seite 59).
6. Installieren Sie die optionale Erweiterungseinheit, wenn Sie diese vom Blade-Server entfernt haben, um die Batterie auszutauschen (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
7. Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
8. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## Optionale Erweiterungseinheit entfernen

Entfernen Sie die optionale Erweiterungseinheit mithilfe dieser Anweisung aus dem Blade-Server.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine optionale Erweiterungseinheit zu entfernen:



1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, nicht leitenden Oberfläche mit der Abdeckung nach oben ab.
4. Entfernen Sie ggf. die Abdeckung des Blade-Servers (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Entfernen Sie die Erweiterungseinheit:
  - a. Wenn die Erweiterungseinheit über eine Entnahmeverrichtung verfügt, verwenden Sie die Entnahmeverrichtung, um die Erweiterungseinheit aus dem Blade-Server zu entfernen. Es gibt unterschiedliche Arten von Entnahmeverrichtungen, wie z. B. Rändelschrauben oder Hebel. Ausführliche Anweisungen

gen zum Entfernen der Erweiterungseinheit finden Sie in den Anweisungen, die im Lieferumfang der Erweiterungseinheit enthalten sind.

- b. Wenn die Erweiterungseinheit keine Entnahmevorrichtung aufweist, drücken Sie die Entriegelung der Blade-Server-Abdeckung auf beiden Seiten des Blade-Servers und heben Sie die Erweiterungseinheit aus dem Blade-Server.
  - c. Drehen Sie die Erweiterungseinheit in die geöffnete Position. Heben Sie sie dann aus dem Blade-Server.
6. Wenn Sie angewiesen werden, die Erweiterungseinheit zurückzugeben, entfernen Sie alle installierten Zusatzeinrichtungen. Befolgen Sie anschließend die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Optionale Erweiterungseinheit installieren

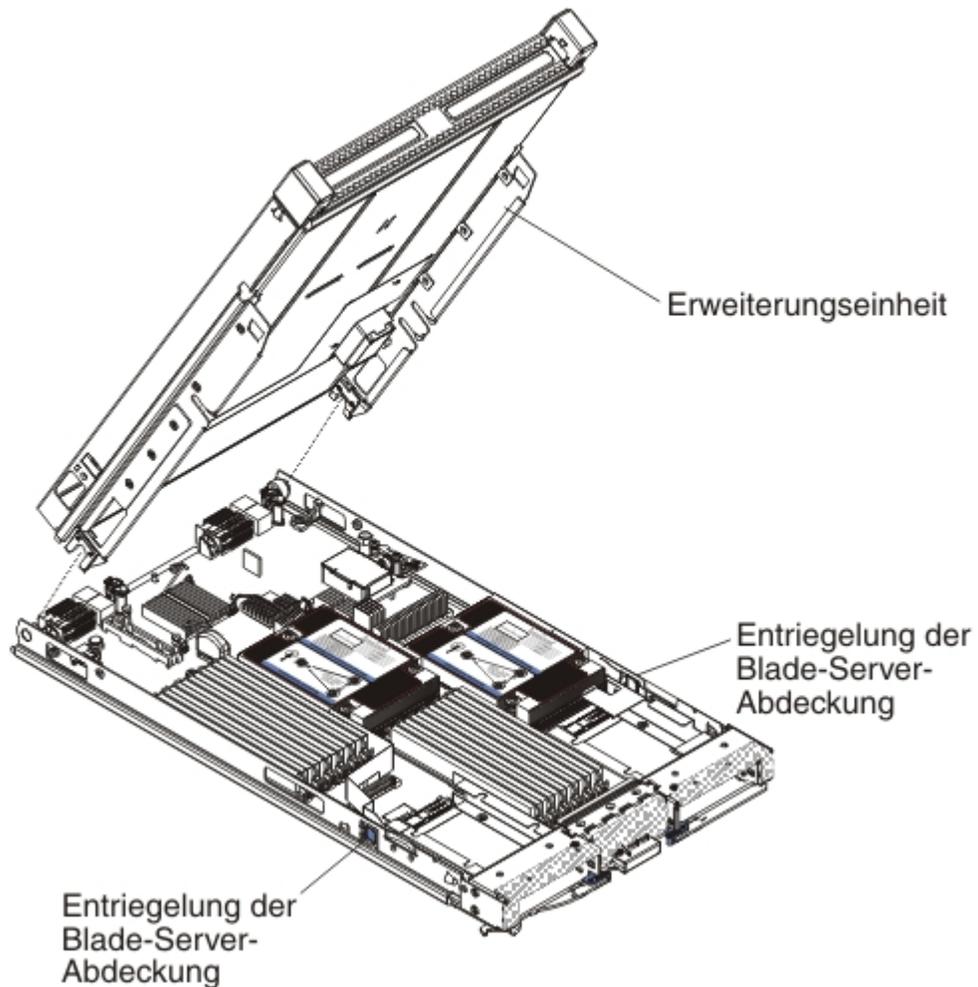
Anhand dieser Anweisungen können Sie eine optionale Erweiterungseinheit installieren.

**Achtung:** Wenn eine CFFh-Erweiterungskarte (Horizontal Combination-Form-Factor) auf der Systemplatine des Blade-Servers installiert ist, können Sie keine optionale Erweiterungseinheit installieren.

### Notes:

1. Alle Einheiten sollten in einer Erweiterungseinheit installiert sein, bevor Sie sie an den Blade-Server anschließen.
2. Nachdem Sie eine oder mehrere Erweiterungseinheiten auf Ihrem Blade-Server installiert haben, befinden sich der kombinierte Blade-Server und die Erweiterungseinheiten zusammen in angrenzenden Bladepositionen in der BladeCenter-Einheit. Es müssen ausreichend Stromversorgungsmodule in der BladeCenter-Einheit installiert sein, um die Bladepositionen, in denen der Blade-Server und die Erweiterungseinheiten installiert wurden, mit Strom zu versorgen.
3. Die folgende Abbildung zeigt eine optionale Erweiterungseinheit im Blade-Server.
4. Die Abbildungen in diesem Dokument weichen möglicherweise geringfügig von Ihrer Hardware ab.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine optionale Erweiterungseinheit zu installieren.



1. Suchen Sie den Anschluss für die Bladeerweiterung auf der Systemplatine des Blade-Servers oder der Erweiterungseinheit und entfernen Sie die Abdeckung, falls eine Abdeckung installiert ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die die optionale Erweiterungseinheit enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche an der BladeCenter-Einheit oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Entnehmen Sie dann die optionale Erweiterungseinheit.
3. Richten Sie die optionale Erweiterungseinheit wie in der Abbildung dargestellt aus.
4. Senken Sie die Erweiterungseinheit so ab, dass die Kerben an der Rückseite auf die Abdeckungsstifte an der Rückseite des Blade-Servers geschoben werden. Drehen Sie die Erweiterungseinheit anschließend nach unten auf den Blade-Server.
5. Wenn die Erweiterungseinheit über eine Entnahmevorrichtung verfügt (z. B. eine Rändelschraube oder einen Hebel), verwenden Sie diese Vorrichtung, um die Erweiterungseinheit auf der Systemplatine zu sichern. Drücken Sie andernfalls die Erweiterungseinheit fest in die geschlossene Position, bis sie hörbar einrastet. Informationen zum Installieren einer Zusatzeinrichtung in der Erweiterungseinheit finden Sie in der Dokumentation, die mit der Erweiterungseinheit bereitgestellt wird.

6. Wenn Sie zusätzliche Erweiterungseinheiten installieren, wiederholen Sie für jeden Erweiterungsblade die Schritte 4 bis 8. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 11 fort.
7. Befolgen Sie die mit der Erweiterungseinheit mitgelieferten Anweisungen, um eine Zusatzeinrichtung in der Erweiterungseinheit zu installieren.
8. Wenn es sich um den letzten zu installierenden Erweiterungsblade handelt, installieren Sie die Abdeckung, die mit der Erweiterungseinheit mitgeliefert wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
9. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

---

## CRUs der Stufe 2 entfernen und ersetzen

Diese Informationen enthalten die Richtlinien für die Installation einer CRU der Stufe 2 in Ihrem Blade-Server.

Im Rahmen des geltenden Gewährleistungsservice für den Server kann der Kunde eine CRU der Stufe 2 entweder selbst installieren oder die Installation kostenlos von IBM durchführen lassen.

Einige CRUs der Stufe 2 sind sowohl als Zusatzeinrichtungen als auch als austauschbare Komponenten verfügbar. Um die betreffende Zusatzeinrichtung zu installieren, können Sie die Installationsanweisungen für die jeweilige CRU der Stufe 2 verwenden.

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

## Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper aus dem Blade-Server entfernen. Die Mikroprozessor- und Kühlkörperbaugruppe muss durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ersetzt werden.

Lesen Sie die folgenden wichtigen Richtlinien, bevor Sie einen Mikroprozessor entfernen, der nicht fehlerhaft ist (beispielsweise wenn die Systemplatinenbaugruppe ausgetauscht wird).

Wenn Sie einen defekten Kühlkörper oder einen Mikroprozessor nicht ersetzen, bleibt die Wärmeleitpaste am Kühlkörper und am Mikroprozessor weiterhin wirksam, sofern Sie den Kühlkörper und den Mikroprozessor beim Entfernen und Installieren vorsichtig behandeln. Berühren Sie niemals die Wärmeleitpaste und vermeiden Sie jede sonstige Verschmutzung.

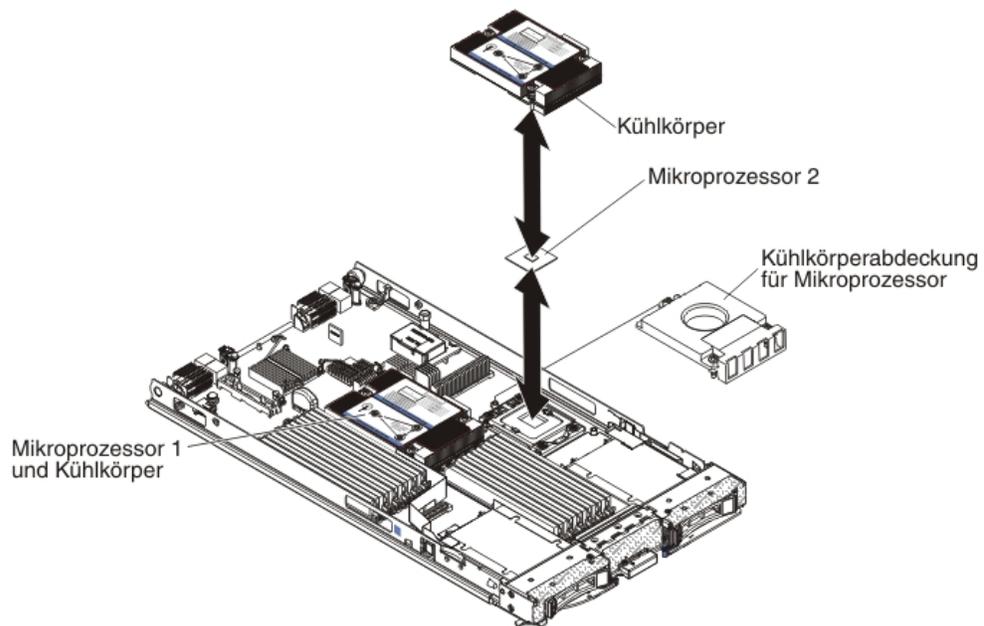
### Anmerkungen:

1. Lesen Sie die folgenden wichtigen Informationen, bevor Sie einen Mikroprozessor entfernen, der nicht fehlerhaft ist (beispielsweise wenn die Systemplatinenbaugruppe ausgetauscht wird).

Wenn Sie einen defekten Kühlkörper oder einen Mikroprozessor nicht ersetzen, bleibt die Wärmeleitpaste am Kühlkörper und am Mikroprozessor weiterhin wirksam, sofern Sie den Kühlkörper und den Mikroprozessor beim Entfernen und Installieren vorsichtig behandeln. Berühren Sie niemals die Wärmeleitpaste und vermeiden Sie jede sonstige Verschmutzung.

2. Das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren ist möglicherweise nach einigen Einsätzen verschlissen. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor sicher vom Werkzeug gehalten wird, wenn Sie ein vorhandenes Installationswerkzeug für Mikroprozessoren wiederverwenden. Geben Sie das Werkzeug nicht zusammen mit anderen Teilen zurück.
3. Berühren Sie nicht die Kontakte des Stecksockels für den Mikroprozessor. Dadurch kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden.
4. Mikroprozessoren dürfen nur von qualifizierten Technikern entfernt werden.  
**Wichtig:** Verwenden Sie für den Ausbau eines Mikroprozessors immer das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren. Andernfalls können die Mikroprozessorstecksockel an der Systemplatine beschädigt werden. Bei Beschädigungen an den Mikroprozessorstecksockeln muss möglicherweise die Systemplatine ausgetauscht werden.

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



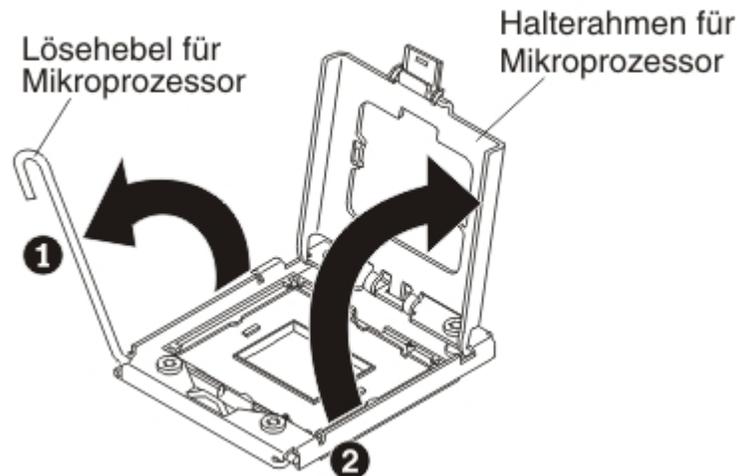
1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
4. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
5. Suchen Sie den Mikroprozessor, der entfernt werden soll (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
6. Entfernen Sie den Kühlkörper.

**Achtung:** Berühren Sie niemals die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers. Durch Berühren der Wärmeleitpaste wird diese verunreinigt. Wenn die Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder am Kühlkörper verunreinigt wird, entfernen Sie die verunreinigte Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder Kühlkörper mit alkoholgetränkten Tüchern und bringen Sie saubere Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper auf.

- a. Lösen Sie die Schraube an einer Seite des Kühlkörpers, um die Versiegelung mit dem Mikroprozessor aufzubrechen.
- b. Lösen Sie die Schrauben am Kühlkörper mit einem Schraubendreher, indem Sie jede Schraube um zwei vollständige Umdrehungen drehen, bis die einzelnen Schrauben gelöst sind.
- c. Ziehen Sie den Kühlkörper mit den Fingern vorsichtig vom Mikroprozessor weg.

**Achtung:** Verwenden Sie keine Werkzeuge oder spitzen Gegenstände, um die Lösehebel am Stecksocket für den Mikroprozessor zu bewegen. Dadurch kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden.

7. Öffnen Sie die Lösehebel des Mikroprozessorstecksockets sowie die Halterung.



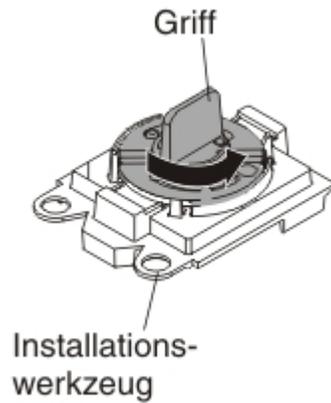
- a. Öffnen Sie den Lösehebel am Mikroprozessorstecksocket.
- b. Öffnen Sie die Mikroprozessorphalterung.

**Anmerkung:** Berühren Sie die Mikroprozessorkontakte nicht. Verunreinigungen auf den Mikroprozessorkontakten, beispielsweise Öl von Ihrer Haut, können zu Verbindungsfehlern zwischen den Kontakten und dem Stecksocket führen.

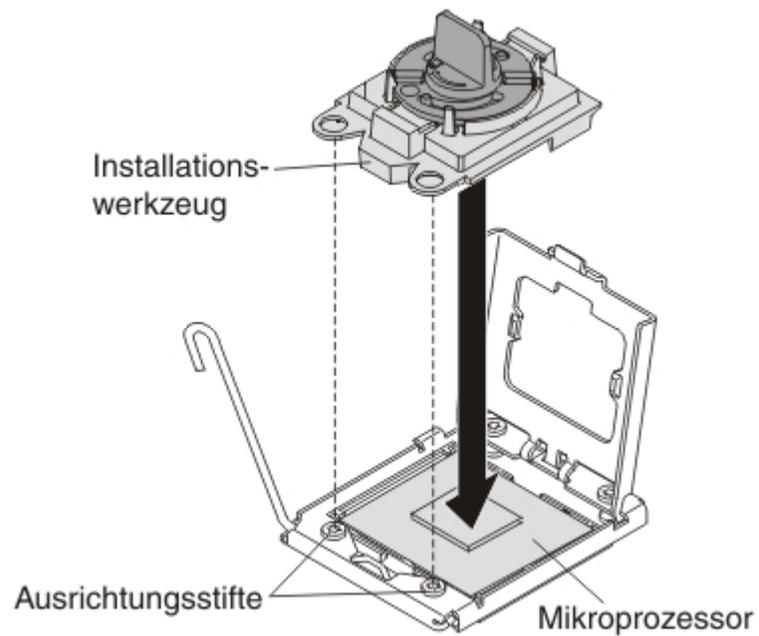
8. Installieren Sie den Mikroprozessor im Installationswerkzeug für den Mikroprozessor:

**Anmerkung:** Wenn Sie einen Mikroprozessor ersetzen möchten, verwenden Sie das leere Installationswerkzeug, das im Lieferumfang des neuen Mikroprozessors enthalten ist, um den Mikroprozessor zu entfernen.

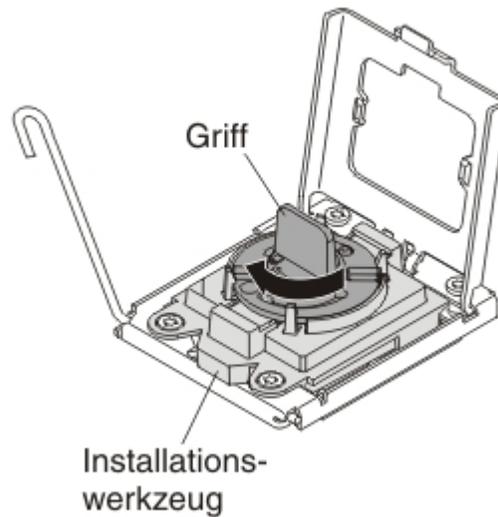
- a. Drehen Sie den Griff am Mikroprozessorwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn, sodass er sich in der geöffneten Position befindet.



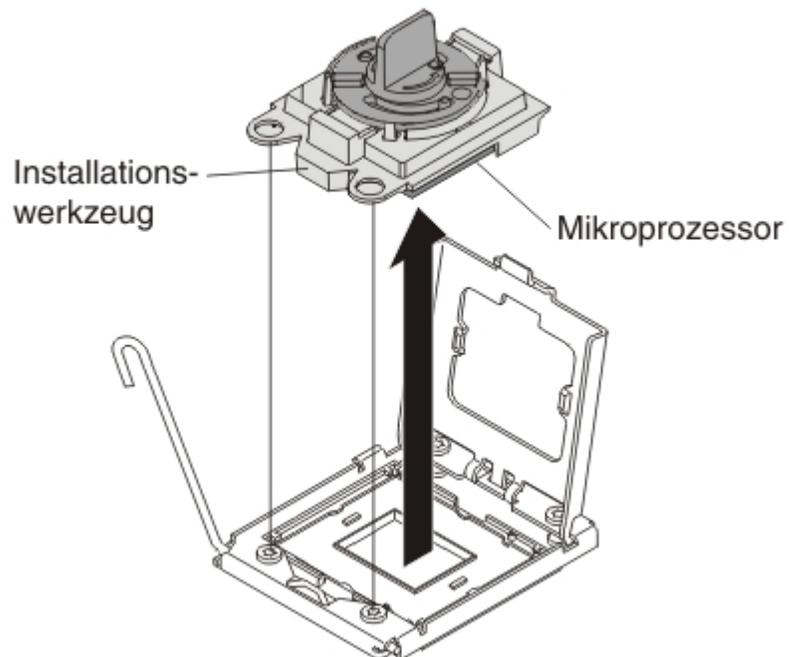
- b. Richten Sie das Installationswerkzeug an den Ausrichtungsstiften am Mikroprozessorstecksockel aus und setzen Sie das Werkzeug auf dem Mikroprozessor ab. Bei der richtigen Ausrichtung liegt das Installationswerkzeug bündig am Stecksockel an.



- c. Drehen Sie den Griff am Installationswerkzeug im Uhrzeigersinn.



d. Heben Sie den Mikroprozessor aus dem Stecksocket heraus.



9. Wenn Sie keinen Mikroprozessor im Stecksocket installieren möchten, bringen Sie die zuvor entfernte Stecksocketabdeckung wieder am Mikroprozessorstecksocket an.

**Anmerkung:** Die Stifte am Stecksocket sind sehr empfindlich. Bei einer Beschädigung der Stifte muss möglicherweise die Systemplatine ausgetauscht werden.

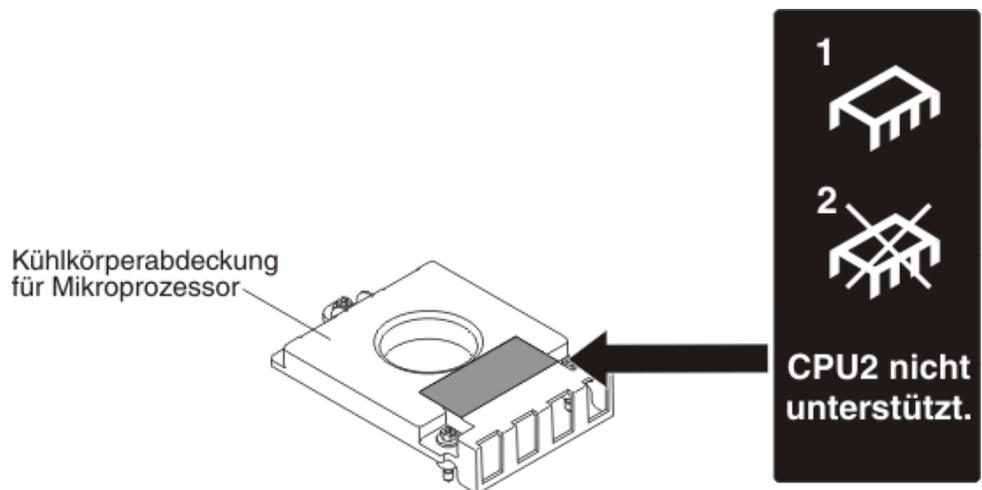
10. Wenn Sie angewiesen werden, den Mikroprozessor und den Kühlkörper zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

## Mikroprozessor und Kühlkörper installieren

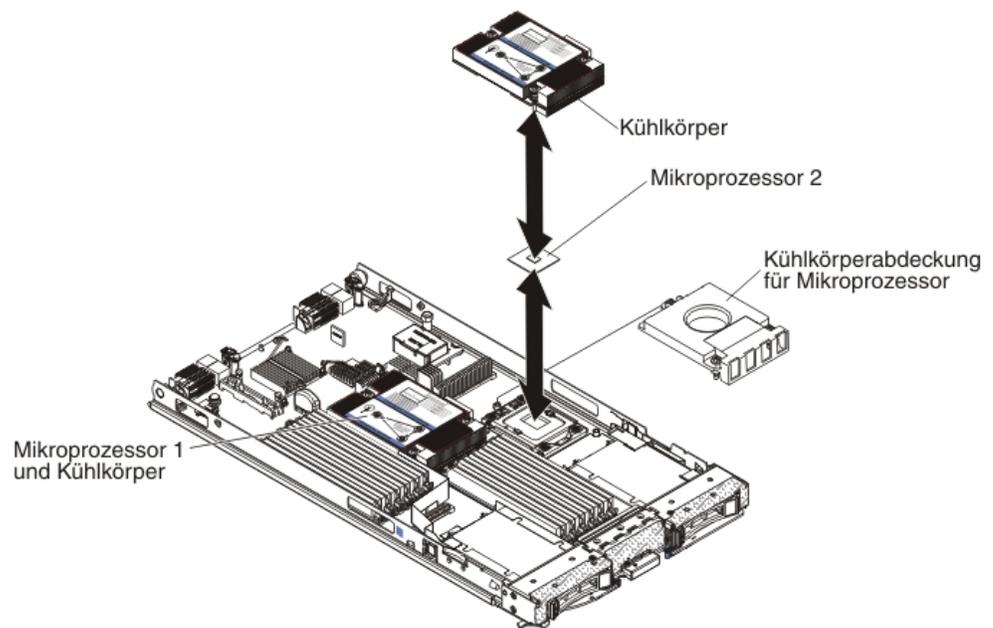
Mithilfe der folgenden Informationen können Sie einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper im Blade-Server installieren.

In den folgenden Anmerkungen wird der Typ des Mikroprozessors beschrieben, der vom Server unterstützt wird. Sie erhalten außerdem weitere Informationen, die bei der Installation eines Mikroprozessors zu beachten sind.

- Mikroprozessoren dürfen nur von qualifizierten Technikern installiert werden.  
**Wichtig:** Verwenden Sie für die Installation eines Mikroprozessors immer das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren. Andernfalls können die Mikroprozessorstecksockel an der Systemplatine beschädigt werden. Bei Beschädigungen an den Mikroprozessorstecksockeln muss möglicherweise die Systemplatine ausgetauscht werden.
- Jeder Mikroprozessorstecksockel muss immer entweder eine Stecksockelabdeckung und eine Kühlkörperabdeckung oder einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper enthalten. Wenn der Blade-Server nur einen Mikroprozessor aufweist, muss dieser im Stecksockel für den Mikroprozessor 1 eingesetzt sein.
- Wenn Sie einen zweiten Mikroprozessor installieren, vergewissern Sie sich, dass die Mikroprozessoren im Hinblick auf Coregeschwindigkeit, QPI, Cachegröße, Coremenge und Leistungsbereich identisch sind. Wenn die Leistungsmerkmale der installierten Mikroprozessoren voneinander abweichen, kann es vorkommen, dass das System blockiert.
- Bevor Sie einen neuen Mikroprozessor installieren, laden Sie die aktuellste UEFI-Codeversion herunter und installieren Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
- Wenn Sie einen zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie möglicherweise weiteren Speicher installieren oder Speicher zwischen den DIMM-Steckplätzen umverteilen (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).
- Das Installationswerkzeug für Mikroprozessoren ist möglicherweise nach einigen Einsätzen verschlissen. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor sicher vom Werkzeug gehalten wird, wenn Sie ein vorhandenes Installationswerkzeug für Mikroprozessoren wiederverwenden. Geben Sie das Werkzeug nicht zusammen mit anderen Teilen zurück.
- Wenn ein Mikroprozessor im Mikroprozessorstecksockel 1 installiert wird, unterstützt der Server nur diesen einen Mikroprozessor. Beispielsweise wird der Mikroprozessor Intel Pentium 1403, Intel Pentium 1407 oder Intel Xeon E5-1410 unterstützt. Die folgende Abbildung, die an der Abdeckblende des Mikroprozessorstecksockels 2 angebracht ist, bedeutet, dass der Mikroprozessorstecksockel 2 nicht unterstützt wird.



In der folgenden Abbildung ist dargestellt, wie ein Mikroprozessor im Blade-Server installiert wird.



**Achtung:**

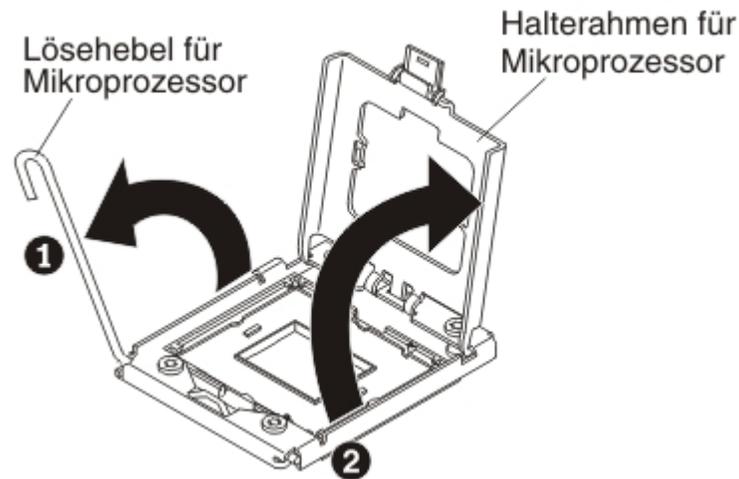
1. Verwenden Sie keine Werkzeuge oder spitzen Gegenstände, um die Lösehebel am Stecksocket für den Mikroprozessor zu bewegen. Dadurch kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden.
2. Berühren Sie nicht die Kontakte des Stecksockets für den Mikroprozessor. Dadurch kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper zu installieren:

1. Entfernen Sie die Kühlkörperabdeckung, sofern vorhanden.
2. Wenn Sie keinen neuen Mikroprozessor und keinen neuen Kühlkörper installieren, entfernen Sie die Wärmeleitpaste vom Kühlkörper und vom Mikroprozessor. Tragen Sie anschließend vor der Installation neue Wärmeleitpaste auf (Informationen hierzu finden Sie unter „Wärmeleitpaste“ auf Seite 100).

**Achtung:** Verwenden Sie keine Werkzeuge oder spitzen Gegenstände, um die Lösehebel am Stecksockel für den Mikroprozessor zu bewegen. Dadurch kann die Systemplatine dauerhaft beschädigt werden.

3. Öffnen Sie den Lösehebel und die Halterung des Mikroprozessorstecksockels:



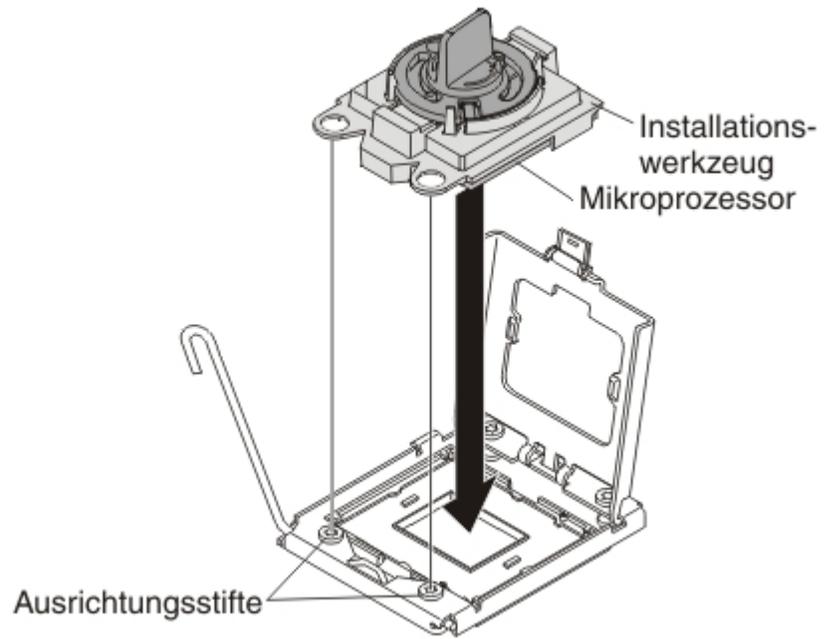
- a. Öffnen Sie den Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel.
- b. Öffnen Sie die Mikroprozessoralterung.

**Achtung:** Berühren Sie die Anschlüsse am Mikroprozessor und am Mikroprozessorstecksockel nicht.

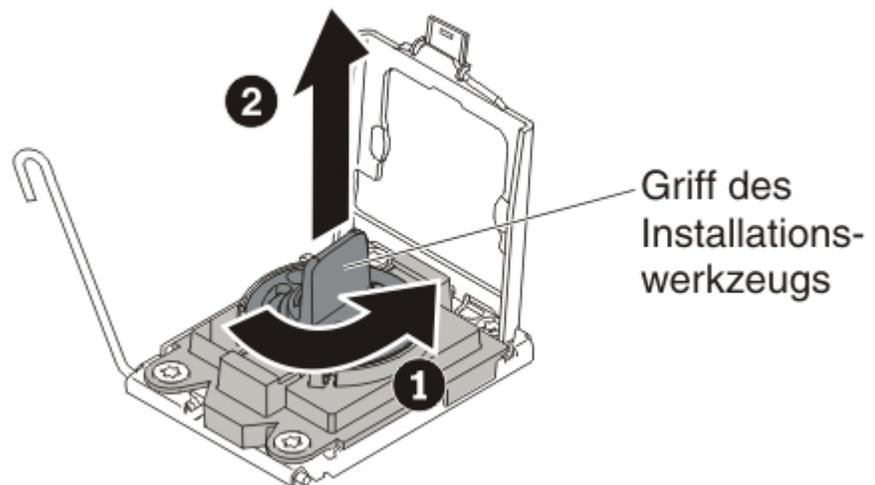
4. Installieren Sie den Mikroprozessor im Mikroprozessorstecksockel.
  - a. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die den neuen Mikroprozessor enthält, eine *unlackierte* Oberfläche am BladeCenter-Gehäuse oder eine *unlackierte* Metalloberfläche an anderen geerdeten Gehäusekomponenten. Entnehmen Sie dann vorsichtig den Mikroprozessor und das Installationswerkzeug aus der Schutzhülle.
  - b. Der Mikroprozessor ist auf dem Installationswerkzeug vorinstalliert. Entriegeln Sie die Seiten der Abdeckung und entfernen Sie die Abdeckung vom Installationswerkzeug.

**Anmerkung:** Berühren Sie die Mikroprozessorkontakte nicht. Verunreinigungen auf den Mikroprozessorkontakten, beispielsweise Öl von Ihrer Haut, können zu Verbindungsfehlern zwischen den Kontakten und dem Stecksockel führen.

- c. Richten Sie das Installationswerkzeug am Mikroprozessorstecksockel aus. Bei der richtigen Ausrichtung liegt das Installationswerkzeug bündig am Stecksockel an.

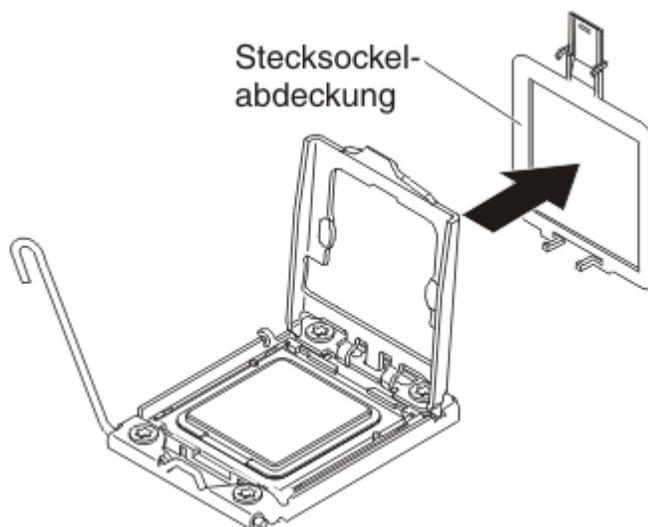


- d. Drehen Sie den Griff am Mikroprozessorwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn, um den Mikroprozessor in den Stecksocket einzusetzen. Der Mikroprozessor ist mit einer Führung versehen, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß installiert ist. Wenn der Mikroprozessor richtig installiert ist, liegt er bündig am Stecksocket an.

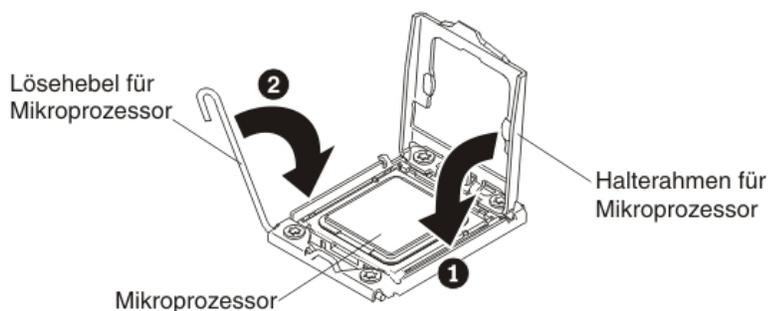


**Achtung:**

- Drücken Sie den Mikroprozessor nicht in den Stecksockel.
  - Berühren Sie die ungeschützten Kontaktstifte des Mikroprozessorstecksockels nicht.
  - Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor richtig im Stecksockel ausgerichtet ist, bevor Sie die Mikroprozessorhalterung schließen.
  - Berühren Sie die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers oder auf der Oberseite des Mikroprozessors nicht. Durch Berühren der Wärmeleitpaste wird diese verunreinigt.
5. Entfernen Sie die Stecksockelabdeckung, sofern vorhanden. Bewahren Sie diese sorgfältig auf, falls sie später benötigt wird.



6. Schließen Sie den Lösehebel und die Halterung des Mikroprozessorstecksockels:



- a. Schließen Sie die Mikroprozessorhalterung am Mikroprozessorstecksockel.
  - b. Schließen Sie den Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel.
7. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Kühlkörper erneut installieren, der vom Blade-Server entfernt wurde.

**Achtung:** Berühren Sie niemals die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers. Durch Berühren der Wärmeleitpaste wird diese verunreinigt. Wenn die Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder am Kühlkörper verunreinigt wird, entfernen Sie die verunreinigte Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder Kühlkörper mit alkoholgetränkten Tüchern und bringen Sie saubere Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper auf (Informationen hierzu finden Sie unter „Wärmeleitpaste“ auf Seite 100).

- a. Stellen Sie sicher, dass sich die Wärmeleitpaste noch an der Unterseite des Kühlkörpers und an der Oberseite des Mikroprozessors befindet.
  - b. Positionieren Sie den Kühlkörper über dem Mikroprozessor. Der Kühlkörper ist zur Unterstützung einer ordnungsgemäßen Ausrichtung mit einer Führung versehen.
  - c. Richten Sie den Kühlkörper aus und setzen Sie ihn an der Oberseite des Mikroprozessors mit der Seite der Wärmeleitpaste nach unten in die Halterung ein. Drücken Sie fest auf den Kühlkörper.
  - d. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Bohrungen am Sicherungsmodul des Kühlkörpers aus.
  - e. Drücken Sie fest auf die Senkschrauben, und ziehen Sie die Schrauben in abwechselnder Reihenfolge mit einem Schraubendreher an, bis sie fest sitzen. Wenn möglich, ziehen Sie jede Schraube mit jeweils zwei vollständigen Umdrehungen fest. Wiederholen Sie die Schritte, bis die Schrauben fest angezogen sind. Überdrehen Sie die Schrauben nicht durch übermäßige Kraftanwendung. Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 8,5 bis 13 Nm (Newton-Meter) fest.
8. Gehen Sie wie folgt vor, um, einen neuen Kühlkörper zu installieren.

**Achtung:**

- Legen Sie den Kühlkörper nach dem Entfernen der Kunststoffabdeckung nicht ab.
  - Berühren Sie niemals die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers. Durch Berühren der Wärmeleitpaste wird diese verunreinigt. Wenn die Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder am Kühlkörper verunreinigt wird, entfernen Sie die verunreinigte Wärmeleitpaste am Mikroprozessor oder Kühlkörper mit alkoholgetränkten Tüchern und bringen Sie saubere Wärmeleitpaste auf den Kühlkörper auf (Informationen hierzu finden Sie unter „Wärmeleitpaste“ auf Seite 100).
- a. Entfernen Sie die Schutzabdeckung aus Kunststoff von der Unterseite des Kühlkörpers.
  - b. Positionieren Sie den Kühlkörper über dem Mikroprozessor. Der Kühlkörper ist zur Unterstützung einer ordnungsgemäßen Ausrichtung mit einer Führung versehen.
  - c. Richten Sie den Kühlkörper aus und setzen Sie ihn an der Oberseite des Mikroprozessors mit der Seite der Wärmeleitpaste nach unten in die Halterung ein.
  - d. Drücken Sie fest auf den Kühlkörper.
  - e. Richten Sie die Schrauben am Kühlkörper an den Bohrungen am Sicherungsmodul des Kühlkörpers aus.
  - f. Drücken Sie fest auf die Senkschrauben, und ziehen Sie die Schrauben in abwechselnder Reihenfolge mit einem Schraubendreher an, bis sie fest sitzen. Wenn möglich, ziehen Sie jede Schraube mit jeweils zwei vollständigen Umdrehungen fest. Wiederholen Sie die Schritte, bis die Schrauben fest angezogen sind. Überdrehen Sie die Schrauben nicht durch übermäßige Kraft-

anwendung. Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 8,5 bis 13 Nm (Newton-Meter) fest.

9. Wenn Sie keinen neuen Mikroprozessor und keinen neuen Kühlkörper installieren, entfernen Sie die Wärmeleitpaste vom Kühlkörper und vom Mikroprozessor. Tragen Sie anschließend vor der Installation neue Wärmeleitpaste auf (Informationen hierzu finden Sie unter „Wärmeleitpaste“).
10. Installieren Sie die optionale Erweiterungseinheit, wenn Sie diese vom Blade-Server entfernt haben, um die Batterie auszutauschen (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
11. Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).
12. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).

## Wärmeleitpaste

Diese Informationen enthalten die Richtlinien zur Verwendung von Wärmeleitpaste auf einem Kühlkörper und einem Prozessor.

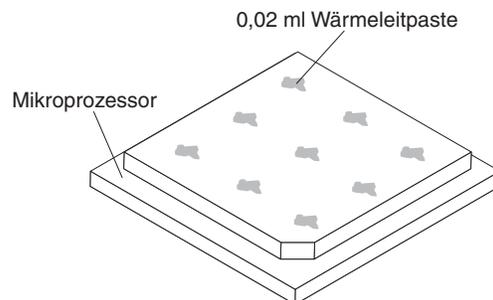
Die Wärmeleitpaste muss jedes Mal, wenn der Kühlkörper an der Oberseite des Mikroprozessors entfernt und wiederverwendet wird, oder wenn die Wärmeleitpaste verunreinigt ist, neu aufgetragen werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um nicht deckende oder verunreinigte Wärmeleitpaste auf dem Mikroprozessor und dem Kühlkörper neu aufzutragen.

1. Stellen Sie die Kühlkörperbaugruppe auf eine saubere Arbeitsoberfläche.
2. Nehmen Sie das Reinigungstuch aus der Verpackung, und falten Sie es vollständig auseinander.
3. Wischen Sie die Wärmeleitpaste mit dem Reinigungstuch von der Unterseite des Kühlkörpers.

**Anmerkung:** Achten Sie darauf, dass Sie die Wärmeleitpaste vollständig entfernen.

4. Wischen Sie die Wärmeleitpaste mit einem sauberen Bereich des Reinigungstuchs vom Mikroprozessor. Entsorgen Sie anschließend das Reinigungstuch, wenn Sie die Wärmeleitpaste vollständig entfernt haben.



5. Setzen Sie mithilfe der Spritze für die Wärmeleitpaste neun Punkte mit je 0,02 ml Paste und gleichem Abstand auf die Oberseite des Mikroprozessors.



**Anmerkung:** 0,01 ml entspricht einem Teilstrich an der Spritze. Nach dem ordnungsgemäßen Auftragen der Paste enthält die Spritze noch etwa die Hälfte (0,22 ml) der Paste.

6. Fahren Sie mit Schritt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94 fort.

## Systemplatinenbaugruppe entfernen

Entfernen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Systemplatinenbaugruppe aus dem Blade-Server.

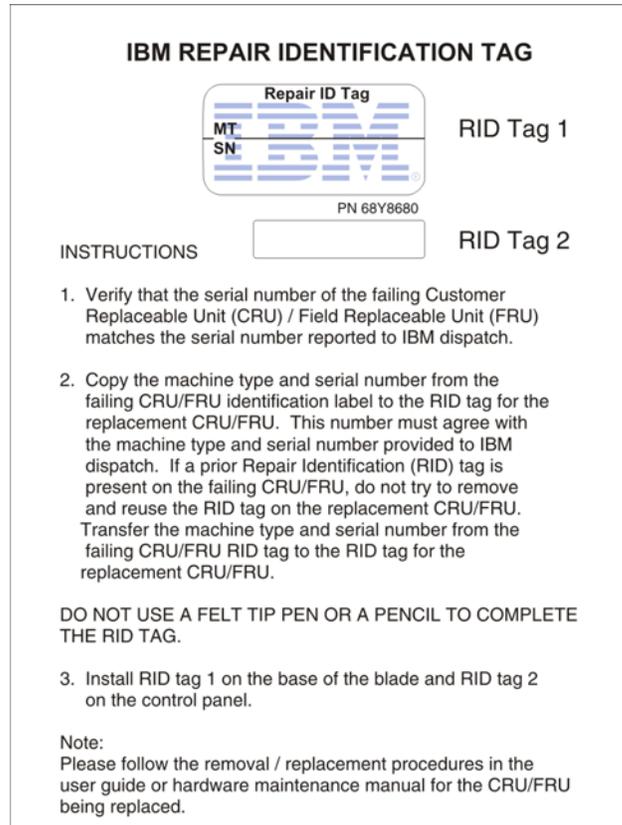
Beim Ersetzen der Systemplatine werden die Systemplatine und die Bladebasis als eine Baugruppe ausgetauscht. Nach dem Ersetzen müssen Sie entweder den Blade-Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die zuvor vorhandene Firmware, die Ihnen der Kunde auf einem Disketten- oder CD-Image bereitstellt, wiederherstellen.

**Anmerkung:** Weitere Informationen zu den Positionen der Anschlüsse, Brücken und Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie unter „Aufbau der Systemplatine des Blade-Servers“ auf Seite 13.

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

1. Bevor Sie beginnen, lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 50 und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
2. Wenn der Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installiert ist, entnehmen Sie ihn (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
3. Legen Sie den Blade-Server vorsichtig auf einer ebenen, antistatischen Oberfläche ab.
4. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54).
5. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, entfernen Sie sie (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86).
6. Entfernen Sie alle in der folgenden Liste aufgeführten, installierten Komponenten von der Systemplatinenbaugruppe. Legen Sie sie dann auf einer antistatischen Oberfläche ab, oder installieren Sie sie auf der neuen Systemplatinenbaugruppe.
  - DIMMs. Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68.
  - USB-Modul. Informationen hierzu finden Sie unter „USB-Flash-Key entfernen“ auf Seite 73.
  - E/A-Erweiterungskarten. Informationen hierzu finden Sie unter „CIOv-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75, „CFFh-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 77 und „Speicherschnittstellenkarte entfernen“ auf Seite 81.

- Speicherlaufwerke. Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66.
  - Mikroprozessoren und Kühlkörper. Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89.
7. Die neue Systemplatinenbaugruppe wird mit einem IBM Repair Identification (RID) Tag geliefert. Übertragen Sie den Maschinentyp und die Seriennummer der alten Systemplatinenbaugruppe mit einem Kugelschreiber auf die beiden Etiketten auf dem Reparaturretikett IBM Repair Identification (RID), das mit der neuen Systemplatinenbaugruppe zur Verfügung gestellt wird. Bringen Sie das Etikett 1 (größeres Etikett) an der Basis der Platine an und das Etikett 2 (kleineres Etikett) an der Unterseite der Steuerkonsole.



8. Wenn Sie angewiesen werden, die Systemplatinenbaugruppe zurückzugeben, befolgen Sie die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das mitgelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

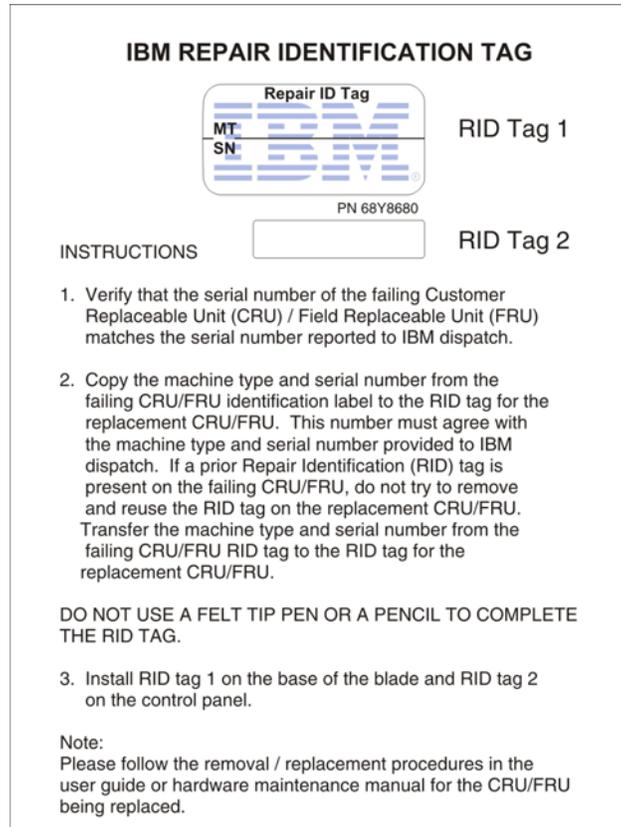
## Systemplatinenbaugruppe installieren

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie eine Systemplatinenbaugruppe im Blade-Server installieren.

**Wichtig:** Beim Ersetzen der Systemplatine müssen Sie den Server entweder mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die zuvor vorhandene Firmware, die der Kunde auf einem Disketten- oder CD-Image bereitstellt, wiederherstellen. Stellen Sie sicher, dass Sie über die aktuelle Firmware oder über eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie fortfahren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „DMI-/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 26 und „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33.

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

- Übertragen Sie den Maschinentyp und die Seriennummer der alten Systemplatinenbaugruppe mit einem Kugelschreiber auf die beiden Etiketten auf dem Reparaturetikett IBM Repair Identification (RID), das mit der neuen Systemplatinenbaugruppe zur Verfügung gestellt wird. Bringen Sie das Etikett 1 (größeres Etikett) an der Basis der Platine an und das Etikett 2 (kleineres Etikett) an der Unterseite der Steuerkonsole.



- Installieren Sie alle in der folgenden Liste aufgeführten Komponenten, die Sie von der alten Systemplatinenbaugruppe entfernt haben, auf die neue Systemplatinenbaugruppe.
  - DIMMs. Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.
  - USB-Modul. Informationen hierzu finden Sie unter „USB-Flash-Key installieren“ auf Seite 74.
  - E/A-Erweiterungskarten. Informationen hierzu finden Sie unter „CIOv-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78, „CFFh-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 79 und „Speicherschnittstellenkarte installieren“ auf Seite 82.
  - Speicherlaufwerke. Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67.
  - Mikroprozessoren und Kühlkörper. Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.
- Installieren Sie die optionale Erweiterungseinheit, wenn Sie diese vom Blade-Server entfernt haben, um die Batterie auszutauschen (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).
- Installieren Sie die Abdeckung auf dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56).

5. Installieren Sie den Blade-Server in der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).
6. Aktualisieren Sie beim Austausch der Systemplatine die UUID. Verwenden Sie das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen, um die UUID im UEFI-basierten Server zu aktualisieren (Informationen hierzu finden Sie unter „Universal Unique Identifier (UUID) aktualisieren“ auf Seite 24).
7. Aktualisieren Sie den Server mit der aktuellen Firmware oder stellen Sie die zuvor vorhandene Firmware, die der Kunde auf einem Disketten- oder CD-Image bereitstellt, wieder her. Stellen Sie sicher, dass Sie über die aktuelle Firmware oder über eine Kopie der zuvor vorhandenen Firmware verfügen, bevor Sie fortfahren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „DMI-/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 26 und „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33.

---

## Kapitel 6. Diagnose

Der folgende Abschnitt enthält Informationen zu den Diagnosetools, die Ihnen zur Verfügung stehen, um Fehler zu beheben, die bei der Arbeit mit dem Blade-Server auftreten können.

Lesen Sie die folgenden Informationen zu den Diagnosetools, die Ihnen zur Verfügung stehen, um Fehler zu beheben, die bei der Arbeit mit dem Blade-Server auftreten können.

**Anmerkung:** Der Blade-Server verwendet gemeinsam genutzte Ressourcen, die in der BladeCenter-Einheit installiert sind. Fehler an diesen gemeinsam genutzten Ressourcen können den Eindruck erwecken, dass ein Fehler am Blade-Server vorliegt (Informationen zum Bestimmen von Fehlern an diesen Ressourcen finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).

Wenn Sie einen Fehler anhand der Informationen in diesem Kapitel nicht bestimmen und beheben können, finden Sie weitere Informationen unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 277.

---

### Service-Bulletins

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie Probleme mit dem BladeCenter HS23E-Blade-Server beheben können.

Um Service-Bulletins anzuzeigen, die für den BladeCenter HS23E-Blade-Server verfügbar sind, rufen Sie die BladeCenter-Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> auf. Geben Sie in das Feld **Search** die folgenden Begriffe ein: 7875 und retain tip.

---

### Prüfprozedur

Führen Sie die Prüfprozedur mithilfe der folgenden Informationen für den Blade-Server aus.

Als Prüfprozedur wird die Reihenfolge von Schritten bezeichnet, die bei der Fehlerdiagnose für den Blade-Server eingehalten werden sollte.

#### Informationen zur Prüfprozedur

Verwenden Sie die folgenden Informationen zum Ausführen von Diagnoseprogrammen, zum Suchen nach Fehlercodes sowie zum Bestimmen von Einheitenfehlern für den Blade-Server.

Beachten Sie folgende Hinweise, bevor Sie die Prüfprozedur zur Hardwarefehlerdiagnose durchführen:

- Lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.
- Diagnoseprogramme sind das wichtigste Mittel zum Testen der Hauptkomponenten des Blade-Servers. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein Fehler hardware-

oder softwarebedingt ist, können Sie mithilfe der Diagnoseprogramme überprüfen, ob die Hardware richtig funktioniert.

- Beim Ausführen der Diagnoseprogramme kann ein einziger Fehler mehrere Fehlernachrichten auslösen. Beheben Sie in einem solchen Fall zuerst die Ursache der ersten Fehlernachricht. Die übrigen Fehlernachrichten treten bei der nächsten Ausführung der Diagnoseprogramme in der Regel nicht mehr auf.
- Wenn der Blade-Server in einer Endlosschleife läuft und ein POST-Fehlercode angezeigt wird, lesen Sie den Abschnitt „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111. Wenn der Blade-Server in einer Endlosschleife läuft und keine Fehlernachricht angezeigt wird, lesen Sie die Abschnitte „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 204 und „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.
- Bei sporadisch auftretenden Fehlern überprüfen Sie das Fehlerprotokoll. Lesen Sie dazu die Abschnitte „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108 und „Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analysis Preboot"“ auf Seite 230.
- Wenn am Bedienfeld des Blade-Servers keine Anzeigen leuchten, überprüfen Sie in der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls, ob Status- oder Fehlerinformationen zum Blade-Server angezeigt werden. Lesen Sie darüber hinaus den Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.
- Wenn Einheitenfehler auftreten, finden Sie weitere Informationen in den „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 204.

## Prüfprozedur ausführen

Führen Sie die Prüfprozedur mithilfe der folgenden Informationen für den Blade-Server aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Prüfprozedur auszuführen:

1. Wenn der Blade-Server eingeschaltet ist, schalten Sie ihn aus.
2. Schalten Sie den Blade-Server ein. Überprüfen Sie, ob die Bildschirmsteuerung des Blade-Servers funktioniert (die Anzeige für den Tastatur/Bildschirm/Maus-Auswahlknopf leuchtet). Wenn der Blade-Server nicht gestartet werden kann, finden Sie weitere Informationen unter „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 204.
3. Notieren Sie eventuell auf dem Bildschirm angezeigte POST-Fehlernachrichten. Wenn irgendwelche Fehler angezeigt werden, suchen Sie den ersten Fehler unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111.
4. Überprüfen Sie die Bladefehleranzeige an der Steuerkonsole. Wenn sie leuchtet, überprüfen Sie die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" (Informationen hierzu finden Sie unter „Funktion "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 223).
5. Überprüfen Sie, ob folgende Ergebnisse vorliegen:
  - Der POST wurde fehlerfrei ausgeführt. Dies wird durch den Start des Betriebssystems signalisiert.
  - Der Systemstart wurde fehlerfrei ausgeführt. Dies wird durch eine lesbare Anzeige der Arbeitsoberfläche des Betriebssystems signalisiert.

---

## Übersicht über die Diagnosetools

Anhand dieser Übersicht können Sie bestimmte Diagnosetools zum Diagnostizieren und Beheben von Hardwarefehlern ermitteln.

Folgende Tools sind verfügbar, um Sie bei der Diagnose und Behebung von Hardwarefehlern zu unterstützen:

- **POST-Codes, Fehlernachrichten und Fehlerprotokolle**

Die POST-Fehlercodes zeigen an, dass ein Fehler erkannt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter „POST“ auf Seite 108.

- **Fehlerbehebungstabellen**

In diesen Tabellen sind die verschiedenen Fehlersymptome sowie die erforderlichen Fehlerbehebungsmaßnahmen aufgelistet. Weitere Informationen finden Sie unter „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 204.

- **Funktion "Light Path Diagnostics"**

Mit den Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine können Sie Systemfehler diagnostizieren. Wenn die Systemfehleranzeige auf der System-LED-Anzeige an der Vorder- oder Rückseite der BladeCenter-Einheit leuchtet, leuchtet möglicherweise auch mindestens eine Fehleranzeige an den Komponenten der BladeCenter-Einheit. Mithilfe dieser Anzeigen können Sie die Fehlerursache bestimmen. Weitere Informationen zu den Fehleranzeigen des Blade-Servers finden Sie unter „Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" des Blade-Servers“ auf Seite 225.

- **Diagnoseprogramm "Dynamic System Analysis (DSA)" in portierbarer Ausgabe**

Während das Betriebssystem ausgeführt wird, werden durch DSA die Hauptkomponenten der BladeCenter-Einheit getestet, darunter die Managementmodule, E/A-Module, Laufwerke für austauschbare Datenträger sowie die Blade-Server. Die Dokumentation sowie die Downloadinformationen zu DSA finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/management/>. Weitere Informationen zu Diagnoseprogrammen und Fehlermeldungen finden Sie unter „Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analysis Preboot““ auf Seite 230

**Anmerkung:** Wenn Sie die Systemfehlerprotokolle im Firmware-Code des Blade-Servers nicht finden können, zeigen Sie das Systemereignisprotokoll im BladeCenter-Managementmodul an.

- **Diagnoseprogramme "Dynamic System Analysis (DSA) Preboot"**

Die DSA-Preboot-Diagnoseprogramme befinden sich im Nur-Lese-Speicher und dienen zur Erfassung und Analyse von Systeminformationen, die das Diagnostizieren von Serverfehlern erleichtern. Die Diagnoseprogramme erfassen die folgenden Informationen zum Server:

- Statusinformationen zu Laufwerken
- Ereignisprotokolle für ServeRAID-Controller und Serviceprozessoren
- Hardwarebestand, einschließlich PCI- und USB-Informationen
- Status des Diagnosefelds "Light Path Diagnostics"
- Konfiguration von LSI-RAID und -Controller
- Netzchnittstellen und Einstellungen
- ServeRAID-Konfiguration
- Status und Konfiguration des Serviceprozessors
- Systemkonfiguration
- Elementare Produktdaten, Firmware und UEFI-Konfiguration (Unified Extensible Firmware Interface)

Die Diagnoseprogramme erzeugen ein Mischprotokoll, das Ereignisse aller erfassten Protokolle enthält. Die Informationen werden in einer Datei gespeichert, die Sie an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion senden können. Zusätzlich können Sie die Informationen lokal durch eine generierte Textberichtsdatei anzeigen. Außerdem können Sie das Protokoll auf austauschbare Datenträger kopieren und in einem Web-Browser anzeigen.

---

## POST

In den folgenden Informationen finden Sie ausführliche Angaben zu POST-Fehlern für den Blade-Server.

Beim Einschalten führt der Blade-Server eine Reihe von Tests aus, um die Funktion der Komponenten sowie einiger Zusatzeinrichtungen im Blade-Server zu überprüfen. Diese Testreihe wird als "Selbsttest beim Einschalten" (Power-On Self-Test, POST) bezeichnet.

Wenn ein Startkennwort festgelegt ist, müssen Sie das Kennwort eingeben und bei der entsprechenden Eingabeaufforderung die Eingabetaste drücken, um den POST auszuführen.

Wenn der POST beendet wird, ohne dass ein Fehler festgestellt wird, wird der Serverstart fortgesetzt.

Wenn beim POST ein Fehler festgestellt wird, wird eine Fehlernachricht angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111.

Wenn neue Hardware installiert oder die Firmware für eine Erweiterungskarte aktualisiert wird, kann beim Blade-Server während des POST ein Fehler auftreten. Wenn dies nach drei Versuchen, den Blade-Server zu booten, der Fall ist, verwendet der Blade-Server die Werte der Standardkonfiguration und startet anschließend das Konfigurationsdienstprogramm (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Gehen Sie wie folgt vor, um ein normales Booten des Blade-Servers zu ermöglichen:

1. Wenn Konfigurationsänderungen vorgenommen wurden, bevor der Blade-Server nicht mehr gebootet werden konnte, stellen Sie für die Einstellungen die ursprünglichen Werte wieder her.
2. Wenn neue Hardware hinzugefügt wurde, bevor der Blade-Server nicht mehr gebootet werden konnte, entfernen Sie die neue Hardware, und starten Sie den Server erneut.
3. Wenn der Fehler nach den beschriebenen Schritten weiterhin auftritt, und der Blade-Server das Konfigurationsdienstprogramm startet (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie **Load Default Settings** (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen, um für den Blade-Server die Standardwerte wiederherzustellen.

## Ereignisprotokolle

Fehlercodes und -nachrichten werden in den folgenden Ereignisprotokolltypen angezeigt:

- **POST-Ereignisprotokoll:** Dieses Protokoll enthält die drei neuesten Fehlercodes und -nachrichten, die beim Selbsttest beim Einschalten (POST - power-on self test) generiert wurden. Sie können das POST-Ereignisprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms anzeigen.
- **Systemereignisprotokoll:** Dieses Protokoll enthält POST- und SMI-Ereignisse (SMI - System Management Interrupt) sowie alle Ereignisse, die von dem in IMM integrierten BMC generiert wurden. Sie können das Systemereignisprotokoll mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms und des DSA-Programms (DSA - Dynamic System Analysis) (als IPMI-Ereignisprotokoll) anzeigen.

Das Systemereignisprotokoll hat eine begrenzte Größe. Wenn es voll ist, werden die vorhandenen Einträge nicht von neuen Einträgen überschrieben. Die Einträge im Systemereignisprotokoll müssen daher mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms regelmäßig gespeichert und anschließend aus dem Protokoll gelöscht werden. Bei der Fehlerbehebung müssen die Einträge möglicherweise gespeichert und anschließend aus dem Systemereignisprotokoll gelöscht werden, damit die neuesten Ereignisse für die Analyse verfügbar sind.

Nachrichten werden auf der linken Seite des Bildschirms und Details zur ausgewählten Nachricht auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt. Verwenden Sie die Tasten mit dem Aufwärtspfeil (↑) und dem Abwärtspfeil (↓), um von einem Eintrag zum nächsten zu gelangen.

Einige IMM-Sensoren führen dazu, dass Assertion-Ereignisse protokolliert werden, wenn ihre Sollwerte erreicht sind. Wenn eine Sollwertbedingung nicht mehr vorhanden ist, wird ein entsprechendes Deassertion-Ereignis protokolliert. Jedoch zählen nicht alle Ereignisse zum Typ "Assertion-Ereignis".

- **Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls:** Dieses Protokoll enthält eine gefilterte Teilmenge der IMM-, POST- und SMI- Ereignisse. Sie können das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls mithilfe der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls anzeigen.
- **DSA-Protokoll:** Dieses Protokoll wird vom Programm "Dynamic System Analysis" (DSA) generiert und ist eine chronologisch geordnete Zusammenführung des Systemereignisprotokolls (als IPMI-Ereignisprotokoll), des IMM-Ereignisprotokolls (als ASM-Ereignisprotokoll) und der Ereignisprotokolle des Betriebssystems. Sie können das DSA-Protokoll mithilfe des DSA-Programms anzeigen.

## Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen

Zeigen Sie mithilfe der folgenden Informationen Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm an.

Ausführliche Informationen zur Verwendung des Konfigurationsdienstprogramms finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17.

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

1. Schalten Sie den Blade-Server ein.
2. Wenn die Aufforderung <F1> Setup (F1 für Konfiguration) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Startkennwort und ein Administratorkennwort festgelegt haben, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um die Ereignisprotokolle anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Systemereignisprotokolle** aus und verwenden Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
  - Wählen Sie **POST-Ereignisanzeige** aus, um das POST-Ereignisprotokoll anzuzeigen.
  - Wählen Sie **Systemereignisprotokoll** aus, um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen.

## Ereignisprotokolle anzeigen, ohne den Blade-Server erneut zu starten

Wenn der Blade-Server nicht blockiert ist, stehen Ihnen Methoden zur Verfügung, mindestens ein Ereignisprotokoll anzuzeigen, ohne den Blade-Server erneut starten zu müssen.

Sie können das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls mithilfe des **Ereignisprotokoll**-Links in der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls anzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum erweiterten IBM BladeCenter-Managementmodul unter <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Wenn Sie Dynamic System Analysis (DSA), Portable Edition, installiert haben, können Sie damit das Systemereignisprotokoll (als IPMI-Ereignisprotokoll), das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls (als ASM-Ereignisprotokoll), die Betriebssystemereignisprotokolle oder das zusammengefasste DSA-Protokoll anzeigen. Sie können diese Protokolle auch mit DSA Preboot anzeigen. Dazu müssen Sie den Blade-Server jedoch erneut starten. Informationen zur Installation von Portable DSA, Installable DSA oder DSA Preboot oder zum Herunterladen eines DSA-Preboot-CD-Image finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-DSA&brandind=5000008>. Oder rufen Sie die Seite <http://www.ibm.com/supportportal/> auf.

Wenn IPMItool auf dem Blade-Server installiert ist, können Sie damit das Systemereignisprotokoll anzeigen. Die neuesten Versionen des Linux-Betriebssystems werden mit der aktuellen IPMItool-Version geliefert. Informationen zu IPMItool finden Sie unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/lnxinfo/v3r0m0/index.jsp?topic=/liaai/ipmi/liaaiipmiother.htm>. Sie können auch wie folgt vorgehen.

**Anmerkung:** Die IBM Website wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die tatsächliche Vorgehensweise weicht möglicherweise geringfügig von der Beschreibung im vorliegenden Dokument ab.

1. Wechseln Sie zu <http://www.ibm.com/developerworks/linux/blueprints/> .
2. Klicken Sie auf **Using Intelligent Platform Management Interface (IPMI) on IBM Linux platforms** (IPMI auf IBM Linux-Plattformen verwenden).

In der folgenden Tabelle sind die Methoden aufgeführt, die Sie zum Anzeigen der Ereignisprotokolle verwenden können, abhängig vom Zustand des Blade-Servers. Bei den ersten beiden Zuständen ist ein Neustart des Blade-Servers nicht erforderlich.

*Tabelle 8. Methoden zum Anzeigen von Ereignisprotokollen*

Zustand	Maßnahme
Der Blade-Server ist nicht blockiert und mit einem Netz verbunden.	Verwenden Sie eine der folgenden Methoden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die IP-Adresse des erweiterten Managementmoduls in einen Web-Browser ein und rufen Sie die Seite "Ereignisprotokoll" auf.</li> <li>• Führen Sie Portable oder Installable DSA aus, um die Ereignisprotokolle anzuzeigen oder erstellen Sie eine Ausgabedatei, die Sie an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion senden können.</li> <li>• Verwenden Sie IPMItool, um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen.</li> </ul>
Der Blade-Server ist nicht blockiert und nicht mit einem Netz verbunden.	Verwenden Sie IPMItool lokal, um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen.

Tabelle 8. Methoden zum Anzeigen von Ereignisprotokollen (Forts.)

Zustand	Maßnahme
Der Blade-Server ist blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn DSA Preboot installiert ist, starten Sie den Blade-Server erneut und drücken Sie die Taste F2, um DSA Preboot zu starten und die Ereignisprotokolle anzuzeigen.</li> <li>• Wenn DSA Preboot nicht installiert ist, legen Sie die DSA Preboot-CD ein und starten Sie den Blade-Server erneut, um DSA Preboot zu starten und die Ereignisprotokolle anzuzeigen.</li> <li>• Sie können auch den Blade-Server erneut starten und die Taste F1 drücken, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten und das POST-Ereignisprotokoll oder das Systemereignisprotokoll anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter „Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen“ auf Seite 109.</li> </ul>

## POST-/UEFI-Diagnosecodes

Diagnostizieren und beheben Sie POST-/UEFI-Fehler für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

In der folgenden Tabelle sind die POST-/UEFI-Fehlercodes beschrieben, und es werden Maßnahmen zur Fehlerbehebung vorgeschlagen. Diese Diagnosecodes werden als schwerwiegender Fehler, Warnung oder Information angezeigt.

- Schwerwiegender Fehler = S
- Warnung = W
- Information = I

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.11002	[I.11002] A processor mismatch has been detected between one or more processors in the system.	Es wurde mindestens ein abweichender Prozessor festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a> .</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.11004	[W.11004] A processor within the system has failed the BIST.	Es wurde ein Fehler beim Selbsttest des Prozessors festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn mehrere Mikroprozessoren installiert sind, tauschen Sie die Mikroprozessoren untereinander. Wenn der Fehler dem betroffenen Mikroprozessor folgt oder wenn nur ein Mikroprozessor installiert ist, ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.1100C	[S.1100C] An uncorrectable error has been detected on processor %.	Es wurde ein nicht behebbarer Prozessorfehler festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Starten Sie den Server erneut.</li> <li>3. Wenden Sie sich an den zuständigen IBM Kundendiensttechniker, um Unterstützung zu erhalten.</li> </ol> <p>(% = Mikroprozessornummer)</p>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18005	[I.18005] A discrepancy has been detected in the number of cores reported by one or more processor packages within the system.	Bei den Prozessoren stimmt die Anzahl der Cores nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a> .</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	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.	Bei den Prozessoren stimmt die QPI-Geschwindigkeit nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18007	[I.18007] A power segment mismatch has been detected for one or more processor packages.	Bei den Prozessoren stimmen die Leistungsbereiche nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18008	[I.18008] Currently, there is no additional information for this event.	Bei den Prozessoren stimmen die internen DDR3-Frequenzen nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18009	[I.18009] A core speed mismatch has been detected for one or more processor packages.	Bei den Prozessoren stimmt die Coregeschwindigkeit nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
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.	Bei den Prozessoren stimmt die Busgeschwindigkeit nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a> .</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800B	[I.1800B] A cache size mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Prozessoren weisen mindestens eine Cachestufe mit abweichender Größe auf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a> .</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800C	[I.1800C] A cache type mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Prozessoren weisen mindestens eine Cachestufe mit abweichendem Typ auf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a> .</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800D	[I.1800D] A cache associativity mismatch has been detected for one or more processor packages.	Die Prozessoren weisen mindestens eine Cachestufe mit abweichender Assoziativität auf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800E	[I.1800E] A processor model mismatch has been detected for one or more processor packages.	Bei den Prozessoren stimmt die Modellnummer nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.1800F	[I.1800F] A processor family mismatch has been detected for one or more processor packages.	Bei den Prozessoren stimmt die Produktfamilie nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.18010	[I.18010] A processor stepping mismatch has been detected for one or more processor packages.	Bei Prozessoren mit demselben Modell stimmt die Stepping-ID nicht überein.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vom Server unterstützt wird. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> aus, um die Mikroprozessordaten anzuzeigen und mit den technischen Daten des installierten Mikroprozessors zu vergleichen.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren, sodass beide übereinstimmen (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.50001	[W.50001] A DIMM has been disabled due to an error detected during POST.	DIMM inaktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wurde das Speichermodul aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherereignis gibt. Wurde kein Speicherfehler in den Protokollen aufgezeichnet und leuchtet keine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz, aktivieren Sie die Speichermodule mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms oder des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen erneut.</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie das betroffene DIMM (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.51003	<p>[S.51003] An uncorrectable memory error was detected in DIMM slot % on rank %.</p> <p>[S.51003] An uncorrectable memory error was detected on processor % channel %. The failing DIMM within the channel could not be determined.</p> <p>[S.51003] An uncorrectable memory error has been detected during POST.</p>	Ein schwerwiegender Speicherfehler ist aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die betroffenen DIMMs (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Weist der Steckplatz fremde Substanzen auf oder ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe.</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
S.51006	[S.51006] A memory mismatch has been detected. Please verify the memory configuration is valid.	Es wurde mindestens ein abweichendes DIMM festgestellt.	Vergewissern Sie sich, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.51009	[S.51009] No system memory has been detected.	Kein Speicher erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass mindestens ein DIMM im Server installiert ist.</li> <li>2. Wenn kein Speicherfehler in den Protokollen aufgezeichnet wurde und keine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz leuchtet, stellen Sie mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms oder des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen (ASU) sicher, dass alle DIMM-Steckplätze aktiviert sind.</li> <li>3. Installieren Sie alle DIMMs erneut in der richtigen Belegungsreihenfolge (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	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 DIMM-PFA-Schwellenwert wurde überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Tauschen Sie die betroffenen DIMMs (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) und installieren Sie sie in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM auf, ersetzen Sie das betroffene DIMM.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.58001 (Forts.)			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
W.58007	[W.58007] Invalid memory configuration (Unsupported DIMM Population) detected. Please verify the memory configuration is valid.	Nicht unterstützte DIMM-Belegung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wurde das Speichermodul aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.58008	[S.58008] A DIMM has failed the POST memory test.	Fehler beim Speichertest eines DIMMs.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.58008 (Forts.)			1. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).
W.580A1	[W.580A1] Invalid memory configuration for Mirror Mode. Please correct the memory configuration.	Nicht unterstützte DIMM-Belegung für den Spiegelungsmodus.	1. Leuchtet eine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz auf der Systemplatine, prüfen Sie die Ereignisprotokolle, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut. 2. Vergewissern Sie sich, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge für den Spiegelungsmodus installiert wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).
W.580A2	[W.580A2] Invalid memory configuration for Sparing Mode. Please correct the memory configuration.	Nicht unterstützte DIMM-Belegung für den Ersatzspeichermodus.	1. Leuchtet eine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz auf der Systemplatine, prüfen Sie die Ereignisprotokolle, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut. 2. Vergewissern Sie sich, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge für den Ersatzspeichermodus installiert wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).
I.580A4	[I.580A4] Memory population change detected.	Änderung in der DIMM-Belegung festgestellt.	Nur zur Information. Speicher wurde hinzugefügt, verschoben oder geändert.
I.580A5	[I.580A5] Mirror fail-over complete. DIMM number % has failed over to the mirrored copy.	DIMM-Spiegel-Ausweichbetrieb festgestellt.	Nur zur Information. Speicherredundanz ist nicht mehr vorhanden. Suchen Sie im Ereignisprotokoll nach Fehlerereignissen aufgrund von nicht korrigierten DIMMs (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.580A6	[I.580A6] Memory spare copy has completed successfully.	Ersatzspeicherkopie abgeschlossen.	Nur zur Information. Speicherredundanz oder Zusatzspeicherbank ist nicht mehr vorhanden. Suchen Sie im Ereignisprotokoll nach Fehlerereignissen aufgrund von nicht korrigierten DIMMs (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).
I.58015	[I.58015] Memory spare copy initiated.	Ersatzspeicherkopie gestartet.	Keine Aktion erforderlich; nur zur Information.
W.68002	[W.68002] A CMOS battery error has been detected.	CMOS-Batteriefehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig eingesetzt wurde.</li> <li>2. Löschen Sie den CMOS-Speicher (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).</li> <li>3. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Server anschließend jedes Mal erneut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>• (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatine. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	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.	Kritischer IOH-PCI-Fehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>3. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Server anschließend jedes Mal erneut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterungskarten (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>• (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ul> </li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.680B8	[S.680B8] Internal QPI Link Failure Detected.	Interner QPI-Verbindungsfehler festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf Fremdkörper oder Beschädigungen. Falls Sie Fremdkörper finden, entfernen Sie diese.</li> <li>3. Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf Fremdkörper. Enthält der Mikroprozessorstecksockel Fremdkörper, entfernen Sie diese. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Mikroprozessorstecksockel beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.680B9	[S.680B9] External QPI Link Failure Detected.	Externer QPI-Verbindungsfehler festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf Fremdkörper oder Beschädigungen. Falls Sie Fremdkörper finden, entfernen Sie diese.</li> <li>3. Überprüfen Sie den Mikroprozessorstecksockel auf Fremdkörper. Enthält der Mikroprozessorstecksockel Fremdkörper, entfernen Sie diese. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Mikroprozessorstecksockel beschädigt ist, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
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 %.	PCI-SERR festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, entfernen Sie die Erweiterungskarte. Verläuft der Systemwiederanlauf ohne Erweiterungskarte erfolgreich, ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
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 %.	Nicht korrigierter PCIe-Fehler festgestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, entfernen Sie die Erweiterungskarte. Verläuft der Systemwiederanlauf ohne Erweiterungskarte erfolgreich, ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	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 %.	OUT_OF_RESOURCES (PCI-Zusatz-einrichtungs-ROM).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Klicken Sie im Menü auf <b>Start Options</b> (Startoptionen), und ändern Sie die Startreihenfolge so, dass die Ladereihenfolge des ROM-Codes für Zusatzeinrichtungen geändert wird.</li> <li>2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), und inaktivieren Sie nicht genutzte Ressourcen, um Speicherplatz freizugeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie <b>Start Options</b> (Startoptionen).</li> <li>• Wählen Sie <b>Planar Ethernet (PXE/DHCP)</b> (Ethernet auf Platine (PXE/DHCP)), um den integrierten Nur-Lese-Speicher (ROM) für den Ethernet-Controller zu inaktivieren.</li> <li>• Wählen Sie <b>Advanced Functions</b> (Erweiterte Funktionen), <b>PCI Bus Control</b> (PCI-Bussteuerung) und dann <b>PCI ROM Control Execution</b> (Ausführung der PCI-ROM-Steuerung), um den Nur-Lese-Speicher (ROM) der Adapter in den PCI-Steckplätzen zu inaktivieren.</li> <li>• Wählen Sie <b>Devices and I/O Ports</b> (Einheiten und E/A-Anschlüsse), um integrierte Einheiten zu inaktivieren.</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.2018002 (Forts.)			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Server anschließend jedes Mal erneut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterungskarten (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>• (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ul> </li> </ol>
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 %.	ROM CHECKSUM ERROR (Kontrollsummenfehler im Nur-Lese-Speicher).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Klicken Sie im Menü auf <b>Start Options</b> (Startoptionen), und ändern Sie die Startreihenfolge so, dass die Ladereihenfolge des ROM-Codes für Zusatzeinrichtungen geändert wird.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.2018003 (Forts.)			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), und inaktivieren Sie nicht genutzte Ressourcen, um Speicherplatz freizugeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie <b>Start Options</b> (Startoptionen).</li> <li>• Wählen Sie <b>Planar Ethernet (PXE/DHCP)</b> (Ethernet auf Platine (PXE/DHCP)), um den integrierten Nur-Lese-Speicher (ROM) für den Ethernet-Controller zu inaktivieren.</li> <li>• Wählen Sie <b>Advanced Functions</b> (Erweiterte Funktionen), <b>PCI Bus Control</b> (PCI-Bussteuerung) und dann <b>PCI ROM Control Execution</b>, um den Nur-Lese-Speicher (ROM) der Adapter in den PCI-Steckplätzen zu inaktivieren.</li> <li>• Wählen Sie <b>Devices and I/O Ports</b> (Einheiten und E/A-Anschlüsse), um integrierte Einheiten zu inaktivieren.</li> </ul> </li> <li>2. Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Server anschließend jedes Mal erneut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterungskarten (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>• (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3020007	[S.3020007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.3028002	[S.3028002] Boot permission timeout detected.	Zeitlimitüberschreitung bei der Festlegung der Bootberechtigung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die IMM-Ereignisprotokolle (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „IMM-Fehlernachrichten“ auf Seite 156) auf Kommunikationsfehler und befolgen Sie die angegebenen Aktionen zur Fehlerbehebung.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an den zuständigen IBM Kundendiensttechniker, um Unterstützung zu erhalten.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3030007	[S.3030007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.3040007	[S.3040007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
I.3048005	[I.3048005] UEFI has booted from the backup flash bank.	Booten vom UEFI-Sicherungsimage.	Nur zur Information. Verschieben Sie den Schalter SW1-5 in die Position "On" (Ein), damit der Server von der UEFI-Sicherung booten kann (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3048006	[W.3048006] UEFI has booted from the backup flash bank due to an Automatic Boot Recovery (ABR) event.	Automatische Bootblock-Wiederherstellung; Booten vom UEFI-Sicherungsbild.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie "Load Default Settings" (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.3050007	[S.3050007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.305000A	[W.305000A] An invalid date and time have been detected.	Datum und Uhrzeit des Taktgebers (RTC) sind falsch.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Setzen Sie die Batterie erneut ein. (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>3. Ersetzen Sie die Batterie (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3058004	[S.3058004] A Three Strike boot failure has occurred. The system has booted with default UEFI settings.	Ein POST-Fehler ist aufgetreten! Das System wurde mit den Standardeinstellungen gebootet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machen Sie alle kürzlich vorgenommenen Systemänderungen, wie z. B. neue Einstellungen oder neu installierte Einheiten, rückgängig.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass der Server an eine zuverlässige Stromquelle angeschlossen ist.</li> <li>3. Entfernen Sie alle Hardware, die nicht vom Server unterstützt wird (weitere Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>).</li> <li>4. Aktualisieren Sie die Firmware auf die aktuelle Version (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem nicht beschädigt ist.</li> <li>6. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, speichern Sie die Konfiguration und starten Sie den Server erneut.</li> <li>7. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3058009	[W.3058009] Driver health protocol: missing configuration. Requires change settings From F1.	Treiberzustandsprotokoll: Fehlende Konfiguration. Die Einstellungen müssen durch Drücken der Taste F1 geändert werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie <b>System Settings</b> → <b>Settings</b> → <b>Driver Health Status List</b> aus und suchen Sie nach dem erforderlichen Status einer Treiber-/Controllerbericht-erstellungskonfiguration.</li> <li>2. Suchen Sie nach dem Treibermenü unter <b>System Settings</b> und ändern Sie die Einstellungen entsprechend.</li> <li>3. Speichern Sie die Einstellungen und starten Sie das System erneut.</li> </ol>
W.305800A	[W.305800A] Driver health protocol: Reports "failed" status controller.	Treiberzustandsprotokoll: Für den Controller wird der Status "Fehlgeschlagen" gemeldet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie das System erneut.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, wechseln Sie zum UEFI-Sicherheitsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
W.305800B	[W.305800B] Driver health protocol: Reports "reboot" required controller.	Treiberzustandsprotokoll: Für den Controller wird "Warmstart erforderlich" gemeldet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es ist keine Aktion erforderlich. Für das System wird am Ende des POST ein Warmstart durchgeführt.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, wechseln Sie zum UEFI-Sicherheitsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.305800C	[W.305800C] Driver health protocol: Reports "system shutdown" required controller.	Treiberzustandsprotokoll: Für den Controller wird "System wird heruntergefahren" gemeldet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie das System erneut.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, wechseln Sie zum UEFI-Sicherheitsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
W.305800D	[W.305800D] Driver health protocol: Disconnect controller failed. Requires "reboot".	Treiberzustandsprotokoll: Das Trennen der Verbindung zum Controller ist fehlgeschlagen. Ein Warmstart ist erforderlich.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie das System erneut.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, wechseln Sie zum UEFI-Sicherheitsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
W.305800E	[W.305800E] Driver health protocol: Reports invalid health status driver.	Treiberzustandsprotokoll: Für den Treiber wird ein ungültiger Allgemeinstatus gemeldet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie das System erneut.</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, wechseln Sie zum UEFI-Sicherheitsimage oder laden Sie das aktuelle UEFI-Image erneut.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
S.3060007	[S.3060007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> </ol>
S.3070007	[S.3070007] A firmware fault has been detected in the UEFI image.	Es wurde ein interner Fehler an der UEFI-Firmware festgestellt; das System wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> </ol>
S.3108007	[S.3108007] The default system settings have been restored.	Die Standardwerte der Systemkonfiguration wurden wiederhergestellt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. Wenn die Einstellungen nicht mit den Standardwerten übereinstimmen, führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3808000	[W.3808000] An IMM communication failure has occurred.	IMM-Kommunikationsfehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Aktualisieren Sie die IMM2-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
W.3808002	[W.3808002] An error occurred while saving UEFI settings to the IMM.	Fehler bei der Aktualisierung der Systemkonfiguration für das IMM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, speichern Sie die Konfiguration, und starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>2. Aktualisieren Sie die IMM2-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3808003	[W.3808003] Unable to retrieve the system configuration from the IMM.	Fehler beim Abrufen der Systemkonfiguration vom IMM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, speichern Sie die Konfiguration, und starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>2. Aktualisieren Sie die IMM2-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
I.3808004	[I.3808004] The IMM System Event Log (SEL) is full.	Das IPMI-Systemereignisprotokoll ist vollständig beschrieben.	Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um den Inhalt der IMM2-Protokolle zu löschen, und starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.3818001	[I.3818001] The firmware image capsule signature for the currently booted flash bank is invalid.	Die Signatur für die CRTM-Kapselaktualisierung für die aktuelle Speicherbank ist ungültig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
I.3818002	[I.3818002] The firmware image capsule signature for the non-booted flash bank is invalid.	Die Signatur für die CRTM-Kapselaktualisierung für die gegenüberliegende Speicherbank ist ungültig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.3818003	[I.3818003] The CRTM flash driver could not lock the secure flash region.	Die geschützte CRTM-Flash-Region konnte nicht gesperrt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.3818004	[S.3818004] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. A failure occurred.	Die CRTM-Aktualisierung ist fehlgeschlagen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
W.3818005	[W.3818005] The CRTM flash driver could not successfully flash the staging area. The update was aborted.	Die CRTM-Aktualisierung wurde abgebrochen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
S.3818007	[S.3818007] The firmware image capsules for both flash banks could not be verified.	Die CRTM-Imagekapsel konnte nicht bestätigt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>			
Diagnosecode	Nachricht	Beschreibung	Maßnahme
I.3868000	[I.3868000] BOFM: System reset performed to reset adapters.	BOFM: Es wurde eine Systemgrundstellung durchgeführt, um die Adapter zurückzusetzen.	Keine Aktion erforderlich; nur zur Information.
W.3868001	[W.3868001] BOFM: Reset loop avoided - Multiple resets not allowed.	BOFM: Grundstellungsschleife wurde vermieden - Mehrfachgrundstellungen sind nicht zulässig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung (einschließlich Adapter) zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Wenden Sie sich an den zuständigen IBM Kundendiensttechniker, um Unterstützung zu erhalten.</li> </ol>
W.3868002	[W.3868002] BOFM: Error communicating with the IMM - BOFM may not be deployed correctly.	BOFM: Fehler bei der Datenübertragung mit dem IMM - BOFM wurde möglicherweise nicht ordnungsgemäß implementiert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung (einschließlich Adapter) zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Wenden Sie sich an den zuständigen IBM Kundendiensttechniker, um Unterstützung zu erhalten.</li> </ol>
I.3868003	[I.3868003] BOFM: Configuration too large for compatibility mode.	BOFM: Die Konfiguration ist zu groß für den Kompatibilitätsmodus.	Keine Aktion erforderlich; nur zur Information.
W.3938002	[W.3938002] A boot configuration error has been detected.	Bootkonfigurationsfehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17), wählen Sie <b>Load Default Settings</b> (Standardeinstellungen laden) aus, und speichern Sie die Einstellungen.</li> <li>2. Stellen Sie die Server-Firmware wieder her (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).</li> </ol>

## IMM-Fehlernachrichten

Anhand dieser Informationen können Sie Lösungen für IMM-Fehlernachrichten bestimmen.

In der folgenden Tabelle sind IMM-Fehlernachrichten sowie vorgeschlagene Maßnahmen zur Behebung der erkannten Fehler aufgelistet. Deassertion-Ereignisse, die in dieser Tabelle nicht aufgelistet werden, dienen lediglich der Information.

### Anmerkungen:

- Fehlercode = IMM-Ereignisse, die von AMM angezeigt werden (beispielsweise Service Advisor, AMM-Webschnittstelle)
- Ereignis-ID = IMM-Ereignisse, die vom DSA-Diagnoseprogramm angezeigt werden (beispielsweise im Abschnitt zum Gehäuse-Ereignisprotokoll)

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80010200	80010202-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 3.3V) voltage (lower critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 3,3 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer unterer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie alle Erweiterungskarten aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>2. Entfernen Sie alle Speicherlaufwerke aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66).</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80010200	80010202-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 5V) voltage (lower critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 5 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer unterer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie alle Erweiterungskarten aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>2. Entfernen Sie alle Speicherlaufwerke aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66).</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80010200	80010202-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 12V) voltage (lower critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 12 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer unterer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Unterspannungsfehler auf allen Blade-Servern auftritt, suchen Sie im Protokoll nach weiteren Stromversorgungsereignissen und beheben Sie diese Ereignisse (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Zeigen Sie das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Stromversorgungsfehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>3. Wenn derselbe Fehler in anderen Modulen oder Blades protokolliert wird, überprüfen Sie die Stromversorgung der BladeCenter-Einheit.</li> <li>4. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80010200	80010202-0701xxxx	Fehler	System board (Planar VBAT) voltage (lower critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine VBAT) ist eine Assertion erfolgt (kritischer unterer Wert)).	Ersetzen Sie die Systembatterie (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80010700	80010701-1001xxxx 80010701-1002xxxx 80010701-1003xxxx 80010701-1004xxxx	Warnung	Expansion Module, (GPU_X TMP) temperature (upper non-critical) has asserted (Bei der Temperatur des Erweiterungsmoduls (Temperatur GPU_X) ist eine Assertion erfolgt (unkritischer oberer Wert)). [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Temperaturfehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Zeigen Sie die Ereignisprotokolle des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Fehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>8. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>9. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig mit dem Mikroprozessor verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x80010700	80010701-2101xxxx	Warnung	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-critical) has asserted (Systemmanagement-Software (PCH-Temperatur) - bei der Temperatur ist eine Assertion erfolgt (unkritischer oberer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle hinsichtlich Temperatur und Lüfter (Informationen hierzu finden Sie unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80010900	80010901-2101xxxx	Fehler	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-critical) has asserted (Systemmanagement-Software (PCH-Temperatur) - bei der Temperatur ist eine Assertion erfolgt (unkritischer oberer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle hinsichtlich Temperatur und Lüfter (Informationen hierzu finden Sie unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111).</li> </ol>
0x80010900	80010902-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 3.3V) voltage (upper critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 3,3 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer oberer Wert)).	Ersetzen Sie den Blade (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).
0x80010900	80010902-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 5V) voltage (upper critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 5 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer oberer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie alle Erweiterungskarten aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>2. Entfernen Sie alle Speicherlaufwerke aus dem Blade-Server (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66).</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80010900	80010902-0701xxxx	Fehler	System board (Planar 12V) voltage (upper critical) has asserted (Bei der Spannung der Systemplatine (Platine 12 V) ist eine Assertion erfolgt (kritischer oberer Wert)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Überspannungsfehler auf allen Blade-Servern auftritt, suchen Sie im Protokoll nach weiteren Stromversorgungsereignissen und beheben Sie diese Ereignisse.</li> <li>2. Zeigen Sie das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Stromversorgungsfehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>3. Wenn derselbe Fehler in anderen Modulen oder Blades protokolliert wird, überprüfen Sie die Stromversorgung der BladeCenter-Einheit.</li> <li>4. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80010b00	80010b01-1001xxxx 80010b01-1002xxxx 80010b01-1003xxxx 80010b01-1004xxxx	Fehler	Expansion Module, (GPU_X TMP) temperature (upper non-recoverable) has asserted (Bei der Temperatur des Erweiterungsmoduls (Temperatur GPU_X) ist eine Assertion erfolgt (oberer Wert, nicht behebbar)). [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Temperaturfehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Zeigen Sie die Ereignisprotokolle des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Fehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>8. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>9. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig mit dem Mikroprozessor verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x80010b00	80010b01-2101xxxx	Fehler	System mgmt software (PCH Temp) temperature (upper non-recoverable) has asserted (Systemmanagement-Software (PCH-Temperatur) - bei der Temperatur ist eine Assertion erfolgt (oberer Wert, nicht behebbar)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie die Fehlerprotokolle hinsichtlich Temperatur und Lüfter (Informationen hierzu finden Sie unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80030100	80030006-2101xxxx	Information	Sensor (Sig Verify Fail) has deasserted (Beim Sensor (Signalüberprüfungsfehler) ist eine Deassertion erfolgt).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x80030100	8003010e-2581xxxx	Information	Sensor (Memory Resized) has asserted (Beim Sensor (Änderung der Speichergröße) ist eine Assertion erfolgt).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x80030100	8003010f-2101xxxx	Information	System mgmt software, firmware progress (Phy Presence Jmp) has occurred (Systemmanagement-Software, Firmwarefortschritt (Brücke für physische Präsenz) aufgetreten).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x80030100	80030128-2101xxxx	Information	System mgmt software, blade mgmt subsystem health (Low Security Jmp) has occurred (Systemmanagement-Software, Zustandsüberwachung für Blade-Management-Subsystem (niedrige Einstellung für Sicherheitsbrücke) aufgetreten).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x8006f0021	806f0021-2201xxxx	Fehler	FW/BIOS, connector (No Op ROM Space) PCI express slot X fault (FW/BIOS, Steckplatzfehler (keine ROM-Kapazität für Betrieb) bei PCI Express-Schacht X). [Anmerkung: X=1,2]	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070100	80070101-0301xxxx 80070101-0302xxxx	Warnung	Processor X, temperature (CPU X OverTemp) warning (Prozessor X, Temperaturwarnung (Temperaturüber- schreitung CPU X)) [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf weitere Informationen zur Temperatur und zum Lüfter (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Stellen Sie sicher, dass der CPU-Kühlkörper richtig mit der CPU verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x80070100	80070101-0701xxxx	Warnung	System board, temperature (Inlet temp) warning (Systemplatine, Temperaturwarnung (Eingangstempera- tur))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> </ol>
0x80070100	80070101-0701xxxx	Warnung	System board, temperature (VRD Hot) warning (System- platine, Temperaturwarnung (Spannungsregler auf der Platine heiß))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070100	80070101-1001xxxx 80070101-1002xxxx 80070101-1003xxxx 80070101-1004xxxx	Warnung	Expansion Module, temperature (BPE4_X TPM) warning (Erweiterungsmodul, Temperaturwarnung (Temperatur BPE4_X)). [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Temperaturfehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Zeigen Sie die Ereignisprotokolle des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Fehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>8. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>9. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig mit dem Mikroprozessor verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x80070100	80070114-2201xxxx	Fehler	FW/BIOS, switch (TPM Lock) warning (FW/BIOS, Schalterwarnung (TPM-Sperre))	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070200	80070201-0701xxxx	Fehler	System board, temperature (Inlet temp) critical (Systemplatine, kritische Temperatur (Eingangstemperatur)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Luftführung und die Lüfterabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.</li> </ol>
0x80070200	80070201-1001xxxx 80070201-1002xxxx 80070201-1003xxxx 80070201-1004xxxx	Fehler	Expansion Module, temperature (BPE4_X TMP) critical (Erweiterungsmodul, kritische Temperatur (Temperatur BPE4_X)) [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Temperaturfehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Zeigen Sie die Ereignisprotokolle des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Fehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>8. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>9. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig mit dem Mikroprozessor verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070200	80070202-0701xxxx	Fehler	System board, voltage (Planar Fault) critical (Systemplatine, kritische Spannung (Platinenfehler))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in die BladeCenter-Einheit eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80070200	80070202-1001xxxx 80070202-1002xxxx 80070202-1003xxxx 80070202-1004xxxx	Fehler	Expansion Module 0 or 2, voltage (BPE4_X_VOL) critical (Erweiterungsmodul 0 oder 2, kritische Spannung (Spannung BPE4_X)) [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Unterspannungsfehler auf allen Blade-Servern auftritt, suchen Sie im IMM2-Ereignisprotokoll nach weiteren Stromversorgungsereignissen und beheben Sie diese Ereignisse (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Zeigen Sie das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Stromversorgungsfehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>3. Wenn derselbe Fehler in anderen Modulen oder Blades protokolliert wird, überprüfen Sie die Stromversorgung des Systems. Andernfalls ersetzen Sie die PCI Express-E/A-Erweiterungseinheit des Blades. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> </ol>
0x80070200	80070217-1001xxxx 80070217-1002xxxx 80070217-1003xxxx 80070217-1004xxxx	Fehler	Expansion Module 0 or 2, Expansion Card (BPE4_X Fault) critical (Erweiterungsmodul 0 oder 2, Erweiterungskarte (Fehler BPE4_X) kritisch [Anmerkung: X=1-4])	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zeigen Sie das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Erweiterungskartenfehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>2. Wenn derselbe Fehler in anderen Modulen oder Blades protokolliert wird, überprüfen Sie die Stromversorgung der BladeCenter-Einheit.</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070200	80070219-0701xxxx	Fehler	System board, chip set (Sys Board Fault) critical (Systemplatine, Chipsatz (Systemplatinenfehler) kritisch)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die neueste Firmware verwendet wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Setzen Sie die UEFI-Firmwareeinstellungen mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms auf die Standardwerte zurück (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80070200	8007021b-0301xxxx 8007021b-0302xxxx	Fehler	Processor X, interconnect (CPU X QPILinkErr) critical (Prozessor X, kritische Verbindung (QPI-Verknüpfungsfehler CPU X)) [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob der Prozessor richtig eingesetzt ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070200	8007021b-0301xxxx 8007021b-0302xxxx	Fehler	Sensor (CPU X QPILinkErr) critical (Kritischer Sensor (CPU X QPI-Verknüpfungsfehler)) [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Fehler gibt.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob der Prozessor richtig eingesetzt ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x80070200	8007020f-2201xxxx	Fehler	FW/BIOS, firmware progress (TXT ACM Module) critical (FW/BIOS, kritischer Firmwarefortschritt (TXT-ACM-Modul))	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x80070200	8007020f-2582xxxx	Fehler	Group 2, PCI express bus X, Expansion Module 2-0, firmware progress, no I/O resources (Gruppe 2, PCI Express-Bus X, Erweiterungsmodul 2-0, Firmwarefortschritt, keine E/A-Ressourcen). [Anmerkung: X=1, 2]	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070300	80070301-0301xxxx 80070301-0302xxxx	Fehler	Processor X, temperature (CPU X OverTemp) non-recoverable (Prozessor X, Temperatur (Temperaturüberschreitung CPU X) nicht behebbar) [Anmerkung: X=1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf weitere Informationen zur Temperatur und zum Lüfter (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Stellen Sie sicher, dass der CPU-Kühlkörper richtig mit der CPU verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x80070300	80070301-0701xxxx	Fehler	System board, temperature (Inlet temp) non-recoverable (Systemplatine, nicht behebbare Temperatur (Eingangstemperatur)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070300	80070301-1001xxxx 80070301-1002xxxx 80070301-1003xxxx 80070301-1004xxxx	Fehler	Expansion Module, temperature (BPE4_X_TMP) non-recoverable (Erweiterungsmodul, nicht behebbare Temperatur (Temperatur BPE4_X)) [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Temperaturfehler gibt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>7. Zeigen Sie die Ereignisprotokolle des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Fehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>8. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>9. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig mit dem Mikroprozessor verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x80070300	80070302-1001xxxx 80070302-1002xxxx 80070302-1003xxxx 80070302-1004xxxx	Fehler	Expansion Module, voltage (BPE4_X_VOL) non-recoverable (Erweiterungsmodul, nicht behebbare Spannung (Spannung BPE4_X)) [Anmerkung: X=1-4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Unterspannungsfehler auf allen Blade-Servern auftritt, suchen Sie im IMM2-Ereignisprotokoll nach weiteren Stromversorgungsereignissen und beheben Sie diese Ereignisse (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Zeigen Sie das Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls für Ihre BladeCenter-Einheit an und beheben Sie alle Stromversorgungsfehler, die möglicherweise angezeigt werden.</li> <li>3. Wenn derselbe Fehler in anderen Modulen oder Blades protokolliert wird, überprüfen Sie die Stromversorgung des Systems. Andernfalls ersetzen Sie die PCI Express-E/A-Erweiterungseinheit des Blades. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> </ol>
0x80070600	8007060f-2201xxxx	Fehler	FW/BIOS, firmware progress (BOFM cfg Err) non-recoverable (FW/BIOS, Firmwarefortschritt (BOFM-Konfigurationsfehler) nicht behebbar)	Installieren Sie die neueste UEFI-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
0x80070600	8007060f-2201xxxx	Fehler	FW/BIOS, firmware progress (TPM Init Err) non-recoverable (FW/BIOS, Firmwarefortschritt (TPM-Initialisierungsfehler) nicht behebbar)	Installieren Sie die neueste UEFI-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
0x800b0100	800b010c-2581xxxx	Fehler	Redundancy Lost for (Backup Memory) has asserted (Für eine nicht mehr vorhandene Redundanz ist eine Assertion erfolgt (Backup-Speicher)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere Speicherfehler, die möglicherweise auftreten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob alle Speichermodule richtig in den Blade-Server eingesetzt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. Stellen Sie im Konfigurationsdienstprogramm sicher, dass der gesamte Speicher aktiviert ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Notieren Sie sich, welche Speichermodule inaktiviert sind, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x800b0300	800b030c-2581xxxx	Warnung	Non-redundant: Sufficient Resources from Redundancy Degraded or Fully Redundant for (Backup Memory) has asserted (Nicht redundant: Für ausreichende Ressourcen (beeinträchtigte Redundanz oder voll redundant) ist eine Assertion erfolgt (Backup-Speicher)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere Speicherfehler, die möglicherweise auftreten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob alle Speichermodule richtig in den Blade-Server eingesetzt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. Stellen Sie im Konfigurationsdienstprogramm sicher, dass der gesamte Speicher aktiviert ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Notieren Sie sich, welche Speichermodule inaktiviert sind, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.</li> </ol>
0x800b0500	800b050c-2581xxxx	Fehler	Non-redundant: Insufficient Resources for (Backup Memory) has asserted (Nicht redundant: Für unzureichende Ressourcen ist eine Assertion erfolgt (Backup-Speicher)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere Speicherfehler, die möglicherweise auftreten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob alle Speichermodule richtig in den Blade-Server eingesetzt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. Stellen Sie im Konfigurationsdienstprogramm sicher, dass der gesamte Speicher aktiviert ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). Notieren Sie sich, welche Speichermodule inaktiviert sind, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0007	806f0007-0301xxxx 806f0007-0302xxxx	Fehler	Processor X (CPU X) has Failed with IERR (Der Prozessor X (CPU X) ist mit dem Fehler IERR ausgefallen). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie den Prozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x806f0009	806f0009-1301xxxx	Information	Sensor (Host Power) has been turned off (Sensor (Hostnetzstrom) wurde ausgeschaltet).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x806f000d	806f000d-0400xxxx 806f000d-0401xxxx	Fehler	Hard drive X, (Drive X) removed (Festplatte X, (Laufwerk X) entfernt) [Anmerkung: X=0,1]	Installieren Sie das Speicherlaufwerk (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67).
0x806f000f	806f000f-220101xx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) has detected no memory in the system (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das System (ABR-Status) hat keinen Speicher im System gefunden).	Installieren Sie die neueste UEFI-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f000f	806f000f-220102xx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. Subsystem (ABR Status) has insufficient memory for operation (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das Subsystem (ABR-Status) verfügt nicht über genügend Speicher für den Betrieb).	Installieren Sie die neueste UEFI-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).
0x806f000f	806f000f-220103xx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - unrecoverable boot device failure (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das System (ABR-Status) hat einen Firmwarefehler festgestellt - nicht behebbarer Booteinheitenfehler).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f000f	806f000f-220104xx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) has encountered a motherboard failure (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das System (ABR-Status) hat einen Steuerplattenfehler festgestellt).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f000f	806f000f-220107xx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - unrecoverable keyboard failure (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das System (ABR-Status) hat einen Firmwarefehler festgestellt - nicht behebbarer Tastaturfehler).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f000f	806f000f-22010axx	Fehler	FW/BIOS, firmware error. The System (ABR Status) encountered firmware error - no video device detected (FW/BIOS, Firmwarefehler. Das System (ABR-Status) hat einen Firmwarefehler festgestellt - keine Videoeinheit gefunden).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f000f	806f000f-22010bxx	Fehler	Firmware BIOS (ROM) corruption was detected on system (ABR Status) during POST (Im System (ABR-Status) wurde während des Selbsttests beim Einschalten eine Firmware-BIOS-Beschädigung (ROM) erkannt).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f000f	806f000f-22010cxx	Fehler	CPU voltage mismatch detected on (ABR Status) (CPU-Spannungsabweichung erkannt (ABR-Status).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f000f	806f000f-2201ffff	Fehler	The System (ABR Status) encountered a POST Error (Das System (ABR-Status) hat einen POST-Fehler festgestellt).	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0013	806f0013-1701xxxx	Information	A diagnostic interrupt has occurred on system (NMI State) (Auf dem System ist ein Diagnose-Interrupt aufgetreten (NMI-Zustand)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. Wenn eine Erweiterungskarte im Blade-Server installiert ist, überprüfen Sie, ob die Firmware jeder Erweiterungskarte auf dem neuesten Stand ist.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und setzen Sie die Systemeinstellungen auf die Standardwerte zurück (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>5. Entfernen Sie nacheinander jeweils eine Erweiterungskarte, bis der Fehler nicht mehr auftritt (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>6. Ersetzen Sie fehlerhafte Adapter und installieren Sie erneut alle anderen Erweiterungskarten, die entfernt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>7. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0107	806f0021-1001xxxx 806f0021-1002xxxx 806f0021-1003xxxx 806f0021-1004xxxx	Fehler	Expansion Module, Fault in (Slot Y) on (BPE4_X) (Erweiterungsmodul, Fehler (Steckplatz Y, BPE4_X)), [Anmerkung: X=1-4, Y=1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und setzen Sie die Systemeinstellungen auf die Standardwerte zurück (Informationen unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarten und die PCIe-Adapter richtig in den Blade-Server eingesetzt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>6. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungseinheit richtig eingesetzt wurde.</li> <li>7. Entfernen Sie nacheinander jeweils eine Erweiterungskarte, bis der Fehler nicht mehr auftritt (Informationen unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>8. Ersetzen Sie fehlerhafte Adapter und installieren Sie erneut alle anderen Erweiterungskarten, die entfernt wurden (Informationen unter „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>9. Ersetzen Sie die Erweiterungseinheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87).</li> <li>10. Wenn das System mehrere Mikroprozessoren aufweist, tauschen Sie die Mikroprozessoren aus (Informationen: „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>11. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x806f0021	806f0021-2582xxxx	Fehler	PCI error (All PCI Error) (PCI-Fehler (Fehler bei allen PCIs))	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0021	806f0021-2582xxxx	Fehler	PCI error (One of PCI Error) (PCI-Fehler (Fehler bei einem der PCIs))	Dieses Ereignis wurde im Zusammenhang mit UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) erkannt. Sie finden den UEFI-Diagnosecode für dieses Ereignis im protokollierten IMM-Nachrichtentext. Unter „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111 werden die entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.
0x806f0021	806f0021-3101xxxx	Fehler	PCI error (CIOv_STATUS) (PCI-Fehler (CIOv_STATUS))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems und das Systemereignisprotokoll, die möglicherweise zusätzliche Informationen enthalten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Aktualisieren Sie die Einheitentreiber für alle Erweiterungskarten, die im Blade-Server installiert sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>5. Ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0021	806f0021-3102xxxx	Fehler	PCI error (CFFh_STATUS) (PCI-Fehler (CFFh_STATUS))	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems und das Systemereignisprotokoll, die möglicherweise zusätzliche Informationen enthalten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Aktualisieren Sie die Einheitentreiber für alle Erweiterungskarten, die im Blade-Server installiert sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>5. Ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> </ol>
	806f0023-2101xxxx	Information	Watchdog Timer expired for sensor (IPMI Watchdog) (Watchdog-Zeitgeber für Sensor abgelaufen (IPMI-Watchdog)).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x806f0028	806f0028-2101xxxx	Warnung	Sensor (TPM Cmd Failures) is unavailable or degraded on management system (Sensor (TPM-Befehlsfehler) auf Managementsystem nicht verfügbar oder beeinträchtigt).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Fehler weiterhin besteht oder der Server nicht erfolgreich erneut gestartet werden kann, ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0107	806f0107-0301xxxx 806f0107-0302xxxx	Fehler	Processor X (CPU X) Over-Temperature Condition has been detected (Bedingung einer Temperaturüberschreitung bei Prozessor X (CPU X) erkannt). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass in jeder Position der BladeCenter-Einheit entweder eine Einheit oder eine Abdeckblende installiert ist.</li> <li>5. Stellen Sie sicher, dass im Blade-Server keine Kühlkörper, DIMMs, Kühlkörperabdeckungen oder DIMM-Abdeckblenden fehlen (Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43).</li> <li>6. Stellen Sie sicher, dass der CPU-Kühlkörper richtig mit der CPU verbunden ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>7. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie den Mikroprozessor zur Steuerung des fehlerhaften Speichermoduls. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.</li> </ol>
0x806f0108	806f0108-0701xxxx	Fehler	System board, Power Module (VRD Fault) failure (VRD Fault) power supply failure detected (Systemplatine, Fehler bei Stromversorgungsmodul (Fehler bei Spannungsregler auf der Platine, VRD-Fehler), Fehler bei Stromversorgung festgestellt).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die neueste Firmware verwendet wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Setzen Sie die UEFI-Firmwareeinstellungen mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms auf die Standardwerte zurück (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinebaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinebaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinebaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0109	806f0109-1301xxxx	Information	(Host Power) has been Power Cycled (Aus- und Wiedereinschaltung erfolgt (Hostnetzstrom)).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x806f010c	806f010c-2001xxxx 806f010c-2002xxxx 806f010c-2003xxxx 806f010c-2004xxxx 806f010c-2005xxxx 806f010c-2006xxxx 806f010c-2007xxxx 806f010c-2008xxxx 806f010c-2009xxxx 806f010c-200axxxx 806f010c-200bxxxx 806f010c-200cxxxx	Fehler	Memory device X (DIMM X) uncorrectable ECC memory error (Speichereinheit X (DIMM X), nicht behebbare ECC-Speicherfehler) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f010c	806f010c-2581xxxx	Fehler	Sensor (All DIMMs) uncorrectable ECC memory error (Sensor (alle DIMMs), nicht behebbare ECC-Speicherfehler).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f010c	806f010c-2581xxxx	Fehler	Sensor (One of the DIMMs) uncorrectable ECC memory error (Sensor (eines der DIMMs), nicht behebbarer ECC-Speicherfehler).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x806f010d	806f010d-0400xxxx 806f010d-0401xxxx	Fehler	Hard drive X (Drive X) has been disabled due to a detected fault (Festplatte X (Laufwerk X) wurde aufgrund eines erkannten Fehlers inaktiviert). [Anmerkung: X=0,1]	Ersetzen Sie das Speicherlaufwerk (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66 und „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67).
0x806f010f	806f010f-2201xxxx	Fehler	The system encountered a firmware (Firmware Error) hang (Das System hat eine Firmwareblockierung (Firmwarefehler) festgestellt).	Installieren Sie die neueste UEFI-Firmware (Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f011b	806f011b-0c01xxxx	Fehler	The connector (Front Panel) has encountered a configuration error (Beim Steckplatz (Bedienfeld) wurde ein Konfigurationsfehler festgestellt).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob das Steuerkonsolenkabel richtig angeschlossen ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerkonsole entfernen“ auf Seite 84 und „Steuerkonsole installieren“ auf Seite 85).</li> <li>2. Ersetzen Sie die Frontblende (Informationen hierzu finden Sie unter „Frontblendenbaugruppe entfernen“ auf Seite 57 und „Frontblendenbaugruppe installieren“ auf Seite 59).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
	806f0123-2101xxxx	Information	Reboot of system initiated by IPMI Watchdog (Systemwarmstart durch IPMI-Watchdog eingeleitet).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0207	806f0207-0301xxxx 806f0207-0302xxxx	Fehler	Processor X, (CPU X) has failed with FRB1/BIST condition (Processor X (CPU X) ist mit FRB1/BIST-Bedingung ausgefallen). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie den Prozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0207	806f0207-2584xxxx	Fehler	Processor X, (All CPUs) has failed with FRB1/BIST condition (Prozessor X (alle CPUs) ist mit FRB1/BIST-Bedingung ausgefallen). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> <li>4. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>5. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie den Prozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0207	806f0207-2584xxxx	Fehler	Processor X, (One of CPUs) has failed with FRB1/BIST condition (Prozessor X (eine der CPUs) ist mit FRB1/BIST-Bedingung ausgefallen). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> <li>4. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie den Prozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x806f020d	806f020d-0400xxxx 806f020d-0401xxxx	Warnung	Hard drive X (Drive X) predictive failure (Festplatte X (Laufwerk X), vorhersehbarer Fehler) [Anmerkung: X=0,1]	Ersetzen Sie das Speicherlaufwerk (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66 und „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67).
	806f0223-2101xxxx	Information	Powering off system initiated by IPMI Watchdog (Ausschalten des Systems durch IPMI-Watchdog eingeleitet).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f030c	806f030c-2001xxxx 806f030c-2002xxxx 806f030c-2003xxxx 806f030c-2004xxxx 806f030c-2005xxxx 806f030c-2006xxxx 806f030c-2007xxxx 806f030c-2008xxxx 806f030c-2009xxxx 806f030c-200axxxx 806f030c-200bxxxx 806f030c-200cxxxx	Fehler	Memory device X (DIMM X) memory scrub failed (Speichereinheit X (DIMM X), Fehler bei Speicherbereinigung) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f030c	806f030c-2581xxxx	Fehler	Memory device (All DIMMS) memory scrub failed (Speichereinheit (alle DIMMs), Fehler bei Speicherbereinigung).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f030c	806f030c-2581xxxx	Fehler	Memory device (One of the DIMMS) memory scrub failed (Speichereinheit (eines der DIMMs), Fehler bei Speicherbereinigung).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Installieren Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0313	806f0313-1701xxxx	Fehler	A software NMI has occurred on system (NMI State) (Auf dem System ist ein Software-NMI aufgetreten (NMI-Zustand)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. Wenn eine Erweiterungskarte im Blade-Server installiert ist, überprüfen Sie, ob die Firmware jeder Erweiterungskarte auf dem neuesten Stand ist.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und setzen Sie die Systemeinstellungen auf die Standardwerte zurück (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob alle installierten Erweiterungskarten richtig in den Blade-Server eingesetzt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>6. Entfernen Sie nacheinander jeweils eine Erweiterungskarte, bis der Fehler nicht mehr auftritt (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75).</li> <li>7. Ersetzen Sie fehlerhafte Adapter und installieren Sie erneut alle anderen Erweiterungskarten, die entfernt wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>8. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
	806f0323-2101xxxx	Information	Power cycle of system initiated by watchdog IPMI Watchdog (Aus- und Wiedereinschalten des Systems durch Watchdog (IPMI-Watchdog) eingeleitet).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f040c	806f040c-2001xxxx 806f040c-2002xxxx 806f040c-2003xxxx 806f040c-2004xxxx 806f040c-2005xxxx 806f040c-2006xxxx 806f040c-2007xxxx 806f040c-2008xxxx 806f040c-2009xxxx 806f040c-200axxxx 806f040c-200bxxxx 806f040c-200cxxxx	Information	Memory device X (DIMM X) memory disabled (Speichereinheit X (DIMM X), Speicher inaktiviert) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wurde das Speichermodul aufgrund eines Speicherfehlers (Fehlercode 0x806f010c, 0x806f030c oder 0x806f050c) inaktiviert, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherereignis gibt. Wurde kein Speicherfehler in den Protokollen aufgezeichnet und leuchtet keine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz, aktivieren Sie die Speichermodule mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms oder des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen erneut.</li> </ol>
0x806f040c	806f040c-2581xxxx	Information	Memory (All DIMMs) disabled (Speicher (alle DIMMs) inaktiviert).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wurde das Speichermodul aufgrund eines Speicherfehlers (Fehlercode 0x806f010c, 0x806f030c oder 0x806f050c) inaktiviert, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherereignis gibt. Wurde kein Speicherfehler in den Protokollen aufgezeichnet und leuchtet keine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz, aktivieren Sie die Speichermodule mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms oder des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen erneut.</li> </ol>
0x806f040c	806f040c-2581xxxx	Information	Memory (One of the DIMMs) disabled (Speicher (eines der DIMMs) inaktiviert).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wurde das Speichermodul aufgrund eines Speicherfehlers (Fehlercode 0x806f010c, 0x806f030c oder 0x806f050c) inaktiviert, führen Sie die Prozedur zu diesem Ereignis durch und starten Sie den Server erneut.</li> <li>2. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherereignis gibt. Wurde kein Speicherfehler in den Protokollen aufgezeichnet und leuchtet keine Fehleranzeige für einen DIMM-Steckplatz, aktivieren Sie die Speichermodule mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms oder des Dienstprogramms für erweiterte Einstellungen erneut.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0507	806f0507-0301xxxx 806f0507-0302xxxx	Fehler	Processor (CPU X) has a Configuration Mismatch (Beim Prozessor (CPU X) besteht eine Konfigurationsabweichung) [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>
0x806f0507	806f0507-2584xxxx	Fehler	Processor (All CPUs) has a Configuration Mismatch (Beim Prozessor (alle CPUs) besteht eine Konfigurationsabweichung).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0507	806f0507-2584xxxx	Fehler	Processor (One of CPUs) has a Configuration Mismatch (Beim Prozessor (eine der CPUs) besteht eine Konfigurationsabweichung).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f050c	806f050c-2001xxxx 806f050c-2002xxxx 806f050c-2003xxxx 806f050c-2004xxxx 806f050c-2005xxxx 806f050c-2006xxxx 806f050c-2007xxxx 806f050c-2008xxxx 806f050c-2009xxxx 806f050c-200axxxx 806f050c-200bxxxx 806f050c-200cxxxx	Fehler	Memory device X (DIMM X) correctable ECC memory error logging limit reached (Speichereinheit X (DIMM X), Protokollierungsgrenzwert für behebbare ECC-Speicherfehler erreicht) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Tauschen Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) und installieren Sie sie in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler erneut in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f050c	806f050c-2581xxxx	Fehler	Memory (All DIMMs) correctable ECC memory error logging limit reached (Speicher (alle DIMMs), Protokollierungsgrenzwert für behebbare ECC-Speicherfehler erreicht).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Tauschen Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) und installieren Sie sie in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler erneut in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f050c	806f050c-2581xxxx	Fehler	Memory (One of DIMMs) correctable ECC memory error logging limit reached (Speicher (eines der DIMMs), Protokollierungsgrenzwert für behebbare ECC-Speicherfehler erreicht).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie auf der IBM Support Website, ob es einen zutreffenden RETAIN-Tipp oder eine Firmwareaktualisierung zu diesem Speicherfehler gibt.</li> <li>2. Tauschen Sie die betroffenen Speichermodule (entsprechend den Fehleranzeigen auf der Systemplatine oder den Ereignisprotokollen) und installieren Sie sie in Verbindung mit einem anderen Speicherkanal oder Mikroprozessor. (Informationen zur Reihenfolge der Speicherinstallation finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.)</li> <li>3. Tritt der Fehler erneut in Verbindung mit demselben Speichermodul auf, ersetzen Sie das betroffene Speichermodul.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin in Verbindung mit demselben DIMM-Steckplatz auf, überprüfen Sie den DIMM-Steckplatz. Ist der Steckplatz beschädigt, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor und überprüfen Sie die Kontaktstifte am Mikroprozessorstecksockel auf Schäden. Finden Sie Schäden, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> <li>6. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> </ol>
0x806f050d	806f050d-0400xxxx 806f050d-0401xxxx	Fehler	Hard drive X (Drive X) in critical condition (Festplatte X (Laufwerk X) in kritischem Zustand). [Anmerkung: X=0,1]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie das Speicherlaufwerk (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66 und „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67).</li> <li>2. Erstellen Sie die RAID-Platteneinheit nach dem Ersetzen des Speicherlaufwerks erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen“ auf Seite 37).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f052b	806f052b-2101xxxx	Fehler	Invalid or Unsupported firmware or software was detected on system (IMM2 FW Failover) (Auf dem System wurde eine ungültige oder nicht unterstützte Firmware oder Software erkannt (IMM2-FW-Übernahme)).	Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
0x806f0607	806f0607-0301xxxx 806f0607-0302xxxx	Fehler	Processor X (CPU X) SM BIOS uncorrectable CPU complex error (Prozessor X (CPU X), nicht behebbarer SM-BIOS-Fehler, CPU-Komplex) [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie Mikroprozessor X (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x806f0607	806f0607-2584xxxx	Fehler	Processor (All CPUs) SM BIOS uncorrectable CPU complex error (Prozessor (alle CPUs), nicht behebbarer SM-BIOS-Fehler, CPU-Komplex).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. Löschen Sie die CMOS-Daten, indem Sie die Systembatterie für 30 Sekunden entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie nacheinander die Mikroprozessoren (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0607	806f0607-2584xxxx	Fehler	Processor (One of CPUs) SM BIOS uncorrectable CPU complex error (Prozessor (eine der CPUs), nicht behebbare SM-BIOS-Fehler, CPU-Komplex).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass Sie über die neueste Systemfirmware verfügen (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie nacheinander die Mikroprozessoren (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
0x806f060d	806f060d-0400xxxx 806f060d-0401xxxx	Fehler	Hard drive X (Drive X) in failed array (Festplatte X (Laufwerk X) in fehlerhafter Platteneinheit) [Anmerkung: X=0,1]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie das Speicherlaufwerk (Informationen hierzu finden Sie unter „Hot-Swap-Speicherlaufwerk entfernen“ auf Seite 66 und „Hot-Swap-fähiges Speicherlaufwerk installieren“ auf Seite 67).</li> <li>2. Erstellen Sie die RAID-Platteneinheit nach dem Ersetzen des Speicherlaufwerks erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen“ auf Seite 37).</li> </ol>
0x806f070c	806f070c-2001xxxx 806f070c-2002xxxx 806f070c-2003xxxx 806f070c-2004xxxx 806f070c-2005xxxx 806f070c-2006xxxx 806f070c-2007xxxx 806f070c-2008xxxx 806f070c-2009xxxx 806f070c-200axxxx 806f070c-200bxxxx 806f070c-200cxxxx	Fehler	Memory device X (DIMM X) memory configuration error (Speichereinheit X (DIMM X), Speicherkonfigurationsfehler) [Anmerkung: X=1-12]	Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule in der richtigen Reihenfolge installiert und ordnungsgemäß konfiguriert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).
0x806f070c	806f070c-2581xxxx	Fehler	Memory (All DIMMs) configuration error (Konfigurationsfehler bei Speicher (alle DIMMs)).	Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule in der richtigen Reihenfolge installiert und ordnungsgemäß konfiguriert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).
0x806f070c	806f070c-2581xxxx	Fehler	Memory (One of the DIMMs) configuration error (Konfigurationsfehler bei Speicher (eines der DIMMs)).	Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule in der richtigen Reihenfolge installiert und ordnungsgemäß konfiguriert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f050d	806f070d-0400xxxx 806f070d-0401xxxx	Information	Hard drive X (Drive X) rebuild in progress for Array in system (Wiederherstellung der Festplatte X (Laufwerk X) für Platteneinheit im System in Bearbeitung). [Anmerkung: X=0,1]	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.
0x806f0807	806f0807-0301xxxx 806f0807-0302xxxx	Information	Processor X (CPU X) has been disabled (Prozessor X (CPU X) wurde inaktiviert). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>4. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0807	806f0807-2584xxxx	Information	Processor (All CPUs) has been disabled (Prozessor (alle CPUs) wurde inaktiviert).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>4. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>
0x806f0807	806f0807-2584xxxx	Information	Processor (One of CPUs) has been disabled (Prozessor (eine der CPUs) wurde inaktiviert).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf andere zugehörige Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>4. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0813	806f0813-2581xxxx	Fehler	Memory (DIMMs) uncorrectable error has occurred (Nicht behebbarer Speicherfehler aufgetreten (DIMMs)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems und das Systemereignisprotokoll, die möglicherweise zusätzliche Informationen enthalten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Aktualisieren Sie die Einheitentreiber für alle Erweiterungskarten, die im Blade-Server installiert sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>5. Ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> </ol>
0x806f0813	806f0813-2582xxxx	Fehler	PCI (PCIs) uncorrectable error has occurred (Nicht behebbarer PCI-Fehler aufgetreten (PCIs)).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll des Betriebssystems und das Systemereignisprotokoll, die möglicherweise zusätzliche Informationen enthalten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig in das BladeCenter eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>3. Aktualisieren Sie die Einheitentreiber für alle Erweiterungskarten, die im Blade-Server installiert sind.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Erweiterungskarte richtig eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> <li>5. Ersetzen Sie die Erweiterungskarte (Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte entfernen“ auf Seite 75 und „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78).</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
0x806f0813	806f0813-2584xxxx	Fehler	Processor (CPUs) uncorrectable error has occurred (Nicht behebbarer Prozessorfehler aufgetreten (CPUs).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie den Blade-Server und stellen Sie sicher, dass die Prozessoren ordnungsgemäß installiert sind (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob auf dem System die neueste UEFI-Firmware ausgeführt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17). <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stellen Sie sicher, dass beide Prozessoren im System angezeigt werden.</li> <li>b. Laden Sie die Standardeinstellungen.</li> <li>c. Stellen Sie im Menü <b>System Settings</b> (Systemeinstellungen) sicher, dass der Prozessor aktiviert ist.</li> </ol> </li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie den Prozessor (Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
	806f0823-2101xxxx	Information	Watchdog Timer interrupt for sensor (IPMI Watchdog) (Watchdog-Zeitgeber-Interrupt für Sensor aufgetreten (IPMI-Watchdog)).	Nur zur Information; keine Maßnahme erforderlich.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Ereignis-ID	Typ	Fehlernachricht	Maßnahme
	806f090c-2001xxxx 806f090c-2002xxxx 806f090c-2003xxxx 806f090c-2004xxxx 806f090c-2005xxxx 806f090c-2006xxxx 806f090c-2007xxxx 806f090c-2008xxxx 806f090c-2009xxxx 806f090c-200axxxx 806f090c-200bxxxx 806f090c-200cxxxx	Information	Memory device X, (DIMM X) memory Throttled X (Speichereinheit X, (DIMM X), Speicherregulierung X) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf Probleme im Zusammenhang mit dem Lüfter oder der Kühlung (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht unterbrochen wird. Überprüfen Sie außerdem, ob die Abdeckblenden vorhanden sind und ordnungsgemäß installiert wurden.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Luftführung und die Lüfterabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.</li> <li>5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt und dieses Problem bei keinem anderen DIMM vorliegt, ersetzen Sie das betroffene DIMM (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> </ol>
	806f0a07-0301xxxx 806f0a07-0302xxxx	Warnung	Processor X (CPU X) is operating in a Degraded State (Der Prozessor X (CPU X) wird in einem beeinträchtigten Zustand betrieben). [Anmerkung: X=1,2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Ereignisprotokolle auf Probleme im Zusammenhang mit dem Lüfter, der Kühlung oder der Stromzufuhr (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Gehäuses nicht unterbrochen wird. Überprüfen Sie außerdem, ob die Abdeckblenden vorhanden sind und ordnungsgemäß installiert wurden.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt.</li> <li>4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt und dieses Problem bei keinem anderen DIMM vorliegt, ersetzen Sie das betroffene DIMM (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> </ol>
0x806f0a0c	806f0a0c-2001xxxx 806f0a0c-2002xxxx 806f0a0c-2003xxxx 806f0a0c-2004xxxx 806f0a0c-2005xxxx 806f0a0c-2006xxxx 806f0a0c-2007xxxx 806f0a0c-2008xxxx 806f0a0c-2009xxxx 806f0a0c-200axxxx 806f0a0c-200bxxxx 806f0a0c-200cxxxx	Fehler	Memory device X, (DIMM X) memory in critical over-temperature state Throttled X (Speichereinheit X, (DIMM X) Speicher im kritischen Status der Temperaturüberschreitung, Regulierung X) [Anmerkung: X=1-12]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur innerhalb der technischen Betriebsdaten liegt (Informationen hierzu finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7).</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass keine Entlüftungsschlitze an der BladeCenter-Einheit und am Blade-Server blockiert sind.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass alle Lüfter an der BladeCenter-Einheit in Betrieb sind.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Luftführung und die Lüfterabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.</li> </ol>

---

## Fehlerbehebungstabellen

Beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen beim Blade-Server auftretende Fehler.

Anhand der Fehlerbehebungstabellen können Sie Fehler mit klaren Symptomen beheben. Wenn sich diese Symptome auf gemeinsam genutzte Ressourcen der Blade-Center-Einheit beziehen, finden Sie weitere Informationen unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

Falls Sie einen Fehler in diesen Tabellen nicht finden, finden Sie weitere Informationen zum Testen des Blade-Servers in Kapitel 6, „Diagnose“, auf Seite 105.

Wenn Sie soeben neue Software oder eine neue Zusatzeinrichtung installiert haben und der Blade-Server nicht funktioniert, gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie die Fehlerbehebungstabellen zurate ziehen:

1. Entfernen Sie die soeben installierte Software oder Zusatzeinrichtung.
2. Führen Sie die Diagnosetests aus, um zu ermitteln, ob der Blade-Server ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter „POST“ auf Seite 108.
3. Installieren Sie die neue Software oder die neue Zusatzeinrichtung erneut. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur neuen Software oder Einheit.

## Allgemeine Fehler

Beheben Sie allgemeine Hardwarefehler mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Symptom	Maßnahme
Eine Abdeckungsverriegelung ist gebrochen, eine Anzeige funktioniert nicht, oder ein ähnliches Problem ist aufgetreten.	Wenn es sich bei dem Teil um eine durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit (CRU) handelt, ersetzen Sie es. Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren, finden Sie unter „Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten (CRUs) der Stufe 1 entfernen und ersetzen“ auf Seite 64 oder „CRUs der Stufe 2 entfernen und ersetzen“ auf Seite 89. Bestimmte CRU-Teile der Stufe 2 müssen von einem qualifizierten Techniker ausgetauscht werden.

## Fehler am Festplattenlaufwerk

Beheben Sie Fehler am Festplattenlaufwerk mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Beim Diagnosetest für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten werden nicht alle Speicherlaufwerke erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie das Speicherlaufwerk, auf das der Diagnosetest hinweist. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> <li>2. Führen Sie den Diagnosetest für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>3. Wenn der Diagnosetest für Festplatten oder SAS-Festplatten nun fehlerfrei ausgeführt wird, ersetzen Sie das entfernte Speicherlaufwerk durch ein neues. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> </ol>
Während der Ausführung des Diagnosetests für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten reagiert der Blade-Server plötzlich nicht mehr.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entfernen Sie das Speicherlaufwerk, das gerade getestet wurde, als der Blade-Server nicht mehr reagierte. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> <li>2. Führen Sie den Diagnosetest für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten erneut aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106).</li> <li>3. Wenn der Diagnosetest für Festplatten oder SAS-Festplatten nun fehlerfrei ausgeführt wird, ersetzen Sie das entfernte Speicherlaufwerk durch ein neues. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> </ol>
Ein Speicherlaufwerk besteht den Diagnosetest für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten, aber der Fehler tritt weiterhin auf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führen Sie den Diagnosetest für eingebaute oder angeschlossene SAS-Festplatten erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Wenn der Diagnosetest für Festplatten oder SAS-Festplatten nun fehlerfrei ausgeführt wird, am Speicherlaufwerk jedoch weiterhin ein Fehler auftritt, ersetzen Sie das Laufwerk durch ein neues.</li> </ol>

## Sporadisch auftretende Fehler

Beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen beim Blade-Server sporadisch auftretende Fehler.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Ein Fehler tritt nur sporadisch auf und ist schwer zu diagnostizieren.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Blade-Server eingeschaltet ist, strömt Luft durch den Gebläsegrill an der Rückseite der BladeCenter-Einheit. Strömt keine Luft, funktioniert das Gebläse nicht. Dies führt zu Überhitzung und zu einem automatischen Abschalten des Blade-Servers.</li> <li>• Die SAS-Speicherlaufwerke sind ordnungsgemäß konfiguriert.</li> </ul> </li> <li>2. Überprüfen Sie die AMM- und IMM-Protokolle auf Fehlernachrichten (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108).</li> <li>3. Informationen hierzu finden Sie unter „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.</li> </ol>

## Tastatur- oder Mausfehler

Suchen und beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen Tastatur- oder Mausfehler.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist. Tastatur und Maus sind gemeinsam genutzte Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Tastatur und die Maus dem Blade-Server zugeordnet sind; lesen Sie dann die Informationen in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Alle Tastatur- und Mausfehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Anzeige für den Tastatur/Bildschirm/Maus-Auswahlknopf an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet und angibt, dass der Blade-Server an die gemeinsam genutzte Tastatur und die gemeinsam genutzte Maus angeschlossen ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).</li> <li>3. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheitentreiber sind ordnungsgemäß installiert. Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33.</li> <li>• Die Tastatur und die Maus werden vom Blade-Server als USB- und nicht als PS/2-Einheiten erkannt. Auch wenn es sich bei Tastatur und Maus um PS/2-Einheiten handelt, erfolgt die Datenübertragung in der BladeCenter-Einheit über USB. Bei einigen Betriebssystemen können Sie den Typ von Tastatur und Maus bei der Installation des Betriebssystems auswählen. Wählen Sie in diesem Fall USB aus.</li> </ul> </li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

## Speicherfehler

Diagnostizieren und beheben Sie beim Blade-Server auftretende Speicherfehler mit Hilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Die angezeigte Menge an Systemspeicher ist geringer als die installierte Menge an physischem Hauptspeicher.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der richtige Speichertyp ist installiert (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>• Wenn Sie die Speicherkapazität geändert haben, muss die Hauptspeicherkonfiguration im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert werden (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>• Alle Speichergruppen sind aktiviert. Der Blade-Server hat möglicherweise einen Fehler festgestellt und eine Speichergruppe automatisch inaktiviert, oder eine Speichergruppe wurde manuell inaktiviert (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> </ul> </li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Ereignisprotokoll einen Speicherfehler enthält (Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108), und führen Sie die entsprechenden Maßnahmen aus, um den Fehler zu beheben.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um alle inaktivierten DIMMs erneut zu aktivieren (Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17).</li> <li>4. Speichern Sie die Einstellungen und beenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm.</li> </ol>
Mehrere DIMM-Reihen in einer Bank werden als fehlerhaft identifiziert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert wurden (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 and „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>3. Entfernen Sie jeweils ein DIMM und starten Sie den Server anschließend jedes Mal erneut, bis der Fehler nicht mehr auftritt (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68).</li> <li>4. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. Setzen Sie die DIMMs anschließend wieder in die ursprünglichen Steckplätze ein und starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul installieren“ auf Seite 69).</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatine (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

## Bildschirm- oder Bildschirmanzeigefehler

Diagnostizieren und beheben Sie Bildschirm- oder Bildschirmanzeigefehler mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

Der Bildschirm ist eine gemeinsam genutzte Ressource der BladeCenter-Einheit. Stellen Sie zunächst sicher, dass der Bildschirm dem Blade-Server zugeordnet sind; lesen Sie dann die Informationen in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Keine Anzeige	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der Blade-Server eingeschaltet ist (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass der Bildschirm ordnungsgemäß angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit.</li> <li>4. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bildschirmfunktion wird nicht durch beschädigten BIOS-Code beeinträchtigt; weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264.</li> <li>• Die Einheits-treiber sind ordnungsgemäß installiert.</li> </ul> </li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
Die Bildschirmanzeige flimmert, ist verschwommen, unleserlich, weist einen vertikalen Bilddurchlauf auf oder ist verzerrt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>
Zeichen werden in der falschen Sprache angezeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn Zeichen in der falschen Sprache angezeigt werden, aktualisieren Sie die Firmware oder das Betriebssystem auf dem Blade-Server, der als Eigner des Bildschirms fungiert, mit der richtigen Sprache.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe (Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102).</li> </ol>

## Fehler bei der Netzverbindung

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler bei der Netzverbindung mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist. Der Blade-Server verwendet gemeinsam genutzte Ressourcen der BladeCenter-Einheit, um eine Verbindung zum Netz herzustellen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li><li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li></ul>	
Symptom	Maßnahme
Einer oder mehrere Blade-Server können keine Verbindung zum Netz herstellen.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269).</li><li>2. Überprüfen Sie Folgendes:<ul style="list-style-type: none"><li>• Die richtigen Einheitentreiber sind installiert. Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33.</li><li>• Der Ethernet-Controller ist ordnungsgemäß konfiguriert. Informationen hierzu finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren“ auf Seite 34.</li><li>• Optionale E/A-Erweiterungskarten sind ordnungsgemäß installiert und konfiguriert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „E/A-Erweiterungskarte installieren“ auf Seite 78 und Kapitel 3, „Blade-Server konfigurieren“, auf Seite 17.</li></ul></li><li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li></ol>

## Fehler bei Zusatzeinrichtungen

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler bei Zusatzeinrichtungen mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Eine gerade installierte IBM Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheit ist für den Blade-Server geeignet. Informationen hierzu finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/</a>.</li> <li>• Sie haben die im Lieferumfang der Zusatzeinrichtung enthaltenen Installationsanweisungen befolgt, und die Zusatzeinrichtung wurde ordnungsgemäß installiert. Lesen Sie die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Anweisungen.</li> <li>• Alle anderen installierten Einheiten und Kabel sind fest angeschlossen.</li> <li>• Sie haben die Konfigurationsdaten im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert. Bei jeder Änderung an der Speichereinheit oder an irgendeiner anderen Einheit müssen Sie die Konfiguration aktualisieren. Informationen hierzu finden Sie unter „Menü des Konfigurationsdienstprogramms“ auf Seite 18.</li> </ul> </li> <li>2. Wenn im Lieferumfang der Zusatzeinrichtung separate Testanweisungen enthalten sind, testen Sie die Zusatzeinrichtung gemäß diesen Anweisungen.</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob die soeben angeschlossene Zusatzeinrichtung richtig angeschlossen ist. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> <li>4. Ersetzen Sie die soeben angeschlossene Zusatzeinrichtung. Informationen hierzu finden Sie unter Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49.</li> </ol>

## Stromversorgungsfehlernachrichten

Diagnostizieren und beheben Sie Stromversorgungsfehlernachrichten für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist. Der Blade-Server wird über gemeinsam genutzte Ressourcen der BladeCenter-Einheit mit Strom versorgt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Nachricht	Maßnahme
System Power Good fault (Fehler bei Stromversorgung des Systems)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, überprüfen Sie, ob sie richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> <li>4. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge und starten Sie den Blade-Server anschließend jedes Mal erneut: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Optionale Erweiterungseinheit (falls installiert). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> <li>b. (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol> </li> </ol>
VRD Power Good fault (Fehler bei der Stromversorgung des Spannungsreglers auf der Platine)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Nachricht	Maßnahme
System over recommended voltage for +12 V (Systemspannung über empfohlener Spannung von +12 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
System over recommended voltage for +0.9 V (Systemspannung über empfohlener Spannung von +0,9 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52).</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
System over recommended voltage for +3.3 V (Systemspannung über empfohlener Spannung von +3,3 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Nachricht	Maßnahme
System over recommended 5 V fault (Fehler, da Systemspannung über empfohlener Spannung von 5 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
System under recommended voltage for +12 V (Systemspannung unter empfohlener Spannung von +12 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
System under recommended voltage for +0.9 V (Systemspannung unter empfohlener Spannung von +0,9 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Nachricht	Maßnahme
System under recommended voltage for +3.3 V (Systemspannung unter empfohlener Spannung von +3,3 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
System under recommended +5 V fault (Fehler, da Systemspannung unter empfohlener Spannung von +5 V)	<p>Nur zur Information.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>

## Fehler bei der Stromversorgung

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler bei der Stromversorgung für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li><li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li></ul>	
Symptom	Maßnahme
Der Netzschalter funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie, ob die Steuerkonsole richtig angeschlossen ist. Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9.</li><li>2. Ersetzen Sie die Frontblendenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Frontblendenbaugruppe entfernen“ auf Seite 57 und „Frontblendenbaugruppe installieren“ auf Seite 59.</li><li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li></ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Symptom	Maßnahme
Der Blade-Server kann nicht eingeschaltet werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige an der Steuerkonsole des Blade-Servers langsam blinkt. Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Betriebsanzeige schnell und andauernd blinkt, überträgt der Blade-Server keine Daten an das erweiterte Managementmodul; überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>• Wenn die Betriebsanzeige ausgeschaltet ist, ist die Stromversorgung der Blade-Server-Position unterbrochen, der Blade-Server defekt oder die LED-Informationsanzeige lose oder defekt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> </ul> </li> <li>3. Überprüfen Sie die Richtlinien zur Stromverbrauchssteuerung im Betriebssystem für den Blade-Server. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum erweiterten Managementmodul.</li> <li>4. Überprüfen Sie das Protokoll des erweiterten Managementmoduls für den jeweiligen Blade-Server auf einen Fehler, der das Einschalten des Servers verhindert. Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle“ auf Seite 108.</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob der Blade-Server richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> <li>6. Wenn Sie gerade eine Einheit im Blade-Server installiert haben, entfernen Sie sie, und starten Sie den Blade-Server erneut. Wenn der Blade-Server daraufhin startet, haben Sie möglicherweise mehr Einheiten installiert, als die Stromversorgung für die betreffende Blade-Server-Position unterstützt.</li> <li>7. Wenn Sie einen anderen Blade-Server in der Blade-Server-Position getestet haben, als Sie die Funktionen der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit überprüft haben, und wenn der andere Blade-Server funktioniert hat, führen Sie mit dem entfernten Blade-Server folgende Schritte durch: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wenn eine optionale Erweiterungseinheit installiert ist, überprüfen Sie, ob sie richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> <li>b. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge und starten Sie den Blade-Server anschließend jedes Mal erneut: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Optionale Erweiterungseinheit (falls installiert). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Optionale Erweiterungseinheit entfernen“ auf Seite 86 und „Optionale Erweiterungseinheit installieren“ auf Seite 87.</li> <li>2) (Nur für qualifizierte Techniker) Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>8. Informationen hierzu finden Sie unter „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Der Blade-Server schaltet sich ohne erkennbaren Grund ab.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn die Mikroprozessor-Fehleranzeige leuchtet, ersetzen Sie den Mikroprozessor. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.</li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
Der Blade-Server kann nicht ausgeschaltet werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob Sie ein ACPI-Betriebssystem (ACPI - Advanced Configuration and Power Interface) verwenden.</li> <li>2. Wenn Sie kein ACPI-Betriebssystem verwenden, gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Schalten Sie den Blade-Server aus, indem Sie den Netzschalter vier Sekunden lang drücken. Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9.</li> <li>b. Wenn während des Selbsttests beim Einschalten (POST) ein Fehler am Blade-Server festgestellt wird und der Netzschalter nicht funktioniert, entfernen Sie den Blade-Server aus der Position und setzen Sie ihn erneut ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.</li> </ol> </li> <li>3. Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder wenn Sie ein ACPI-Betriebssystem verwenden, gehen Sie wie folgt vor: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Überprüfen Sie die Richtlinien zur Stromverbrauchssteuerung im Betriebssystem für den Blade-Server.</li> <li>b. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol> </li> </ol>

## Fehler an Laufwerken für austauschbare Datenträger

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler an Laufwerken für austauschbare Datenträger im Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist. Die Laufwerke für austauschbare Datenträger (CD, DVD oder Diskette) sind gemeinsam genutzte Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Laufwerke dem Blade-Server zugeordnet sind; lesen Sie dann die Informationen in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Alle Fehler an Laufwerken für austauschbare Datenträger.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Anzeige für den Auswahlknopt für Laufwerkschlitten an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet und gibt an, dass der Blade-Server an die gemeinsam genutzten Laufwerke für austauschbare Datenträger angeschlossen ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, und stellen Sie sicher, dass das Laufwerk aktiviert ist. Informationen hierzu finden Sie unter „Menü des Konfigurationsdienstprogramms“ auf Seite 18.</li> <li>4. Stellen Sie bei Fehlern am SAS-Speicherlaufwerk sicher, dass der richtige Einheitentreiber installiert ist. Aktuelle Einheitentreiberversionen finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/supportportal/">http://www.ibm.com/supportportal/</a> .</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig eingesetzt wurde. (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).</li> <li>6. Ersetzen Sie die Batterie. Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65.</li> <li>7. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
Das CD- oder DVD-Laufwerk wird von SUSE Linux als /dev/sr0 identifiziert. (Wenn das Betriebssystem SUSE Linux über Fernzugriff auf einem Blade-Server installiert wird, der nicht der aktuelle Eigner des Laufwerkschlittens [CD- oder DVD-Laufwerk, Diskettenlaufwerk oder USB-Anschluss] ist, identifiziert SUSE Linux das CD- oder DVD-Laufwerk als /dev/sr0 anstatt als /dev/cdrom.)	<p>Stellen Sie wie folgt eine Verbindung zwischen /dev/sr0 und /dev/cdrom her:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geben Sie den folgenden Befehl ein:  <pre>rm /dev/cdrom; ln -s /dev/sr0 /dev/cdrom</pre> </li> <li>2. Fügen Sie die folgende Zeile in die Datei /etc/fstab ein:  <pre>/dev/cdrom /media/cdrom auto ro,noauto,user,exec 0 0</pre> </li> </ol>

## ServerGuide-Fehler

Anhand dieser Informationen können Sie ServerGuide-Fehler und vorgeschlagene Maßnahmen bestimmen.

In der folgenden Tabelle sind Fehlersymptome und vorgeschlagene Lösungen aufgelistet.

Symptom	Vorgeschlagene Maßnahme
Die CD <i>ServerGuide Setup and Installation</i> kann nicht gestartet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das CD-Laufwerk dem Blade-Server zugeordnet ist, den Sie konfigurieren.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass der Blade-Server das Programm <i>ServerGuide</i> unterstützt und über ein bootfähiges CD-Laufwerk (oder DVD-Laufwerk) verfügt.</li> <li>Wenn die Einstellungen der Startreihenfolge (Bootreihenfolge) geändert wurden, stellen Sie sicher, dass das CD-Laufwerk als erste Einheit in der Startreihenfolge aufgeführt ist.</li> </ul>
Das RAID-Konfigurationsprogramm kann nicht alle installierten Laufwerke anzeigen oder das Betriebssystem kann nicht installiert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass keine doppelten SCSI-/SAS-IDs oder Zuweisungen von Interruptanforderungen vorhanden sind. Informationen hierzu finden Sie unter „RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen“ auf Seite 37.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass das Speicherlaufwerk ordnungsgemäß angeschlossen ist. Informationen zur Position des Speicherlaufwerkanschlusses finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13.</li> </ul>
Das Installationsprogramm für das Betriebssystem befindet sich in einer Endlosschleife.	Machen Sie mehr Speicherplatz auf der Festplatte verfügbar.
Die Betriebssystem-CD kann mit dem Programm <i>ServerGuide</i> nicht gestartet werden.	Überprüfen Sie, ob die Betriebssystem-CD vom Programm <i>ServerGuide</i> unterstützt wird. Eine Liste der unterstützten Betriebssystemversionen finden Sie auf dem Etikett der <i>ServerGuide</i> -CD zur Konfiguration und Installation.
Das Betriebssystem kann nicht installiert werden. Diese Option ist nicht verfügbar.	Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem auf dem Blade-Server unterstützt wird. Wenn das Betriebssystem unterstützt wird, wurde entweder kein logisches Laufwerk definiert (SCSI-/SAS-RAID-Systeme) oder die <i>ServerGuide</i> -Systempartition ist nicht vorhanden. Führen Sie das Programm <i>ServerGuide</i> aus und stellen Sie sicher, dass die Installation vollständig ist.

## Fehler am Serviceprozessor

Diagnostizieren und beheben Sie am Serviceprozessor auftretende Fehler für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Das Managementmodul meldet einen allgemeinen Bildschirmfehler.	Trennen Sie die BladeCenter-Einheit von allen elektrischen Signalquellen, warten Sie 30 Sekunden, schließen Sie die BladeCenter-Einheit wieder an die elektrischen Signalquellen an, und starten Sie den Blade-Server erneut. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen unter „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.

## Softwarefehler

Diagnostizieren und beheben Sie Softwarefehler für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Sie vermuten einen Softwarefehler.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um festzustellen, ob der Fehler softwarebedingt ist, überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Blade-Server verfügt über den Mindestspeicher, der zur Ausführung der Software erforderlich ist. Der Mindestspeicherbedarf ist in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen angegeben. <b>Anmerkung:</b> Wenn Sie soeben einen Adapter oder Speicher installiert haben, liegt beim Blade-Server möglicherweise ein Konflikt bei der Speicheradressierung vor.</li> <li>• Die Software ist für den Blade-Server geeignet.</li> <li>• Andere Software funktioniert auf dem Blade-Server.</li> <li>• Die Software funktioniert auf einem anderen Server.</li> </ul> </li> <li>2. Wenn bei der Ausführung der Software Fehlermeldungen angezeigt werden, schlagen Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen nach, um eine Beschreibung dieser Nachrichten sowie Vorschläge für Fehlerbehebungsmaßnahmen zu suchen.</li> <li>3. Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle, bei der Sie die Software erworben haben.</li> </ol>

## Fehler am USB-Anschluss

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler am USB-Anschluss beim Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

IBM aktualisiert die IBM Support Website mit den aktuellsten Tipps und Verfahren, mit deren Hilfe Sie sämtliche Probleme beheben können. Rufen Sie die Website für die Suche nach Unterstützung für BladeCenter unter <http://www.ibm.com/supportportal/> auf, um zu überprüfen, ob Service-Bulletins generiert wurden.

Die USB-Anschlüsse sind gemeinsam genutzte Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Stellen Sie zunächst sicher, dass die USB-Anschlüsse dem Blade-Server zugeordnet sind; lesen Sie dann die Informationen in der folgenden Tabelle und unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teilleiste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>	
Symptom	Maßnahme
Eine USB-Einheit funktioniert nicht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>2. Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.</li> <li>• Der richtige USB-Einheitentreiber ist installiert. Aktuelle Einheitentreiberversionen finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/supportportal/">http://www.ibm.com/supportportal/</a>.</li> </ul> </li> <li>3. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>

## Funktion "Light Path Diagnostics"

Verwenden Sie die folgenden Informationen als Übersicht über die Funktion "Light Path Diagnostics".

Die Funktion "Light Path Diagnostics" stellt ein System von Anzeigen an der Steuerkonsole und auf verschiedenen Komponenten des Blade-Servers oder der Erweiterungseinheit dar. Wenn ein Fehler auftritt, können am gesamten Blade-Server oder an der Erweiterungseinheit Anzeigen leuchten, mit deren Hilfe die Fehlerquelle bestimmt werden kann.

Nachdem Sie den Blade-Server oder die Erweiterungseinheit entfernt haben, können Sie den Netzschalter bis zu 25 Sekunden lang drücken, damit die Anzeigen leuchten und die fehlerhafte Komponente bestimmt werden kann.

### Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" im Blade-Server anzeigen

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" finden und identifizieren.

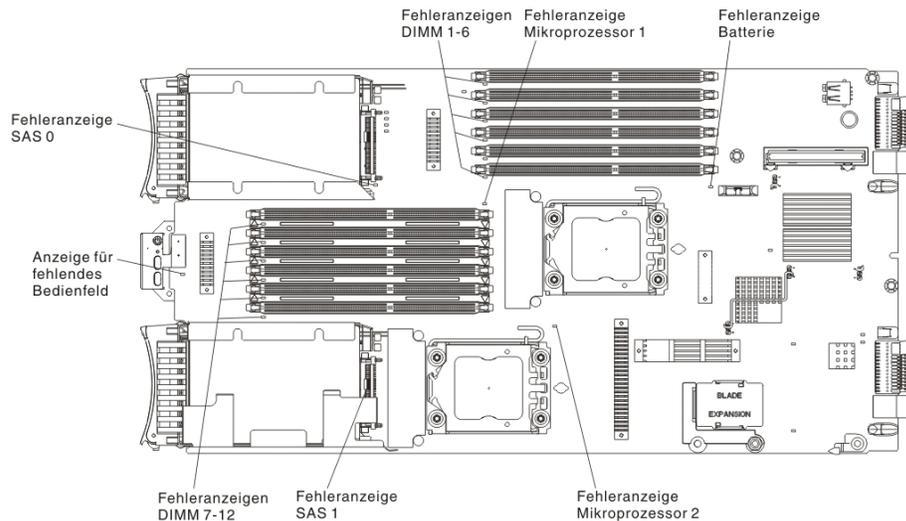
Lesen Sie vor dem Arbeiten im Inneren des Blade-Servers zum Prüfen der Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" die Abschnitte „Sicherheit“ auf Seite v und „Installationsrichtlinien“ auf Seite 49.

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

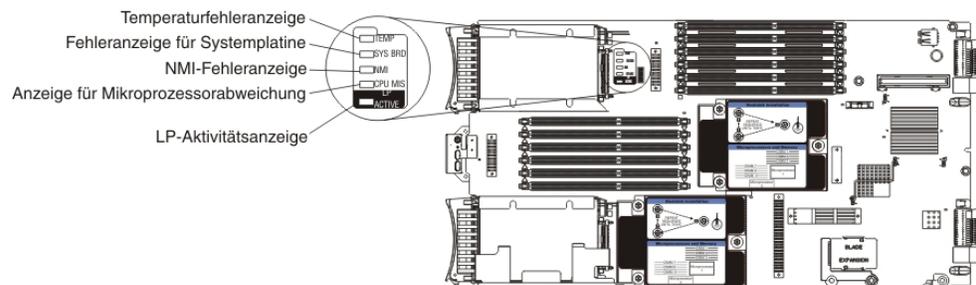
1. Überprüfen Sie die Steuerkonsole an der Vorderseite des Blade-Servers (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerelemente und Anzeigen des Blade-Servers“ auf Seite 9).
  - Wenn die Informationsanzeige leuchtet, bedeutet dies, dass im IMM-Protokoll oder im Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls Informationen zu einer nicht optimalen Bedingung im Blade-Server enthalten sind.

- Wenn die Bladefehleranzeige leuchtet, bedeutet dies, dass ein Fehler aufgetreten ist. Überprüfen Sie das Diagnosefeld (an der Unterseite des Blade-Servers) und die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine, um die fehlerhaften Komponenten zu isolieren.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um das Diagnosefeld und die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" zu überprüfen:
    - a. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.
    - b. Legen Sie den Blade-Server auf einer ebenen, antistatischen Fläche ab.
    - c. Entfernen Sie die Abdeckung des Blade-Servers. Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
    - d. Halten Sie den Netzschalter gedrückt, um die Anzeigen der fehlerhaften Komponenten im Blade-Server zu aktivieren. Die Anzeigen leuchten so lange, wie Sie den Schalter gedrückt halten - bis zu 25 Sekunden lang.

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt.



In der folgenden Abbildung ist das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" auf der Systemplatine dargestellt.



## Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" des Blade-Servers

Diagnostizieren und beheben Sie mögliche Fehler, die durch die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" angezeigt werden, mithilfe der folgenden Informationen.

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
Keine	Ein Fehler ist aufgetreten und kann nicht eingegrenzt werden, oder es ist ein Fehler am Serviceprozessor aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Anzeige für die Funktion "Light Path Diagnostics" leuchtet, um sicherzustellen, dass die Stromversorgung im Blade-Server ausreicht, um auch die anderen Anzeigen einzuschalten. Informationen hierzu finden Sie unter „Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" im Blade-Server anzeigen“ auf Seite 223.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob im BMC-Protokoll Informationen zu einem Fehler enthalten sind, auf den nicht durch eine Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics" hingewiesen wird. Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17.</li> </ol>
Batteriefehler	Die Systembatterie ist nicht eingesetzt oder nicht betriebsfähig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65.</li> <li>2. Ersetzen Sie die Batterie. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64 und „Batterie einsetzen“ auf Seite 65.</li> </ol>
Fehler bei DIMM x	Ein Speicherfehler ist aufgetreten.	Suchen Sie nach Systemereignis- und IMM/AMM-Protokollen in Verbindung mit dem Speicher und beheben Sie die aufgeführten Fehler für die Ereignisse (Informationen hierzu finden Sie unter „IMM-Fehlernachrichten“ auf Seite 156 und „POST-/UEFI-Diagnosecodes“ auf Seite 111).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

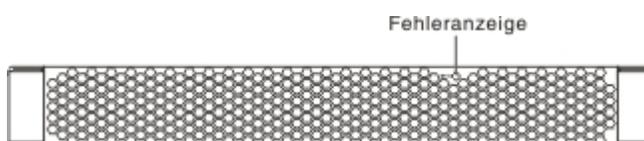
Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
Fehler aufgrund eines fehlenden Bedienfelds	Die vordere Steuerkonsole ist nicht ordnungsgemäß installiert.	Vergewissern Sie sich, dass die vordere Steuerkonsole ordnungsgemäß installiert wurde. Überprüfen Sie außerdem, ob das Steuerkonsolenkabel richtig in die Systemplatine eingesetzt wurde (Informationen hierzu finden Sie unter „Steuerkonsole installieren“ auf Seite 85).
Funktion "Light Path Diagnostics" aktiv	Die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" an der Systemplatine werden mit Strom versorgt.	Suchen Sie nach leuchtenden Fehleranzeigen an der Systemplatine. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, installieren Sie den Blade-Server ca. 2 Stunden lang in einem Gehäuse, damit die Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics" laden kann.
Mikroprozessorfehler	Der Mikroprozessor ist ausgefallen, wurde überhitzt oder der Startmikroprozessor fehlt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das Protokoll des integrierten Managementmoduls (IMM - Integrated Management Module) auf weitere Informationen. Informationen hierzu finden Sie unter „Ereignisprotokolle über das Konfigurationsdienstprogramm anzeigen“ auf Seite 109.</li> <li>2. Zeigt das Protokoll an, dass ein Mikroprozessor inaktiviert ist oder dass ein Mikroprozessorfehler aufgetreten ist, führen Sie einen der folgenden Schritte durch: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. (Nur für qualifizierte Techniker) Überprüfen Sie, ob der Mikroprozessor, auf den die leuchtende Anzeige hinweist, richtig eingesetzt wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.</li> <li>b. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor, auf den die leuchtende Anzeige hinweist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.</li> </ol> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
Mikroprozessor-abweichung	Abweichung beim Mikroprozessor.	<p>Vergewissern Sie sich, dass die Mikroprozessoren 1 und 2 identisch sind (Anzahl der Kerne, Cachegröße und -typ, Taktgeschwindigkeit, interne und externe Taktfrequenz).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Typ des installierten Mikroprozessors mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms. Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17.</li> <li>2. (Nur qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor 2 durch einen mit Mikroprozessor 1 identischen Mikroprozessor. Informationen hierzu finden Sie unter „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 89 und „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 94.</li> </ol>
NMI-Fehler	An der Systemplatine ist ein Fehler aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bringen Sie die Blade-Server-Abdeckung wieder an, setzen Sie den Blade-Server erneut in die BladeCenter-Einheit ein und starten Sie den Blade-Server anschließend erneut. Suchen Sie im BMC-Protokoll nach Informationen zum Fehler. Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 17.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.</li> </ol>
Fehler bei SAS x	Ein Fehler am Speicherlaufwerk ist aufgetreten.	Führen Sie den SAS-Festplattendiaognosetest aus. Wenn das Laufwerk den Diagnostest erfolgreich besteht, am Laufwerk jedoch weiterhin ein Fehler auftritt, ersetzen Sie das Speicherlaufwerk. Informationen hierzu finden Sie unter „Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analysis Preboot"“ auf Seite 230.
Fehler an der Systemplatine	An der Systemplatine ist ein Fehler aufgetreten.	(Nur für qualifizierte Techniker) Ersetzen Sie die Systemplatinenbaugruppe. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Systemplatinenbaugruppe entfernen“ auf Seite 101 und „Systemplatinenbaugruppe installieren“ auf Seite 102.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
Temperaturfehler	Die Systemtemperatur hat einen Grenzwert überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Funktion der gemeinsam genutzten Ressourcen der BladeCenter-Einheit. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben“ auf Seite 269.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die Entlüftungsschlitze nicht blockiert werden und dass in allen Bladepositionen in der BladeCenter-Einheit ein Blade-Server oder eine Blade-Abdeckblende installiert ist.</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur nicht zu hoch ist. Informationen zu Temperaturen finden Sie unter „Merkmale und technische Daten“ auf Seite 7.</li> </ol>

## Anzeige für BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit

In der folgenden Abbildung wird die Fehleranzeige an der Vorderseite der BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit (BGE) dargestellt.



**Fehleranzeige:** Diese gelbe Anzeige leuchtet, wenn ein Fehler im Erweiterungsblade aufgetreten ist. Die Fehleranzeige für den Erweiterungsblade wird erst ausgeschaltet, wenn der Fehler behoben wurde.

Wenn ein Fehler im Erweiterungsblade auftritt, leuchtet die Fehleranzeige an der Blade-Einheit, auf der der Erweiterungsblade installiert ist, ebenfalls. Zusätzliche Informationen zum Fehler liefern die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" am Erweiterungsblade (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" der BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit“).

## Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" der BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit

Diagnostizieren und beheben Sie mögliche Fehler, die durch die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" in der BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit angezeigt werden, mithilfe der folgenden Informationen.

In der folgenden Tabelle sind die Anzeigen an der Systemplatine der Erweiterungseinheit beschrieben. Es werden zudem Maßnahmen zur Behebung der erkannten Fehler vorgeschlagen. Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.</li> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
LP	Die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" werden mit Strom versorgt.	<p>Wenn die LP-Anzeige grün leuchtet, suchen Sie nach leuchtenden Fehleranzeigen in der Erweiterungseinheit.</p> <p>Wenn die LP-Anzeige nicht leuchtet, installieren Sie die Erweiterungseinheit auf dem Blade-Server. Installieren Sie zudem für 5 bis 10 Minuten die kombinierte Baugruppe im BladeCenter, um die Anzeigen nachzuladen.</p>
Keine	Ein Fehler ist aufgetreten und kann nicht eingegrenzt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die LP-Anzeige leuchtet, um sicherzustellen, dass die Stromversorgung in der Erweiterungseinheit ausreicht, um auch die anderen Anzeigen einzuschalten.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob in den Ereignisprotokollen auf dem Blade-Server und dem erweiterten Managementmodul Informationen zu einem Fehler enthalten sind, auf den nicht durch eine Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics" hingewiesen wird.</li> </ol>
GPU	Es ist ein Fehler im GPU-Adapter aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der GPU-Adapter, der im PCIe-Steckplatz installiert ist, unterstützt wird.</li> <li>2. Überprüfen Sie das zusätzliche Netzkabel.</li> <li>3. Ersetzen Sie den GPU-Adapter, der im PCIe-Steckplatz installiert ist.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tauschen Sie die Erweiterungseinheit aus.</li> </ol>
CFFh	Es ist ein Fehler im CFFh-Adapter aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Adapter, der im CFFh-Steckplatz installiert ist, unterstützt wird.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Adapter, der im CFFh-Steckplatz installiert ist, richtig eingesetzt ist.</li> <li>3. Ersetzen Sie den Adapter, der im CFFh-Steckplatz installiert ist.</li> <li>4. (Nur für qualifizierte Techniker) Tauschen Sie die Erweiterungseinheit aus.</li> </ol>

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Leuchtende Anzeige der Funktion "Light Path Diagnostics"	Beschreibung	Maßnahme
BPE4	Es ist ein Fehler in der Erweiterungseinheit aufgetreten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suchen Sie nach anderen spezifischen Fehleranzeigen, die in der Erweiterungseinheit leuchten.</li> <li>2. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn keine anderen Fehleranzeigen leuchten, ersetzen Sie die Erweiterungseinheit.</li> </ol>
Ck Nxt	Es ist ein Fehler in einer Erweiterungseinheit aufgetreten, die unter dieser Erweiterungseinheit installiert ist.	(Nur für qualifizierte Techniker) Entfernen Sie diese Erweiterungseinheit und suchen Sie nach leuchtenden Fehleranzeigen in der darunterliegenden Erweiterungseinheit.

## Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analysis Preboot"

Das Diagnoseprogramm "IBM Dynamic System Analysis (DSA) Preboot" erfasst und analysiert Systeminformationen und bietet somit eine Unterstützung bei der Diagnose von Blade-Server-Problemen.

Möglicherweise reagiert das DSA-Preboot-Programm nicht, wenn es gestartet wird. Dies ist ein normaler Vorgang, wenn das Programm geladen wird.

Informationen zum Diagnostizieren und Beheben von DSA-Nachrichten finden Sie unter „Diagnosenachrichten“ auf Seite 233.

## Diagnoseprogramme ausführen

Führen Sie anhand der folgenden Informationen das DSA-Preboot-Programm aus.

**Wichtig:** Die DSA-Diagnoseprogramme unterstützen keine USB-CD-ROM-Laufwerke. Wenn Sie DSA-Diagnoseprogramme ausführen, während USB-CD-ROM-Laufwerke angeschlossen sind, ignorieren Sie alle Testergebnisse für optische Laufwerke, die für USB-CD-ROM-Laufwerke zurückgegeben werden. Sie können USB-CD-ROM-Laufwerke auch entfernen, bevor Sie DSA-Diagnoseprogramme ausführen, damit Sie genaue Testergebnisse für optische Laufwerke erhalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um DSA-Diagnoseprogramme vor dem Starten auszuführen:

1. Wenn der Blade-Server eingeschaltet ist, schalten Sie ihn und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten ein, und schalten Sie danach den Blade-Server ein.
3. Wenn die Aufforderung <F2 Diagnostics> (F2 für Diagnose) angezeigt wird, drücken Sie die Taste F2.

**Anmerkung:** Möglicherweise reagiert das DSA-Preboot-Programm nicht, wenn es gestartet wird. Dies ist ein normaler Vorgang, wenn das Programm geladen wird.

4. Wählen Sie **Quit to DSA** aus, um das Diagnoseprogramm für eigenständigen Speicher zu verlassen.

**Anmerkung:** Nachdem Sie die Diagnoseumgebung für eigenständigen Speicher verlassen haben, müssen Sie den Blade-Server erneut starten, um wieder auf die Diagnoseumgebung für eigenständigen Speicher zugreifen zu können.

5. Geben Sie **gui** ein, um die grafische Benutzerschnittstelle für DSA zu starten, oder geben Sie **cmd** ein, um das interaktive Menü für DSA anzuzeigen.
6. Wählen Sie in der Anzeige der Diagnoseprogramme den Test aus, den Sie ausführen möchten, und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Installations- und Benutzerhandbuch für DSA (Dynamic System Analysis) unter <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-DSA>.

Für DSA ist eine Hilfefunktion verfügbar. Geben Sie in der Befehlszeile **help** ein, um Hilfe zur DSA-Befehlszeilenschnittstelle anzuzeigen. Drücken Sie die Taste F1, um Hilfe zur DSA-Benutzerschnittstelle anzuzeigen. Durch Drücken der Taste F1 in einer Hilfetextanzeige wird eine zusätzliche Onlinedokumentation angezeigt.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu der entsprechenden Nachricht bzw. dem Fehlercode finden Sie in der Tabelle unter „Diagnosenachrichten“ auf Seite 233.

Wenn die Diagnoseprogramme keine Hardwarefehler feststellen können, der Fehler jedoch im normalen Serverbetrieb weiter besteht, liegt möglicherweise ein Softwarefehler vor. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, schlagen Sie in den Informationen zur betreffenden Software nach.

Ein einziger Fehler kann mehrere Fehlernachrichten auslösen. Beheben Sie in einem solchen Fall zuerst die Ursache der ersten Fehlernachricht. Die übrigen Fehlernachrichten treten bei der nächsten Ausführung der Diagnoseprogramme in der Regel nicht mehr auf.

**Ausnahme:** Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" einen Mikroprozessorfehler signalisieren, könnte der Fehler entweder bei einem Mikroprozessor oder bei einem Stecksockel für den Mikroprozessor liegen.

Wenn der Blade-Server während des Tests nicht mehr reagiert und Sie nicht fortfahren können, starten Sie den Blade-Server erneut, und versuchen Sie, die Diagnoseprogramme erneut auszuführen. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Komponente, die gerade getestet wurde, als der Blade-Server stoppte.

Die Diagnoseprogramme setzen voraus, dass eine Tastatur und eine Maus an die BladeCenter-Einheit angeschlossen sind, die vom Blade-Server gesteuert werden. Wenn Sie die Diagnoseprogramme ohne Maus ausführen, oder mit einer Maus, die nicht von der BladeCenter-Einheit gesteuert wird, können Sie die Schaltflächen **Next Cat** (nächste Kategorie) und **Prev Cat** (vorige Kategorie) nicht verwenden, um Kategorien auszuwählen. Alle anderen mit der Maus auswählbaren Funktionen sind über verschiedene Funktionstasten verfügbar.

Um Serverkonfigurationsdaten wie z. B. Systemkonfiguration, Speicherinhalt, Verwendung von Interruptanforderungen, Verwendung von direktem Speicherzugriff oder Einheitentreiber anzuzeigen, wählen Sie die Option **Hardware Info** (Hardwareinformationen) oben in der Anzeige aus.

## Diagnosetextnachrichten

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, die Diagnosetextnachrichten zu verstehen, die bei der Ausführung der Tests angezeigt werden.

Jede Diagnosetextnachricht meldet eines der folgenden Testergebnisse:

**Passed (Bestanden):** Während des Tests wurden keine Fehler festgestellt.

**Failed (Nicht bestanden):** Während des Tests wurde ein Fehler festgestellt.

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

**Not Applicable (Nicht anwendbar):** Es wurde versucht, eine im Blade-Server nicht vorhandene Einheit zu testen.

**Aborted (Abgebrochen):** Der Test konnte aufgrund der Konfiguration des Blade-Servers nicht fortgesetzt werden.

**Warning (Warnung):** 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 verhindert. Vielleicht ist ein Konfigurationsfehler aufgetreten, oder die Hardware fehlt oder wurde nicht erkannt.

Nach dem Testergebnis werden ein Fehlercode oder weitere Informationen zum Fehler angegeben.

## Testergebnisse anzeigen

Zeigen Sie mithilfe der folgenden Informationen die Testergebnisse des Blade-Servers an.

Nachdem die Tests beendet sind, können Sie eine der folgenden Methoden für den Zugriff auf das Testprotokoll benutzen:

- Geben Sie in der DSA-Befehlszeile den Anzeigebefehl der DSA-Befehlsschnittstelle aus, oder wählen Sie die Option "Diagnostic Event Log" (Diagnoseereignisprotokoll) aus der grafischen DSA-Benutzerschnittstelle aus.
- Wählen Sie aus dem interaktiven DSA-Menü die Option `getextendedresults` (Erweiterte Ergebnisse anzeigen) aus.
- Wählen Sie aus dem interaktiven DSA-Menü die Option "View" (Anzeigen) aus, um alle erfassten Ergebnisse und die Fehlerprotokolldaten anzuzeigen.
- Wählen Sie auf der grafischen Benutzerschnittstelle das DSA-Fehlerprotokoll auf der Seite "System Information" aus.

Sie können die DSA-Fehlerprotokolldatei an den IBM Service senden, um die Diagnose der Serverfehler zu erleichtern, oder Sie können den Kopierbefehl der DSA-Befehlszeilenschnittstelle benutzen, um das Protokoll auf eine externe USB-Einheit zu kopieren.

## Diagnosenachrichten

Verwenden Sie die folgenden Informationen zum Lesen der Diagnosefehlnachrichten sowie zum Beheben von Fehlern, die bei der Arbeit mit dem Blade-Server auftreten können.

Wenn die Diagnoseprogramme Fehlercodes generieren, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind, stellen Sie sicher, dass der installierte UEFI-Code aktuell ist. Laden Sie die aktuelle Firmware für den Blade-Server unter der folgenden Adresse herunter: <http://www.ibm.com/systems/support/>.

In der folgenden Tabelle sind die von den Diagnoseprogrammen generierten Nachrichten beschrieben und es werden Maßnahmen zur Fehlerbehebung vorgeschlagen. Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind. In den Fehlercodes kann *x* für eine Zahl oder für einen Buchstaben stehen. Wenn jedoch die dreistellige Zahl in der Mitte des Codes "000", "195" oder "197" lautet, ersetzen Sie *keine* Komponente. Diese Zahlen in der Mitte des Codes haben folgende Bedeutung:

- 000** Beim Testen des Blade-Servers wurden keine Fehler festgestellt. Ersetzen Sie keine Komponente.
- 195** Der Test wurde mit der Abbruchtaste abgebrochen. Ersetzen Sie keine Komponente.
- 197** Dies ist eine Warnung. Der Fehlercode weist jedoch nicht auf einen Hardwarefehler hin. Ersetzen Sie keine Komponente. Ergreifen Sie die in der Spalte "Maßnahme" angegebene Fehlerbehebungsmaßnahme, aber *ersetzen Sie keine Komponente*. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Beschreibung zur **Warnung** unter „Diagnosetextnachrichten“ auf Seite 232.

---

## IMM-Selbsttests

Beheben Sie mithilfe der folgenden Informationen IMM-Selbsttestfehler durch Nachschlagen der Fehlercodes und Befolgen der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
166-901-xxx	IMM-Test aufgrund eines Fehlers im privaten Bus (BUS 0) nicht bestanden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den Blade-Server aus, öffnen Sie die Blade-Server-Lösehebel, und ziehen Sie den Blade-Server aus der Blade-Server-Position, aber entfernen Sie ihn nicht. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.</li> <li>2. Warten Sie 45 Sekunden, und setzen Sie dann den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein, und schalten Sie ihn ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>3. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion der Komponente aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support-Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a> zu finden.</li> <li>6. Schalten Sie den Blade-Server aus, und setzen Sie ihn wieder in die Blade-Server-Position ein. Schalten Sie den Blade-Server ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51, „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>7. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
166-904-xxx	IMM-Selbsttest aufgrund eines Fehlers im Light Path-Bus (BUS 3) nicht bestanden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den Blade-Server aus, öffnen Sie die Blade-Server-Lösehebel, und ziehen Sie den Blade-Server aus der Blade-Server-Position, aber entfernen Sie ihn nicht. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.</li> <li>2. Warten Sie 45 Sekunden, und setzen Sie dann den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein, und schalten Sie ihn ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>3. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion der Komponente aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support-Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a> zu finden.</li> <li>6. Schalten Sie den Blade-Server aus, und setzen Sie ihn wieder in die Blade-Server-Position ein. Schalten Sie den Blade-Server ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51, „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>7. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
166-905-xxx	IMM-Selbsttest aufgrund eines Fehlers im SAS/ServeRAID-H1135-Bus (BUS 4) nicht bestanden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den Blade-Server aus, öffnen Sie die Blade-Server-Lösehebel, und ziehen Sie den Blade-Server aus der Blade-Server-Position, aber entfernen Sie ihn nicht. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.</li> <li>2. Warten Sie 45 Sekunden, und setzen Sie dann den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein, und schalten Sie ihn ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>3. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion der Komponente aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support-Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a> zu finden.</li> <li>6. Schalten Sie den Blade-Server aus, und setzen Sie ihn wieder in die Blade-Server-Position ein. Schalten Sie den Blade-Server ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51, „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>7. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
166-908-xxx	IMM-Selbsttest aufgrund eines Fehlers im EEPROM (BUS 7) nicht bestanden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den Blade-Server aus, öffnen Sie die Blade-Server-Lösehebel, und ziehen Sie den Blade-Server aus der Blade-Server-Position, aber entfernen Sie ihn nicht. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.</li> <li>2. Warten Sie 45 Sekunden, und setzen Sie dann den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein, und schalten Sie ihn ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>3. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion der Komponente aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support-Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a> zu finden.</li> <li>6. Schalten Sie den Blade-Server aus, und setzen Sie ihn wieder in die Blade-Server-Position ein. Schalten Sie den Blade-Server ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51, „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>7. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

## Broadcom Ethernet-Einheitentests

Beheben Sie Broadcom Ethernet-Einheitenfehler mithilfe der folgenden Informationen.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
405-000-xxx	ControlRegisters-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-901-xxx	ControlRegisters-Test nicht bestanden. Beim Testen der internen MAC-Register wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-001-xxx	MIIRegisters-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-901-xxx	MIIRegisters-Test nicht bestanden. Beim Testen der internen PHY-Register wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-002-xxx	EEPROM-Test bestanden.	Nicht zutreffend

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
405-902-xxx	EEPROM-Test nicht bestanden. Beim Testen des nicht flüchtigen Arbeitsspeichers wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-003-xxx	InternalMemory-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-903-xxx	InternalMemory-Test nicht bestanden. Beim Testen des internen Speichers wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-004-xxx	Interrupt-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-904-xxx	Interrupt-Test nicht bestanden. Beim Testen der Interrupts wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-005-xxx	LoopbackAtMACLayer-Test bestanden.	Nicht zutreffend

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
405-905-xxx	LoopbackAtMACLayer-Test nicht bestanden. Beim Prüfschleifentest auf MAC-Ebene wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-006-xxx	LoopbackAtPhysicallayer-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-906-xxx	LoopbackAtPhysicallayer-Test nicht bestanden. Beim Prüfschleifentest in der physikalischen Schicht wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>
405-006-xxx	LEDs-Test bestanden.	Nicht zutreffend
405-906-xxx	LEDs-Test nicht bestanden. Bei der Prüfung des Betriebs der Statusanzeigen wurde ein Fehler erkannt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Firmware und der Treiber der Komponente ordnungsgemäß installiert sind. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Sie finden die aktuelle Firmwareversion für die Komponente und diesen Systemtyp unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-4JTS2T</a>.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Falls der Fehler weiterhin auftritt, schlagen Sie die entsprechenden Korrekturmaßnahmen auf der Website <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-OPTN</a> nach.</li> </ol>

## CPU-Belastungstests

Zeigen Sie mithilfe der folgenden Informationen Fehlercodes des CPU-Belastungstests an, und beheben Sie die CPU-Belastungstestfehler.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
089-801-xxx	Abbruch wegen eines internen Programmfehlers.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen der fehlerhaften Komponente.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
089-802-xxx	Abbruch wegen der Nichtverfügbarkeit einer Systemressource.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=MIGR-63017">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen der fehlerhaften Komponente.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
089-901-xxx	Fehler beim CPU-Lastungstest.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=MIGR-63017">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test.</li> <li>5. (Nur für qualifizierte Techniker) Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen der fehlerhaften Komponente.</li> </ol>

## Speicherselbsttests

Diagnostizieren und beheben Sie beim Speicherselbsttest auftretende Fehler mithilfe der folgenden Informationen.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
210-000-000	Keine Fehler beim Speicherselbsttest.	Nicht zutreffend
201-811-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil der Test den "_SM_"-Schlüssel bei der Suche in den SMBIOS-Strukturdaten nicht finden konnte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>3. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> <li>5. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-812-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil die Struktur "SMBIOS Typ 0" eine nicht unterstützte, ungültige Maschinen-ID anzeigt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>3. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-815-xxx	Speicherselbsttest wegen eines Programmierfehlers im Auswahlverfahren von Menüpunkten im Menü "Quick Memory" abgebrochen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-818-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil der Test den "_SM_"-Schlüssel bei der Suche der Speicherinformationen in den SMBIOS-Strukturdaten nicht finden konnte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>3. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-819-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil sich die START-END-Adressbereiche im eingeschränkten Speicherbereich befinden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-877-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil die Spiegelungsfunktion aktiviert ist.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>2. Drücken Sie während der Initialisierung F1, und schalten Sie die Spiegelungsfunktion aus. Führen Sie danach den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-878-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil die Ersatzspeicherfunktion aktiviert ist.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>2. Drücken Sie während der Initialisierung die Taste F1 und schalten Sie die Ersatzspeicherfunktion aus. Führen Sie anschließend den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-885-xxx	Speicherselbsttest abgebrochen, weil der Mikroprozessor MTRR-Funktionen nicht unterstützt und verfügbaren Speicher nicht in den Cache stellen kann.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-886-xxx	Abbruch wegen eines Programmfehlers beim E820-Funktionsaufruf, was darauf hinweist, dass nicht genügend Speicher für den Test zur Verfügung steht.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>3. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-894-xxx	Abbruch wegen eines unerwarteten Fehlercodes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus und danach wieder ein, und wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>
201-899-xxx	Der Speicherselbsttest wurde durch den Benutzer abgebrochen.	Der Speicherselbsttest wurde vor dem Abschluss des Tests durch den Benutzer abgebrochen.

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
201-901-xxx	Speicherselbsttest nicht bestanden wegen eines Einzelbitfehlers im DIMM <i>x</i> ODER wegen eines Mehrbitfehlers in den DIMMs <i>x</i> und <i>y</i> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn der Blade-Server nicht mehr reagiert, schalten Sie ihn aus. Ziehen Sie den Blade-Server danach aus der Position, um ihn von der Stromversorgung zu trennen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob DIMM <i>x</i> richtig eingesetzt wurde. Informationen hierzu finden Sie unter „Speichermodul entfernen“ auf Seite 68 und „Speichermodul installieren“ auf Seite 69.</li> <li>3. Setzen Sie den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein, und schalten Sie den Blade-Server ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>6. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen der fehlerhaften DIMMs.</li> <li>7. Setzen Sie den Blade-Server wieder in die Blade-Server-Position ein („Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52). Drücken Sie während der Initialisierung die Taste F1 und klicken Sie im Abschnitt <b>Setup utility &gt; Resource Utilization</b> auf <b>Available System Memory</b>, um den gesamten Speicher wieder zu aktivieren. Führen Sie danach den Test erneut aus („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106).</li> </ol>

---

## Selbsttests des optischen Laufwerks

Diagnostizieren und beheben Sie beim Selbsttest des optischen Laufwerks auftretende Fehler mithilfe der folgenden Informationen.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-000-xxx	Keine Fehler beim Selbsttest des optischen Laufwerks.	Nicht zutreffend

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-801-xxx	Selbsttest des optischen Laufwerks abgebrochen, weil es nicht mit dem Einheits-treiber kommunizieren konnte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106). Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist, und ziehen Sie alle lockeren Anschlüsse an. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist. Ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>5. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>6. Vergewissern Sie sich, dass die Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die installierte Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>7. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>8. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>9. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-802-xxx	Selbsttest des optischen Laufwerks abgebrochen, weil der Laufwerkschlitten offen ist.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schließen Sie den Laufwerkschlitten und warten Sie 15 Sekunden. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>3. Legen Sie eine neue CD oder DVD in das Laufwerk ein, und warten Sie 15 Sekunden, damit der Datenträger erkannt wird. Führen Sie danach den Test erneut durch. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist, und ziehen Sie alle lockeren Anschlüsse an. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>5. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist, und ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>6. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>7. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch. Der aktuelle Code ist unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>8. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>9. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>10. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>11. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk (Laufwerkschlitten). Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>12. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-803-xxx	Fehler beim Selbsttest des optischen Laufwerks, weil der Datenträger eventuell durch das System benutzt wird.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warten Sie ab, bis die Systemaktivität beendet ist, und wiederholen Sie den Test. Weitere Informationen hierzu finden Sie im entsprechenden Abschnitt.</li> <li>2. Schalten Sie das System aus und danach wieder ein. Wiederholen Sie den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13, „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12 und „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>3. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106) und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-901-xxx	Selbsttest des optischen Laufwerks abgebrochen, weil der Laufwerksdatenträger nicht erkannt wurde.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie eine neue CD oder DVD in das Laufwerk ein, und warten Sie 15 Sekunden, damit der Datenträger erkannt wird. Führen Sie danach den Test erneut durch. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist, und ziehen Sie alle lockeren Anschlüsse an. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist, und ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>5. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>6. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>7. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll („Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106) und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-902-xxx	Fehler beim Selbsttest des optischen Laufwerks wegen einer Leseabweichung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie eine neue CD oder DVD in das Laufwerk ein, und warten Sie 15 Sekunden, damit der Datenträger erkannt wird. Führen Sie danach den Test erneut durch. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist, und ziehen Sie alle lockeren Anschlüsse an. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist, und ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>5. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>6. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>7. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

- Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.
- Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-903-xxx	Selbsttest des optischen Laufwerks abgebrochen, weil auf das Laufwerk nicht zugegriffen werden konnte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie eine neue CD oder DVD in das optische Laufwerk ein, und warten Sie 15 Sekunden, bis der Datenträger erkannt wird. Wiederholen Sie danach den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist, und ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Vergewissern Sie sich, dass der DSA-Diagnosecode aktuell ist. Führen Sie ein Upgrade aus, und wiederholen Sie danach den Test. Der aktuelle Code ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA</a> zu finden.</li> <li>5. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>6. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>7. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk. Informationen zum Ersetzen des Laufwerks finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
215-904-xxx	Selbsttest des optischen Laufwerks wegen eines möglichen Lesefehlers nicht bestanden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legen Sie eine neue CD oder DVD in das optische Laufwerk ein, und warten Sie 15 Sekunden, bis der Datenträger erkannt wird. Wiederholen Sie danach den Test. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Kabel für das optische Laufwerk an beiden Enden fest angeschlossen ist. Informationen zum optischen Laufwerk (Laufwerkschlitten) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für das optische Laufwerk nicht beschädigt ist, und ersetzen Sie das Kabel, wenn Schäden vorhanden sind. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>5. Zusätzliche Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559</a>.</li> <li>6. Führen Sie den Test erneut aus. Informationen hierzu finden Sie unter „Übersicht über die Diagnosetools“ auf Seite 106.</li> <li>7. Ersetzen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk. Informationen zum Ersetzen des optischen Laufwerks (Laufwerkschlittens) finden Sie in der Dokumentation zum BladeCenter.</li> <li>8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, erfassen Sie die Daten aus dem DSA-Ereignisprotokoll und senden Sie diese an den IBM Service. Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem und zum Senden von Daten an den IBM Service finden Sie unter „Hardware-Service und -unterstützung“ auf Seite 280.</li> </ol>

## Selbsttests des Speicherlaufwerks

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler beim Selbsttest des Speicherlaufwerks für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge aus, in der sie in der Spalte mit den Maßnahmen aufgelistet sind, bis der Fehler behoben ist.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen dazu, welche Komponenten Hilfs- und Betriebsstoffe, Strukturteile oder CRU-Teile sind, finden Sie unter Kapitel 4, „Teileliste“, auf Seite 43.</li> <li>• Steht vor einer Maßnahme der Hinweis „(Nur für qualifizierte Techniker)“, darf der betreffende Schritt nur von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.</li> </ul>		
Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
217-000-000	Keine Fehler beim Selbsttest des Speicherlaufwerks.	Nicht zutreffend
217-900-xxx	Fehler beim Selbsttest des Speicherlaufwerks.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass das Speicherlaufwerk fest im Speicherlaufwerksanschluss angeschlossen ist. Setzen Sie das Speicherlaufwerk danach wieder ein.</li> <li>2. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass die BIOS-Firmwareversion des Systems aktuell ist. Führen Sie ggf. ein Upgrade durch, und wiederholen Sie danach den Test. Die BIOS-Firmwareversion ist im DSA-Diagnoseereignisprotokoll innerhalb des Firmware-/VPD-Abschnitts für diese Komponente zu finden. Die aktuelle Firmwareversion für diese Komponente ist auf der IBM Support Website unter <a href="http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017">http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-63017</a> zu finden.</li> <li>4. Führen Sie den Test erneut aus.</li> <li>5. Wenn der Komponentenfehler weiterhin auftritt, finden Sie in Kapitel 5, „Blade-Server-Komponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 49 Informationen zum Ersetzen von Komponenten, die nicht ordnungsgemäß funktionieren.</li> </ol>
217-800-xxx	Der Selbsttest des Speicherlaufwerks wurde durch den Benutzer abgebrochen.	Nicht zutreffend

## Band-Alert-Flags

Diagnostizieren und beheben Sie Band-Alert-Flags für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Band-Alert-Flags sind von 1 bis 64 nummeriert und zeigen eine bestimmte Fehlerbedingung des Datenträgerwechslers an. Jeder Band-Alert wird als einzelner Protokollparameter zurückgegeben, und sein Status wird im Bit 0 des 1-Byte-Parameterwertfelds des Protokollparameters angezeigt. Wenn dieses Bit auf 1 gesetzt ist, ist der Alert aktiv.

Jedes Band-Alert-Flag hat eine der folgenden Wertigkeiten:

- C - kritisch
- W - Warnung
- I - Information

Bandlaufwerke unterstützen einige oder alle der folgenden Flags im Band-Alert-Protokoll:

**Flag 2: Library Hardware B (W)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn ein nicht behebbarer mechanischer Fehler auftritt.

**Flag 4: Library Hardware D (C)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn das Bandlaufwerk den Selbsttest beim Einschalten nicht besteht oder ein mechanischer Fehler auftritt, der das Aus- und Wiedereinschalten erfordert, damit er behoben wird. Dieses Flag wird intern gelöscht, wenn das Laufwerk ausgeschaltet wird.

**Flag 13: Library Pick Retry (W)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn der obere Schwellenwert des Wiederholungszählers bei einem Arbeitsgang zur Entnahme einer Kassette aus einem Schacht überschritten wird, bevor der Arbeitsgang erfolgreich abgeschlossen werden kann. Dieses Flag wird intern gelöscht, sobald ein weiterer Entnahmevergung versucht wird.

**Flag 14: Library Place Retry (W)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn der obere Schwellenwert des Wiederholungszählers bei einem Arbeitsgang zum Wiedereinsetzen einer Kassette in einen Steckplatz überschritten wird, bevor dieser Arbeitsgang erfolgreich ist. Dieses Flag wird intern gelöscht, sobald ein weiterer Einsetzvorgang versucht wird.

**Flag 15: Library Load Retry (W)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn der obere Schwellenwert des Wiederholungszählers bei einem Arbeitsgang zum Laden einer Kassette in ein Laufwerk überschritten wird, bevor der Arbeitsgang erfolgreich abgeschlossen werden kann. Dieses Flag wird intern gelöscht, sobald ein weiterer Ladevorgang versucht wird. Beachten Sie, dass das Laufwerk die gültigen Band-Alert-Flags setzt, wenn der Ladevorgang wegen eines Datenträger- oder Laufwerkfehlers fehlschlägt.

**Flag 16: Library Door (C)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn Datenträgerverschiebeoperationen nicht durchgeführt werden können, weil eine Klappe offen ist. Dieses Flag wird intern gelöscht, wenn die Klappe geschlossen wird.

**Flag 23: Library Scan Retry (W)** Dieses Flag wird gesetzt, wenn der obere Schwellenwert des Wiederholungszählers bei einem Arbeitsgang zum Scannen des Barcodes auf einer Kassette überschritten wird, bevor der Arbeitsgang erfolgreich ist. Dieses Flag wird intern gelöscht, sobald ein weiterer Arbeitsgang zum Scannen des Barcodes versucht wird.

---

## Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung im Blade-Server eine Wiederherstellung durchführen.

**Wichtig:** Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, prüfen Sie, ob die Clusterlösung die aktuelle Codeversion unterstützt, bevor Sie den Code aktualisieren.

Wenn die Server-Firmware z. B. durch einen Stromausfall während der Aktualisierung beschädigt wurde, können Sie die Server-Firmware mit einer der vier folgenden Methoden wiederherstellen:

- **In-band-Methode zur manuellen Wiederherstellung** (Informationen hierzu finden Sie unter „Inband-Methode zur manuellen Wiederherstellung“ auf Seite 265.)
- **Out-of-band-Methode zur manuellen Wiederherstellung** (Informationen hierzu finden Sie unter „Out-of-band-Methode zur manuellen Wiederherstellung“ auf Seite 266.)
- **In-band-Methode zur automatischen Wiederherstellung des Bootblocks** (Informationen hierzu finden Sie unter „Inband-Methode zur automatischen Bootblock-Wiederherstellung“ auf Seite 268.)
- **Out-of-band-Methode zur automatischen Wiederherstellung des Bootblocks** (Informationen hierzu finden Sie unter „Out-of-band-Methode zur automatischen Wiederherstellung des Bootblocks“ auf Seite 268.)

## Inband-Methode zur manuellen Wiederherstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Server-Firmware wiederherzustellen und den Betrieb mit der Primärgruppe wieder aufzunehmen:

1. Laden Sie die Firmwareaktualisierung der Blade-Server-UEFI vom World Wide Web herunter (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheitentreiber aktualisieren“ auf Seite 33).
2. Schalten Sie den Server aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
3. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
4. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
5. Suchen Sie auf der Systemplatine den Schalter für die Wiederherstellung des UEFI-Bootblocks (SW1-5) (Informationen hierzu finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).
6. Versetzen Sie den Schalter "SW1-5" in die Position "ON".
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.
8. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12). Das System beginnt mit dem Selbsttest beim Einschalten (POST).
9. Booten Sie den Server auf ein Betriebssystem, das vom heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird.
10. Führen Sie die Firmwareaktualisierung entsprechend den Anweisungen durch, die in der Readme-Datei des Firmwareaktualisierungspakets enthalten sind.
11. Kopieren Sie das heruntergeladene Firmwareaktualisierungspaket in ein Verzeichnis.
12. Geben Sie über eine Befehlszeile *filename-s* (Dateiname/-n) ein, wobei *filename* der Name der ausführbaren Datei ist, die Sie mit dem Firmwareaktualisierungspaket heruntergeladen haben.
13. Führen Sie für den Server einen Warmstart durch und prüfen Sie, ob der Selbsttest beim Einschalten (POST) abgeschlossen wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
14. Schalten Sie den Server aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
15. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
16. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
17. Versetzen Sie den Schalter für die Wiederherstellung des UEFI-Bootblocks (SW1-5) in die Position "OFF" (Informationen hierzu finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).
18. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu fin-

den Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.

19. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12). Das System startet den Selbsttest beim Einschalten (POST). Wenn die Primärgruppe dadurch nicht wiederhergestellt wird, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.
20. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
21. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
22. Setzen Sie den CMOS zurück, indem Sie die Batterie entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64).
23. Setzen Sie die Batterie frühestens nach 5 Minuten wieder in den Server ein.
24. Installieren Sie die CMOS-Batterie erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).
25. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.
26. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).

Das System beginnt mit dem Selbsttest beim Einschalten (POST).

## Out-of-band-Methode zur manuellen Wiederherstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Server-Firmware wiederherzustellen und den Betrieb mit der Primärgruppe wieder aufzunehmen:

1. Laden Sie die Firmwareaktualisierung der Blade-Server-UEFI vom World Wide Web herunter (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheits-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).
2. Schalten Sie den Server aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
3. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
4. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
5. Suchen Sie auf der Systemplatine den Schalter für die Wiederherstellung des UEFI-Bootblocks (SW1-5) (Informationen hierzu finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).
6. Versetzen Sie den Schalter "SW1-5" in die Position "ON".
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.

8. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12). Das System beginnt mit dem Selbsttest beim Einschalten (POST).
9. Booten Sie den Server auf das Betriebssystem oder das Konfigurationsmenü "F1 UEFI".
10. Melden Sie sich an der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls an.
11. Nachdem Sie sich angemeldet haben, wählen Sie **MM Control -> Network Protocol** (MM-Steuerung -> Netzprotokoll) aus und stellen Sie sicher, dass TFTP (Trivial File Transfer Protocol) im Managementmodul aktiviert ist. Die Standardeinstellung lautet "Disable" (Inaktivieren).
12. Wählen Sie **Blade Tasks -> Firmware update** (Blade-Aufgaben -> Firmwareaktualisierung) und den Blade-Server aus, der wiederhergestellt werden soll.
13. Verweisen Sie mithilfe der Suchschaltfläche auf die UEFI-Aktualisierungsdatei.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Update** (Aktualisieren), um die UEFI-Firmware zu aktualisieren.
15. Führen Sie für den Server einen Warmstart durch und prüfen Sie, ob der Selbsttest beim Einschalten (POST) abgeschlossen wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
16. Schalten Sie den Server aus (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13).
17. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
18. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
19. Versetzen Sie den Schalter für die Wiederherstellung des UEFI-Bootblocks (SW1-5) in die Position "OFF" (Informationen hierzu finden Sie unter „Schalter auf der Systemplatine“ auf Seite 14).
20. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.
21. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12). Das System beginnt mit dem Selbsttest beim Einschalten (POST). Wenn die Primärgruppe dadurch nicht wiederhergestellt wird, fahren Sie mit den folgenden Schritten fort.
22. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server aus einer BladeCenter-Einheit entfernen“ auf Seite 51).
23. Entfernen Sie die Server-Abdeckung. Informationen hierzu finden Sie unter „Abdeckung des Blade-Servers entfernen“ auf Seite 54.
24. Setzen Sie den CMOS zurück, indem Sie die Batterie entfernen (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64).
25. Setzen Sie die Batterie frühestens nach 5 Minuten wieder in den Server ein.
26. Installieren Sie die CMOS-Batterie erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie einsetzen“ auf Seite 65).
27. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, und installieren Sie den Blade-Server wieder in der BladeCenter-Einheit. Überprüfen Sie, ob der Laufwerkschlitten

dem richtigen Blade-Server zugeordnet ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server-Abdeckung installieren“ auf Seite 56 und „Blade-Server in einer BladeCenter-Einheit installieren“ auf Seite 52.

28. Starten Sie den Blade-Server erneut (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).

Das System beginnt mit dem Selbsttest beim Einschalten (POST).

## Inband-Methode zur automatischen Bootblock-Wiederherstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um das Firmwareaktualisierungspaket der Server-UEFI vom World Wide Web herunterzuladen.

**Anmerkung:** Verwenden Sie diese Methode, wenn die SYS BOARD-Anzeige (Fehleranzeige bei Systemplatinenfehler) am Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" leuchtet und ein Eintrag im AMM-Ereignisprotokoll oder **Backup-Image wird gebootet** auf der Begrüßungsanzeige der Firmware angezeigt wird. Verwenden Sie andernfalls die Inband-Methode zur manuellen Wiederherstellung.

1. Laden Sie die Firmwareaktualisierung der Blade-Server-UEFI vom World Wide Web herunter (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheiten-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).
2. Booten Sie den Server auf ein Betriebssystem, das vom heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird (Informationen hierzu finden Sie unter „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
3. Führen Sie die Firmwareaktualisierung entsprechend den Anweisungen durch, die in der Readme-Datei des Firmwareaktualisierungspakets enthalten sind.
4. Starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
5. Drücken Sie auf der Begrüßungsanzeige der Firmware auf die Taste F3, wenn Sie dazu aufgefordert werden, die Primärgruppe wiederherzustellen. Der Server bootet von der Primärgruppe.

## Out-of-band-Methode zur automatischen Wiederherstellung des Bootblocks

Gehen Sie wie folgt vor, um das Firmwareaktualisierungspaket der Server-UEFI vom World Wide Web herunterzuladen.

**Anmerkung:** Verwenden Sie diese Methode, wenn die SYS BRD-Anzeige (Fehleranzeige bei Systemplatinenfehler) am Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" leuchtet und ein Eintrag im AMM-Ereignisprotokoll oder **Backup-Image wird gebootet** auf der Begrüßungsanzeige der Firmware angezeigt wird. Verwenden Sie andernfalls die Out-of-band-Methode zur manuellen Wiederherstellung.

1. Laden Sie die Firmwareaktualisierung der Blade-Server-UEFI für Ihren Blade-Server herunter (Informationen hierzu finden Sie unter „Firmware und Einheiten-treiber aktualisieren“ auf Seite 33).
2. Melden Sie sich an der Webschnittstelle des erweiterten Managementmoduls an.

3. Nachdem Sie sich angemeldet haben, wählen Sie **MM Control** → **Network Protocols** (MM-Steuerung → Netzprotokolle) aus und stellen Sie sicher, dass TFTP (Trivial File Transfer Protocol) im Managementmodul aktiviert ist. Die Standardeinstellung lautet "Disabled" (Inaktiviert).
4. Wählen Sie **Blade Tasks** → **Firmware update** (Blade-Aufgaben - Firmwareaktualisierung) und den Blade-Server aus, der wiederhergestellt werden soll.
5. Verweisen Sie mithilfe der Suchschaltfläche auf die UEFI-Aktualisierungsdatei.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Update** (Aktualisieren), um die UEFI-Firmware zu aktualisieren.
7. Starten Sie den Server erneut (Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten „Blade-Server ausschalten“ auf Seite 13 und „Blade-Server einschalten“ auf Seite 12).
8. Drücken Sie auf der Begrüßungsanzeige der Firmware auf die Taste F3, wenn Sie dazu aufgefordert werden, die Primärgruppe wiederherzustellen. Der Server bootet von der Primärgruppe.

---

## Fehler am SAS-Festplattenlaufwerk beheben

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler am SAS-Festplattenlaufwerk mithilfe der folgenden Informationen.

Im Falle einer SAS-Fehlernachricht liegt möglicherweise mindestens eine der folgenden Ursachen vor:

- Ein Fehler bei einer SAS-Einheit (Adapter, Laufwerk oder Controller)
- Eine falsche SAS-Konfiguration

Überprüfen Sie im Falle einer SAS-Fehlernachricht, ob alle SAS-Einheiten richtig konfiguriert sind.

---

## Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen beheben

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen.

Fehler an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen werden möglicherweise als Fehler am Blade-Server angezeigt. In den folgenden Abschnitten finden Sie Vorgehensweisen, die Ihnen beim Unterscheiden von Fehlern am Blade-Server und Fehlern an gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen helfen. Wenn Sie vermuten, dass ein Fehler an einer gemeinsam genutzten Ressource vorliegt, finden Sie weitere Informationen hierzu im Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch zur BladeCenter-Einheit sowie in der Dokumentation für weitere BladeCenter-Komponenten. Kann der Fehler nicht behoben werden, finden Sie weitere Informationen unter „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 274.

Gehen Sie wie folgt vor, um die allgemeinen Funktionen der gemeinsam genutzten BladeCenter-Ressourcen zu überprüfen:

- Überprüfen Sie Folgendes:
  - Die BladeCenter-Einheit ist mit den erforderlichen Stromversorgungsmodulen ausgestattet und ist an eine funktionierende Stromquelle angeschlossen.
  - Die Stromverbrauchssteuerung wurde für die jeweilige Konfiguration der BladeCenter -Einheit richtig konfiguriert.

- Überprüfen Sie, ob der Fehler an mehreren Blade-Servern auftritt. Führen Sie einen Funktionstest an einem bekanntermaßen funktionsfähigen Blade-Server durch.
- Testen Sie den Blade-Server in einer anderen Blade-Server-Position.
- Testen Sie einen bekanntermaßen funktionsfähigen Blade-Server in der Blade-Server-Position.

## Tastatur- oder Mausfehler

Diagnostizieren und beheben Sie Tastatur- und Mausfehler mithilfe der folgenden Informationen.

Um nach Tastatur- oder Mausfehlern zu suchen, führen Sie die folgenden Schritte aus, bis der Fehler behoben ist:

1. Überprüfen Sie Folgendes:
  - Sowohl der Blade-Server als auch der Bildschirm sind eingeschaltet.
  - Die Anzeige für den Tastatur/Bildschirm/Maus-Auswahlknopf an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet und gibt an, dass der Blade-Server an die gemeinsam genutzte Tastatur und die gemeinsam genutzte Maus angeschlossen ist.
  - Das Tastatur- oder Mauskabel ist fest an das aktive erweiterte BladeCenter-Managementmodul angeschlossen.
  - Die Tastatur oder die Maus funktioniert mit einem anderen Blade-Server.
2. Überprüfen Sie, ob das erweiterte Managementmodul ordnungsgemäß funktioniert (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

**Anmerkung:** Einige Typen von BladeCenter-Einheiten verfügen über mehrere Managementmodul-Komponenten, die möglicherweise getestet oder ersetzt werden müssen (weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch zu Ihrem erweiterten Managementmodul).

3. Ersetzen Sie die Tastatur oder die Maus.
4. Ersetzen Sie das erweiterte Managementmodul (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

Wenn der Fehler nach Durchführung dieser Schritte nicht behoben ist, liegt vermutlich ein Fehler am Blade-Server vor. Informationen hierzu finden Sie unter „Tastatur- oder Mausfehler“ auf Seite 207.

## Fehler am Laufwerkschlitten

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler am Laufwerkschlitten für den Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Um nach Fehlern am Laufwerkschlitten (Laufwerke für austauschbare Datenträger und USB-Anschlüsse) zu suchen, führen Sie nacheinander die folgenden Schritte aus, bis der Fehler behoben ist:

1. Überprüfen Sie Folgendes:
  - Die Anzeige für den Auswahlknopf für den Laufwerkschlitten an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet und gibt an, dass der Blade-Server an den gemeinsam genutzten Laufwerkschlitten angeschlossen ist.
  - Die Laufwerkschlitteneinheiten funktionieren mit anderen Blade-Servern.
2. Überprüfen Sie, ob der Fehler auch an anderen Komponenten des Laufwerkschlittens auftritt:

- USB-Anschlüsse
  - Diskettenlaufwerk
  - CD- oder DVD-Laufwerk
3. Bei Fehlern, die nur einen USB-Anschluss betreffen:
    - a. Stellen Sie sicher, dass die USB-Einheit betriebsbereit ist. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, stellen Sie sicher, dass der Hub ordnungsgemäß funktioniert und dass die für den Hub erforderliche Software installiert ist. Schließen Sie die USB-Einheit direkt am USB-Anschluss an, und umgehen Sie dabei den Hub, um die Funktionsfähigkeit des USB-Anschlusses zu überprüfen.
    - b. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig eingesetzt wurden:
      - 1) USB-Einheitenkabel
      - 2) Laufwerkschlittenkabel (falls zutreffend)
      - 3) Laufwerkschlitten
    - c. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Blade-Server anschließend jedes Mal erneut:
      - 1) USB-Kabel (falls zutreffend)
      - 2) Laufwerkschlittenkabel (falls zutreffend)
      - 3) Laufwerkschlitten
    - d. Fahren Sie mit Abschnitt „Fehler am Laufwerkschlitten“ auf Seite 270 fort.
  4. Stellen Sie bei Fehlern, die nur das Diskettenlaufwerk betreffen, Folgendes sicher:
    - a. Die Diskette wurde richtig in das Laufwerk eingelegt.
    - b. Die Diskette ist nicht beschädigt. Die Laufwerkanzeige blinkt einmal pro Sekunde, wenn eine Diskette eingelegt ist. (Wenn Sie noch über eine andere Diskette verfügen, versuchen Sie es mit dieser.)
    - c. Die Diskette enthält die zum Starten des Blade-Servers erforderlichen Dateien.
    - d. Das Softwareprogramm funktioniert ordnungsgemäß.
    - e. Der Abstand zwischen Bildschirmen und Diskettenlaufwerken beträgt mindestens 75 mm.
  5. Stellen Sie bei Fehlern, die nur das CD- oder DVD-Laufwerk betreffen, Folgendes sicher:
    - a. Die CD oder die DVD wurde richtig in das Laufwerk eingelegt. Führen Sie ggf. das Ende einer gerade gebogenen Büroklammer in die Öffnung zum manuellen Ausfahren des Schlittens ein, um die CD oder DVD auszugeben. Die Laufwerkanzeige blinkt einmal pro Sekunde, wenn eine CD oder eine DVD eingelegt ist.
    - b. Die CD oder DVD ist sauber und unbeschädigt. (Wenn Sie noch über eine andere CD oder DVD verfügen, versuchen Sie es mit dieser.)
    - c. Das Softwareprogramm funktioniert ordnungsgemäß.
  6. Bei Fehlern an einem oder mehreren Laufwerken für austauschbare Datenträger:
    - a. Überprüfen Sie, ob folgende Komponenten richtig eingesetzt wurden:
      - 1) Kabel für das Laufwerk für austauschbare Datenträger (falls zutreffend)
      - 2) Laufwerk für austauschbare Datenträger
      - 3) Laufwerkschlittenkabel (falls zutreffend)
      - 4) Laufwerkschlitten

- b. Ersetzen Sie jeweils eine der folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge, und starten Sie den Blade-Server anschließend jedes Mal erneut:
  - 1) Kabel für das Laufwerk für austauschbare Datenträger (falls zutreffend)
  - 2) Laufwerkschlittenkabel (falls zutreffend)
  - 3) Laufwerk für austauschbare Datenträger
  - 4) Laufwerkschlitten
7. Überprüfen Sie, ob das erweiterte Managementmodul ordnungsgemäß funktioniert (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

**Anmerkung:** Einige Typen von BladeCenter-Einheiten verfügen über mehrere Managementmodul-Komponenten, die möglicherweise getestet oder ersetzt werden müssen (weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch zu Ihrem erweiterten Managementmodul).

8. Ersetzen Sie das erweiterte Managementmodul (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

Wenn der Fehler nach Durchführung dieser Schritte nicht behoben ist, liegt vermutlich ein Fehler am Blade-Server vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler an Laufwerken für austauschbare Datenträger“ auf Seite 219 oder „Fehler am USB-Anschluss“ auf Seite 222.

## Fehler bei der Netzverbindung

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler bei der Netzverbindung beim Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Um nach Netzverbindungsfehlern zu suchen, führen Sie die folgenden Schritte aus, bis der Fehler behoben ist:

1. Überprüfen Sie Folgendes:
  - Die Netzübertragungskabel sind fest an das E/A-Modul angeschlossen.
  - Die Netzkonfiguration der BladeCenter-Einheit unterstützt die Konfiguration des E/A-Moduls.
  - Die Installation des E/A-Modultyps wird von der BladeCenter-Einheit und der Blade-Server-Hardware unterstützt.
  - Die E/A-Module für die verwendete Netzschnittstelle sind in den richtigen BladeCenter-E/A-Modulpositionen installiert, ordnungsgemäß konfiguriert und funktionstüchtig.
  - Die Einstellungen im E/A-Modul sind gültig für den Blade-Server (die Einstellungen im E/A-Modul hängen vom jeweiligen Blade-Server ab).
2. Überprüfen Sie, ob das E/A-Modul ordnungsgemäß funktioniert; führen Sie die Schritte zur Fehlerbehebung durch, und ersetzen Sie das E/A-Modul wie in der Dokumentation zum jeweiligen Modul beschrieben.
3. Überprüfen Sie, ob das Managementmodul ordnungsgemäß funktioniert (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

**Anmerkung:** Einige Typen von BladeCenter-Einheiten verfügen über mehrere Managementmodul-Komponenten, die möglicherweise getestet oder ersetzt werden müssen (weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch zu Ihrem erweiterten Managementmodul).

4. Ersetzen Sie das erweiterte Managementmodul (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

Wenn der Fehler nach Durchführung dieser Schritte nicht behoben ist, liegt vermutlich ein Fehler am Blade-Server vor. Informationen hierzu finden Sie unter „Fehler bei der Netzverbindung“ auf Seite 211.

## Fehler bei der Stromversorgung

Diagnostizieren und beheben Sie Fehler bei der Stromversorgung beim Blade-Server mithilfe der folgenden Informationen.

Um nach Stromversorgungsfehlern zu suchen, stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Anzeigen an allen BladeCenter-Stromversorgungsmodulen leuchten.
- Die BladeCenter-Einheit wird mit Strom versorgt.
- Die Installation des entsprechenden Blade-Server-Typs wird von der BladeCenter-Einheit unterstützt.
- Die BladeCenter-Einheit verfügt über die richtige Konfiguration zur Stromversorgung, um die Blade-Server-Position, in der der Blade-Server installiert ist, zu betreiben (Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).
- Die Konfiguration und der Status der Stromverbrauchssteuerung der BladeCenter-Einheit unterstützen den Blade-Server-Betrieb (Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zum erweiterten Managementmodul oder im Referenzhandbuch zur Befehlszeilenschnittstelle des Managementmoduls).
- Die lokale Stromsteuerung für den Blade-Server ist richtig konfiguriert (weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zum erweiterten Managementmodul oder im Referenzhandbuch zur Befehlszeilenschnittstelle des Managementmoduls).
- Die Betriebsanzeige am Blade-Server blinkt langsam, bevor Sie den Netzschalter drücken.

**Anmerkung:** Während der Serviceprozessor im Blade-Server initialisiert und mit dem Managementmodul synchronisiert wird, blinkt die Betriebsanzeige schnell und der Netzschalter am Blade-Server reagiert nicht. Dieser Vorgang kann etwa zwei Minuten dauern, nachdem der Blade-Server installiert wurde.

- Die Lüfter der BladeCenter-Einheit sind richtig installiert und funktionsfähig.

Wenn der Fehler nach Durchführung dieser Schritte nicht behoben ist, liegt vermutlich ein Fehler am Blade-Server vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Stromversorgungsfehlernachrichten“ auf Seite 212 und „Fehler bei der Stromversorgung“ auf Seite 217.

## Bildschirmanzeigefehler

Diagnostizieren und beheben Sie Bildschirmanzeigefehler mithilfe der folgenden Informationen.

Um nach Bildschirmanzeigefehlern zu suchen, führen Sie die folgenden Schritte aus, bis der Fehler behoben ist:

1. Überprüfen Sie Folgendes:
  - Der Blade-Server und der Bildschirm sind eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.
  - Die Anzeige für den Tastatur/Bildschirm/Maus-Auswahlknopf an der Vorderseite des Blade-Servers leuchtet. Dies bedeutet, dass der Blade-Server an den gemeinsam genutzten BladeCenter-Bildschirm angeschlossen ist.

- Das Bildschirmkabel ist fest an das erweiterte BladeCenter-Managementmodul angeschlossen. Bei Verwendung von Bildschirmkabeln eines anderen Herstellers als IBM können unvorhersehbare Fehler auftreten.
- Der Bildschirm funktioniert mit einem anderen Blade-Server.
- Einige IBM Bildschirme verfügen über einen integrierten Selbsttest. Wenn Sie einen Bildschirmfehler vermuten, finden Sie in den Informationen zum Bildschirm Anweisungen zum Anpassen und Testen des Bildschirms. Wenn die Selbsttests des Bildschirms ergeben, dass der Bildschirm ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie die Position des Computers. Magnetische Felder, die andere Geräte umgeben (wie zum Beispiel Transformatoren, Geräte, Leuchtstofflampen oder andere Bildschirme), können ein Flimmern der Anzeige, ein verschwommenes, unleserliches oder verzerrtes Bild oder ein Bild mit einem vertikalen Bilddurchlauf verursachen. Schalten Sie in einem solchen Fall den Bildschirm aus.

**Achtung:** Durch Bewegen eines Farbbildschirms im eingeschalteten Zustand kann es zu Verfärbungen der Anzeige kommen.

Stellen Sie den Bildschirm mindestens 30 cm von der Einheit entfernt auf. Schalten Sie den Bildschirm ein. Um Schreib-/Lesefehler bei Diskettenlaufwerken zu vermeiden, muss der Abstand zwischen dem Bildschirm und eventuell vorhandenen Diskettenlaufwerken mindestens 7,5 cm betragen.

2. Überprüfen Sie, ob das erweiterte Managementmodul ordnungsgemäß funktioniert (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

**Anmerkung:** Einige Typen von BladeCenter-Einheiten verfügen über mehrere Managementmodul-Komponenten, die möglicherweise getestet oder ersetzt werden müssen (weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch zu Ihrem erweiterten Managementmodul).

3. Ersetzen Sie ggf. das Bildschirmkabel.
4. Ersetzen Sie den Bildschirm.
5. Ersetzen Sie das erweiterte Managementmodul (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer BladeCenter-Einheit).

Wenn der Fehler nach Durchführung dieser Schritte nicht behoben ist, liegt vermutlich ein Fehler am Blade-Server vor. Informationen hierzu finden Sie unter „Bildschirm- oder Bildschirmanzeigefehler“ auf Seite 209.

---

## Unbestimmte Fehler beheben

Diagnostizieren und beheben Sie beim Blade-Server auftretende unbestimmte Fehler mithilfe der folgenden Informationen.

**Anmerkung:** Bei der Fehlerdiagnose für den Blade-Server müssen Sie zuerst ermitteln, ob der Fehler am Blade-Server oder an der BladeCenter-Einheit vorliegt.

- Wenn alle Blade-Server dasselbe Symptom aufweisen, liegt vermutlich ein Fehler an der BladeCenter-Einheit vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch für Hardwarewartung und Fehlerbehebung oder im Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch zur BladeCenter-Einheit.
- Wenn die BladeCenter-Einheit mehrere Blade-Server enthält und nur einer der Blade-Server den Fehler aufweist, konzentrieren Sie sich bei der Fehlerbehebung auf diesen einen Blade-Server.

Wenn die Diagnosetests nicht zu einer Fehlerdiagnose führen oder wenn der Blade-Server funktionsunfähig ist, gehen Sie gemäß den Anweisungen in diesem Abschnitt vor.

Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten (fortlaufend oder sporadisch auftretend), finden Sie weitere Informationen unter „Softwarefehler“ auf Seite 222.

Beschädigte Daten im CMOS-Speicher oder ein beschädigter UEFI-Code können unbestimmte Fehler verursachen. Um die CMOS-Daten zurückzusetzen, entfernen Sie die Batterie, und setzen Sie sie dann wieder ein, um das Startkennwort zu umgehen und den CMOS-Speicher zu löschen; weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Batterie entfernen“ auf Seite 64. Wenn Sie vermuten, dass der UEFI-Code beschädigt ist, finden Sie weitere Informationen hierzu unter „Wiederherstellung nach einem Fehler bei der UEFI-Aktualisierung“ auf Seite 264.

Überprüfen Sie die Anzeigen an allen Netzteilen der BladeCenter-Einheit, in der der Blade-Server installiert ist. Wenn die Anzeigen signalisieren, dass die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, und der Fehler durch erneutes Einsetzen des Blade-Servers nicht behoben werden kann, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Steuerkonsolenanschluss richtig in die Systemplatine eingesetzt wurde (Informationen zur Position des Anschlusses finden Sie unter „Blade-Server-Anschlüsse“ auf Seite 13).
2. Wenn die Anzeigen an der Steuerkonsole nicht funktionieren, ersetzen Sie die Frontblende. Versuchen Sie anschließend, den Blade-Server vom erweiterten Managementmodul aus einzuschalten (weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur BladeCenter-Einheit und zum erweiterten Managementmodul).
3. Schalten Sie den Blade-Server aus.
4. Entfernen Sie den Blade-Server aus der BladeCenter-Einheit, und entfernen Sie die Abdeckung.
5. Entfernen Sie jeweils eine der folgenden Einheiten, oder unterbrechen Sie die Verbindung zu ihnen, bis Sie den Fehler gefunden haben. Installieren Sie den Blade-Server erneut, schalten Sie ihn ein, und konfigurieren Sie ihn jedes Mal erneut.
  - E/A-Erweiterungskarte.
  - Speicherlaufwerke.
  - Speichermodule. Als erforderliche Mindestkonfiguration müssen 2 GB Speicher pro Mikroprozessor installiert sein.

Die folgende Mindestkonfiguration ist erforderlich, damit der Blade-Server starten kann:

- Systemplatine
  - Ein Mikroprozessor
  - Ein 2-GB-DIMM
  - Eine funktionsfähige BladeCenter-Einheit
6. Installieren Sie den Blade-Server, und schalten Sie ihn ein. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, überprüfen Sie die folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge:
    - a. DIMM
    - b. Systemplatine
    - c. Mikroprozessor

Wenn der Fehler durch das Entfernen einer E/A-Erweiterungskarte aus dem Blade-Server behoben ist, der Fehler jedoch nach dem erneuten Installieren derselben Karte wieder auftritt, ist vermutlich die E/A-Erweiterungskarte fehlerhaft; wenn der Fehler beim Einsetzen einer anderen Karte erneut auftritt, ist vermutlich die Systemplatine fehlerhaft.

Wenn Sie einen Fehler beim Netzbetrieb vermuten und bei keinem der Systemtests für den Server ein Fehler festgestellt wird, liegt der Fehler vermutlich bei der Netzverkabelung außerhalb des Systems.

---

## Tipps zur Fehlerbestimmung

Bestimmen Sie mithilfe dieser Tipps beim Blade-Server auftretende Fehler.

Verwenden Sie wegen der Vielfalt der Hardware- und Software-Kombinationen, die Sie antreffen können, folgende Informationen, die Sie bei der Fehlerbestimmung unterstützen. Falls möglich, halten Sie diese Informationen bereit, wenn Sie Unterstützung von IBM anfordern.

- Maschinentyp und -modell
- Upgrades am Mikroprozessor und am Festplattenlaufwerk
- Fehlersymptome
  - Werden beim Ausführen der Diagnosetests für den Blade-Server Fehler festgestellt?
  - Welche Fehlersymptome liegen vor? Wann? Wo?
  - Tritt der Fehler in einem oder in mehreren Servern auf?
  - Ist der Fehler reproduzierbar?
  - Hat diese Konfiguration bereits ordnungsgemäß funktioniert?
  - Wurden Änderungen vorgenommen, bevor die Konfiguration versagt hat?
  - Handelt es sich um den zuerst gemeldeten Fehler?
- Name und Versionsstand des Diagnoseprogramms
- Hardwarekonfiguration (Systemübersicht ausdrucken)
- UEFI-Codeversion
- Name 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 alle Blade-Server im Hinblick auf Folgendes identisch sind:

- Maschinentyp und -modell
- UEFI-Version
- Adapter und Anschlüsse in denselben Positionen
- Adressbrücken, Abschlusswiderstände und Verkabelung
- Softwareversionen und -stufen
- Name und Versionsstand des Diagnoseprogramms
- Einstellungen der Konfigurationsoptionen
- Konfiguration der Steuerdatei des Betriebssystems

---

## Anhang. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Service oder technische Unterstützung benötigen oder einfach nur Informationen zu IBM-Produkten erhalten möchten, finden Sie bei IBM eine Vielzahl von hilfreichen Quellen.

Verwenden Sie diese Informationen, um zusätzliche Informationen zu IBM und IBM Produkten zu erhalten, um herauszufinden, was Sie bei Problemen mit Ihrem IBM System oder Ihrer Zusatzeinrichtung tun können und an wen Sie sich wenden können, wenn Sie Service benötigen.

---

### Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Stellen Sie sicher, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, dass Sie die folgenden Schritte durchgeführt haben, um zu versuchen, das Problem selbst zu beheben.

Wenn Sie denken, dass Sie den IBM Herstellerservice für Ihr IBM Produkt in Anspruch nehmen müssen, können die IBM Kundendiensttechniker Sie besser unterstützen, wenn Sie sich vor Ihrem Anruf beim Kundendienst vorbereiten.

- Überprüfen Sie alle Kabel und vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind.
- Prüfen Sie an den Netzschaltern, ob das System und die Zusatzeinrichtungen eingeschaltet sind.
- Überprüfen Sie, ob aktualisierte Firmware und Einheits-treiber für das Betriebssystem Ihres IBM Produkts vorhanden sind. In den Bedingungen des freiwilligen IBM Herstellerservices steht, dass Sie als Eigentümer des 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, überprüfen Sie unter <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>, ob diese Hardware und Software von Ihrem IBM Produkt unterstützt wird.
- Überprüfen Sie unter <http://www.ibm.com/supportportal/>, ob Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar sind.
- 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.
  - Hardware- und Softwarewartungsvertragsnummern, falls vorhanden
  - Maschinentypnummer (vierstellige IBM Maschinenkennung)
  - Modellnummer
  - Seriennummer
  - Aktuelle UEFI- und Firmwareversionen des Systems
  - Andere relevante Informationen wie z. B. Fehlermeldungen und -protokolle

- Rufen Sie die Seite [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 - elektronische Serviceanforderung) zu übergeben. Wenn Sie eine ESR senden, beginnt der Lösungsfindungsprozess für Ihr Problem, da die relevanten Informationen dem IBM Support schnell und effizient zur Verfügung gestellt werden. IBM Kundendiensttechniker können mit der Fehlerbehebung beginnen, sobald Sie eine ESR ausgefüllt und übergeben haben.

Viele Fehler können ohne Hilfe von außen anhand der IBM Hinweise zur Fehlerbehebung in der Onlinehilfefunktion oder in der Dokumentation, die im Lieferumfang Ihres IBM Produkts enthalten ist, behoben werden. In der Begleitdokumentation der IBM Systeme sind auch die Diagnosetests beschrieben, die Sie ausführen können. Im Lieferumfang der meisten Systeme, Betriebssysteme und Programme sind eine Dokumentation zu Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erläuterungen zu Fehlernachrichten und Fehlercodes enthalten. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, finden Sie weitere Informationen dazu in der Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm.

---

## Dokumentation verwenden

Informationen zu Ihrem IBM System und, falls vorhanden, zu vorinstallierter Software sowie zu Zusatzeinrichtungen finden Sie in der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation. Zu dieser Dokumentation können gedruckte Dokumente, Online-dokumente, Readme-Dateien und Hilfedateien gehören.

Anweisungen zur Verwendung der Diagnoseprogramme finden Sie in den Fehlerbehebungsinformationen in der Systemdokumentation. Über die Fehlerbehebungsinformationen oder die Diagnoseprogramme erfahren Sie möglicherweise, dass Sie zusätzliche oder aktuelle Einheitentreiber oder andere Software benötigen. IBM verwaltet Seiten im World Wide Web, über die Sie nach den neuesten technischen Informationen suchen und Einheitentreiber und Aktualisierungen herunterladen können. Um auf diese Seiten zuzugreifen, rufen Sie die Website <http://www.ibm.com/supportportal/> auf.

---

## Hilfe und Informationen über das World Wide Web anfordern

Aktuelle Informationen zu IBM Produkten und zur Unterstützung sind im World Wide Web verfügbar.

Im World Wide Web finden Sie unter <http://www.ibm.com/supportportal/> aktuelle Informationen zu IBM Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und zur Unterstützung. Informationen zu IBM System x finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/x/>. Informationen zu IBM BladeCenter finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. Informationen zu IBM IntelliStation finden Sie unter <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>.

---

## Vorgehensweise zum Senden von DSA-Daten an IBM

Senden Sie Ihre Diagnosedaten über das IBM Enhanced Customer Data Repository (ECuRep) an IBM.

Bevor Sie Diagnosedaten an IBM senden, lesen Sie 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 Seriennummer des Systems:**  
<http://www.ecurep.ibm.com/>
- **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 Seriennummer des Systems:**  
<https://www.ecurep.ibm.com/>

---

## Personalisierte Unterstützungswebseite erstellen

Durch die gezielte Angabe von IBM Produkten, an denen Sie interessiert sind, können Sie eine personalisierte Unterstützungswebseite erstellen.

Rufen Sie die Seite <http://www.ibm.com/support/mynotifications/> auf, um eine personalisierte Unterstützungswebseite zu 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 bei Problemen mit der Nutzung, der Konfiguration und der Software von IBM Produkten.

Informationen dazu, welche Produkte von der Support Line in Ihrem Land oder in Ihrer Region unterstützt werden, finden Sie unter <http://www.ibm.com/services/supline/products/>.

Informationen zur Support Line und zu anderen IBM Services finden Sie unter <http://www.ibm.com/services/>. Telefonnummern des Supports finden Sie unter <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den Vereinigten Staaten oder in Kanada können Sie die folgende Nummer anrufen: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

---

## Hardware-Service und -unterstützung

Hardware-Service können Sie über den IBM Reseller oder den IBM Kundendienst erhalten.

Um nach einem Reseller zu suchen, der durch IBM zur Bereitstellung von Herstellerservice autorisiert wurde, rufen Sie die Website <http://www.ibm.com/partnerworld/> auf und klicken Sie rechts auf der Seite auf **Business Partner Suche**. Telefonnummern für die technische Unterstützung von IBM finden Sie unter <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den Vereinigten Staaten oder in Kanada können Sie die folgende Nummer anrufen: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

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 bis 18 Uhr verfügbar.

---

## IBM Produktservice in Taiwan

Wenden Sie sich mithilfe dieser Informationen an den 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

---

## 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 in diesem Handbuch beschriebene 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 Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Die auf diesen Websites verfügbaren Informationen beziehen sich nicht auf die für dieses IBM Produkt bereitgestellten Informationen. 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://www.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 Website „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 ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/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 Hinweise

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 die Abkürzung 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 -Services 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 die in diesem Dokument beschriebene Einheit 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 der Einheit 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 die Einheit aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann IBM die Reparatur oder den Austausch von Einheiten oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung der Einheit ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt dem Kunden.

*Tabelle 9. 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>

Tabelle 9. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase (Forts.)

Verunreinigung	Grenzwerte
1.	ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
2.	Die relative hygroskopische Feuchtigkeit bei der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.
3.	ANSI/ISA-71.04-1985. Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

---

## 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 zugängliches 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  
France*

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.

---

## Vorschriften zur Telekommunikation

Dieses Produkt ist nicht für den direkten oder indirekten Anschluss durch beliebige Mittel an Schnittstellen öffentlicher Telekommunikationsnetze bestimmt. Es ist auch nicht für den Einsatz in öffentlichen Servicenetzen bestimmt.

---

## Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Wenn Sie einen Bildschirm an das Gerät anschließen, müssen Sie das dazugehörige Bildschirmkabel und jede Störschutzeinheit, die im Lieferumfang des Bildschirms enthalten ist, 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 ac-

cordance 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 might 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, Deutschland  
Postanschrift: 71137 Ehningen  
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.

### Japan VCCI Class A statement

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス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。

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準用品

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

### Korea Communications Commission (KCC) statement

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

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

中华人民共和国“A类”警告声明

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

## A

- Abdeckblende
  - Blade 51
  - Mikroprozessorkühlkörper 50
- Abdeckblende, Blade 52
- Abdeckung
  - öffnen 54
  - schließen 56
- Abdeckung des Blade-Servers
  - öffnen 54
  - schließen 56
- Aktualisieren
  - Universal Unique Identifier 24
- Anschlüsse 14
  - E/A-Erweiterungskarte 14
  - Mikroprozessor 14
  - SAS-Festplattenlaufwerke 14
  - Speicher 14
  - Systemplatine 14
- Anschlüsse auf der Systemplatine 14
- Anzeigefehler 209
- Anzeigen
  - Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Positionen 223
  - Betriebsanzeige 9
  - Blade-Fehleranzeige 9
  - Funktion "Light Path Diagnostics", Anzeige ohne Netzstrom 223
  - für Fehler, Position 223
  - Informationsanzeige 9
  - Positionsanzeige 9
  - Stromversorgung 9
  - Systemplatine 16
- Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" 225
  - BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit 229
- Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics", Positionen 223
- ASM-Ereignisprotokoll 108
- Assertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 108
- Aufbau der Systemplatine 13
- Aufladungsempfindliche Einheiten, Umgang mit 51
- Austauschen
  - Batterie 64
  - Systemplatinenbaugruppe 101
  - Wärmeleitpaste 100
- Australia Class A statement 285
- Auswahlknopf für Laufwerkschlitzen 9

## B

- Batterie
  - austauschen 64
- Batterie entfernen 64
- Bemerkungen 281
  - elektromagnetische Verträglichkeit 285

- Bemerkungen (*Forts.*)
  - FCC, Class A 285
- Benutzerdefinierte Unterstützungswebseite 279
- Beschreibung
  - SW1 - 1, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 2, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 3, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 4, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 5, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 6, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 7, Schalter auf der Systemplatine 15
  - SW1 - 8, Schalter auf der Systemplatine 15
- Betriebssystem
  - installieren 31
- BGE 228
- Bildschirmanzeigefehler 209
- Bildschirmfehler 209
- BIOS-Aktualisierung, Fehler 264
- Blade-Server 43
  - entfernen 51
  - installieren 52
- Blade-Server ausschalten 13
- Blade-Server einschalten 12
- Blade-Server konfigurieren 17
- Blade-Server starten 12
- Blade-Server stoppen 13
- Bladeabdeckblende 52
- BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit
  - Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" 229
- BladeCenter-GPU-Erweiterungseinheit (BGE)
  - Anzeige 228
- BladeCenter HS23E
  - technische Daten 7
- Bladegriff
  - entfernen 60
  - installieren 61
- Booten über IMM-Wiederherstellungspartition, Schalter 15

## C

- CFFh-Erweiterungskarte
  - E/A-Erweiterungskarte 77, 80
- China Class A electronic emission statement 288
- CIOv-Erweiterungskarte
  - E/A-Erweiterungskarte 75, 78
  - entfernen 75
  - installieren 78
- Class A electronic emission notice 285

## Controller

- Ethernet aktivieren oder inaktivieren 18
- SCSI aktivieren oder inaktivieren 18
- CPU-Belastungstest, Fehlercodes
  - 089-801-xxx 241
  - 089-802-xxx 241
  - 089-901-xxx 241

## D

- Datenerfassung 1
- Datum und Uhrzeit 18
- Deassertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 108
- Deutschland, Hinweis zur Klasse A 286
- Diagnose 105
  - Fehlercodes
    - 000 233
    - 195 233
    - 197 233
  - Programme, Übersicht 230
  - Programme starten 230
  - Textnachrichtenformat 232
- Diagnosefehlercodes 105
- Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 16
- Diagnosetextnachrichten
  - aborted 232
  - failed 232
  - not applicable 232
  - passed 232
  - user aborted 232
  - warning 232
- Diagnosetools 105, 106
- Dienstprogramm
  - Dienstprogramm "PXE Boot Agent" verwenden 32
  - Konfigurationsdienstprogramm 17
- Dienstprogramm "PXE Boot Agent" 17
  - verwenden 32
- Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen 39
- DIMM 69
- DMI-/SMBIOS-Daten aktualisieren 26
  - Konfigurationsdienstprogramm 26
- Dokumentation
  - verwenden 278
- Dokumentationsformat 284
- DSA, Senden von Daten an IBM 279
- DSA-Preboot-Diagnoseprogramme 230
- DSA-Protokoll 108

## E

- E/A-Erweiterungskarte
  - Anschlüsse 14
  - CFFh 77, 80
  - CIOv-Erweiterungskarte 75, 78
  - Kompakte Erweiterungskarte 77, 80

E/A-Erweiterungskarten  
 entfernen 75  
 installieren 78  
 Einheiten und E/A-Anschlüsse 18  
 Einsetzen der Batterie 65  
 Einstellungen speichern 18  
 Einstellungen wiederherstellen 18  
 Electronic emission Class A notice 285  
 Elektrische Geräte, Wartung vii  
 Entfernen  
 Blade-Server 51  
 Bladegriff 60  
 CFFh 77  
 CIOv-Erweiterungskarte 75  
 E/A-Erweiterungskarten 75  
 Frontblende 57  
 Hot-Swap-Festplattenlaufwerk 66  
 kompakte Erweiterungskarte 77  
 Luftführung 62  
 SAS-Controller 81  
 Speichermodul 68  
 Speicherschnittstellenkarte 81  
 Steuerkonsole 84  
 USB-Flash-Key 73  
 Entfernen der Frontblendenbaugruppe 57  
 Entfernen des Bladegriffs 60  
 Entfernen eines Mikroprozessors und eines Kühlkörpers 89  
 Entfernen und austauschen  
 Verbrauchsmaterial und Strukturteile 54  
 Entfernen und Installieren von Blade-Server-Komponenten  
 CRU der Stufe 1 49  
 CRU der Stufe 2 49  
 Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit (CRU) 49  
 Entfernen und Installieren von CRUs 64  
 Ereignisprotokoll 106  
 Ereignisprotokoll des erweiterten Managementmoduls 108  
 Ereignisprotokoll des integrierten Managementmoduls 108  
 Ereignisprotokolle 108  
 Ereignisprotokolle anzeigen 110  
 Erfassen von Daten 1  
 Erstellen  
 RAID-Platteneinheit 37  
 Erstellen einer personalisierten Unterstützungswebseite 279  
 Erweiterte Konfiguration 18  
 Erweiterte Konfigurationseinstellungen 18  
 Erweitertes Managementmodul (AMM, Advanced Management Module) 40  
 Erweiterungseinheit  
 entfernen 86  
 European Union EMC Directive conformance statement 285

## F

FCC Class A notice 285  
 Fehler  
 201-811-xxx 244  
 201-812-xxx 244

## Fehler (Forts.)

201-815-xxx 244  
 201-818-xxx 244  
 201-819-xxx 244  
 201-877-xxx 244  
 201-878-xxx 244  
 201-885-xxx 244  
 201-886-xxx 244  
 201-894-xxx 244  
 201-899-xxx 244  
 201-901-xxx 244  
 210-000-000 244  
 215-000-xxx 255  
 215-801-xxx 255  
 215-802-xxx 255  
 215-803-xxx 255  
 215-901-xxx 255  
 215-902-xxx 255  
 215-903-xxx 255  
 215-904-xxx 255  
 allgemeine 205  
 Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" 225  
 Band-Alert-Flags  
 Flag 13 263  
 Flag 14 263  
 Flag 15 263  
 Flag 16 263  
 Flag 2 263  
 Flag 23 263  
 Flag 4 263  
 Bildschirm 209  
 Bildschirmanzeige 209  
 Bildschirmanzeigefehler 273  
 BIOS-Aktualisierung 264  
 Fehler am SAS-Speicherlaufwerk 225  
 Fehler bei DIMM x 225  
 Format, Diagnosecode 232  
 gemeinsam genutzte Ressource, Fehler 269  
 Hardware 106  
 Laufwerk für austauschbare Datenträger 219  
 Laufwerkschlitzen 270  
 LP1 225  
 LP2 225  
 Maus 207  
 Mikroprozessorfehler 225  
 Nachrichten, Diagnose 230  
 Netzverbindung 211, 272  
 NMI 225  
 optisches Laufwerk, Selbsttests 255  
 POST/UEFI 111  
 S BRD 225  
 Serviceprozessor 221  
 Software 222  
 Speicher 208  
 Speicherlaufwerk 206  
 Speicherlaufwerk, Selbsttests  
 217-000-000 262  
 217-800-xxx 262  
 217-900-xxx 262  
 Speicherselbsttests 244  
 sporadisch auftretende 207  
 Stromversorgung 217  
 Stromversorgungsfehlernachrichten 212

## Fehler (Forts.)

Tastatur 207  
 Tastatur und Maus 265, 266, 268, 270  
 Temp 225  
 UEFI-Aktualisierung 264  
 unbestimmte 274  
 USB-Anschluss 222  
 Zusatzeinrichtungen 211  
 Zusatzeinrichtungen, Fehler 211  
 Fehler beheben 105  
 Fehler bei der Datenübertragung 211  
 Fehleranzeigen 223  
 Fehlerbehebung  
 Funktion "Light Path Diagnostics" 106  
 Problemeingrenzungstabellen 106  
 Service-Bulletins 105  
 Fehlerbehebungstabellen 204  
 Fehlercodes  
 CPU-Lasttest 241  
 Fehlercodes und -nachrichten  
 Diagnose 233  
 POST/UEFI 111  
 SAS 269  
 Fehlernachrichten  
 Bedienfeldkabel ist nicht an der Systemplatine angeschlossen 156  
 E/A-Platinenfehler 156  
 Fehler bei Hochgeschwindigkeits-Erweiterungskarte 156  
 IMM 156  
 Fehlerprotokoll 106  
 Fehlerprotokolle  
 anzeigen 109  
 IMM-Ereignis 109  
 Fehlersymptome  
 allgemeine 205  
 Bildschirm 209  
 Bildschirmanzeige 209  
 Software 222  
 Speicherlaufwerk 206  
 sporadisch auftretende 207  
 USB-Anschluss 222  
 Zusatzeinrichtungen 211  
 Festlegen der Ausführungsreihenfolge für den zusätzlichen ROM 38  
 Festplattenlaufwerk  
 Anschlüsse 14  
 Fehler 206  
 Hot-Swap-fähig, installieren 67  
 Firmware aktualisieren 33  
 Firmwareaktualisierungen 33  
 Flimmern der Anzeige 209  
 Flimmernde Anzeige 209  
 Frontblende  
 installieren 59  
 Funktion "Light Path Diagnostics" 106, 223

## G

Gase, Verunreinigung 283  
 Gefahrenquellen, überprüfen auf vi  
 Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren 34

## H

- Hardwarefehler 106
- HII-Konfigurationsanwendung starten 36
- Hilfe
  - anfordern 277
- Hilfe, Senden von Diagnosedaten an IBM 279
- Hilfe, World Wide Web 278
- Hilfe anfordern 278
- Hinweise, wichtige 282
- Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit 284
- Hot-Swap-fähige Speichereinheit
  - SAS-Festplattenlaufwerk 67
- Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen 66

## I

- IBM Produktservice in Taiwan 280
- IMM
  - LAN over USB 39
  - Selbsttestfehlercodes 233
- IMM-Ereignisprotokoll 108, 109
- IMM-Fehlernachrichten 156
- IMM-Fehlerprotokoll
  - mit dem Konfigurationsdienstprogramm anzeigen 109
- IMM-Selbsttestfehlercodes
  - 166-901-xxx 233
  - 166-902-xxx 233
  - 166-903-xxx 233
  - 166-904-xxx 233
  - 166-905-xxx 233
  - 166-906-xxx 233
  - 166-907-xxx 233
  - 166-908-xxx 233
  - 166-909-xxx 233
  - 166-910-xxx 233
  - 166-911-xxx 233
  - 166-912-xxx 233
- IMM2-Controller-Einstellungen 18
- Inaktivierung der internen USB-Schnittstelle
  - über das erweiterte Managementmodul 40
  - über IMM 40
- Industry Canada Class A emission compliance statement 285
- Information Center 278
- Installation
  - mit ServerGuide 30
- Installationsreihenfolge für Speichermodule 69
- Installieren
  - Blade-Server 52
  - Bladegriff 61
  - CFFh 80
  - CIOv-Erweiterungskarte 78
  - E/A-Erweiterungskarten 78
  - Frontblende 59
  - Hot-Swap-Festplattenlaufwerke 67
  - kompakte Erweiterungskarte 80
  - Luftführung 63
  - optionale Erweiterungseinheit 87

## Installieren (Forts.)

- SAS-Festplattenlaufwerk 67
- Speichermodul 69
- Speicherschnittstellenkarte 82
- Steuerkonsole 85
- Systemplatinenbaugruppe 102
- USB-Flash-Key 74
- Zusatzeinrichtungen 49
- Installieren des Bladegriffs 61
- Integrierte Funktionen 7
- Interne USB-Schnittstelle, inaktivieren 40
- IPMI-Ereignisprotokoll 108

## J

- Japan Electronics and Information Technology Industries Association statement 287
- Japan VCCI Class A statement 287
- Japan Voluntary Control Council for Interference Class A statement 287
- JEITA statement 287

## K

- Kennwort
  - Start 23
- Knöpfe
  - Auswahl des Laufwerkschlittens 9
  - Stromversorgung 9
  - Tastatur/Bildschirm/Maus 9
- Kompakte Erweiterungskarte
  - E/A-Erweiterungskarte 77, 80
  - entfernen 77
  - installieren 80
- Komponenten
  - Systemplatine 13, 14
- Konfiguration
  - Dienstprogramm "PXE Boot Agent" 17
  - Konfigurationsdienstprogramm 17
  - minimale 274
  - mit ServerGuide 30
- Konfigurationsdienstprogramm 17, 26
- Konfigurationsdienstprogramm beenden 18
- Konfigurieren
  - Gigabit-Ethernet-Controller 34
  - UEFI-kompatible Einheiten 34
- Korea Communications Commission statement 287

## L

- LAN over USB
  - Beschreibung 39
  - Einstellungen 39
  - Konflikte 39
  - Linux-Treiber 42
  - manuelle Konfiguration von 40
  - Windows-Treiber 41
- LAN over USB, Windows-Treiber 41
- Laufwerk
  - Anschlüsse 14
  - Zusatzeinrichtung, SAS 67

- Laufwerk für austauschbare Datenträger
  - Fehler 219
- Laufwerkschlitten, Fehler 270
- Leerer Bildschirm 209
- Linux-Treiber für LAN over USB 42
- Literatur, Referenz- 5
- LSI Configuration Utility, Programm 36
- Luftführung
  - installieren 63
- Luftführung entfernen 62

## M

- Marken 281
- Mikroprozessor
  - Anschlüsse 14
  - Installationsrichtlinien 94
  - Richtlinien zum Entfernen 89
  - technische Daten 7
- Mikroprozessorfehler 105
- Mikroprozessorroptionen 18
- Mindestkonfiguration 274

## N

- Nachrichten
  - Diagnose 230
- Netzbetriebssystem installieren
  - mit ServerGuide 31
- Netzverbindungsfehler 211, 272
- New Zealand Class A statement 285
- Nicht dokumentierte Fehler 4
- NOS-Installation
  - ohne ServerGuide 32

## O

- Öffnen der Abdeckung des Blade-Servers 54
- Option "Preboot eXecution Environment (PXE)" 18
  - aktivieren 18
  - inaktivieren 18
- Optionale Erweiterungseinheit installieren 87

## P

- PCH-RTC-Grundstellungsschalter 15
- PCI-Bus-Steuerung (Einstellungen) 18
- People's Republic of China Class A electronic emission statement 288
- Physisch vorhandenes IMM-TPM 15
- Platteneinheit, SAS 67
- POST
  - Fehlerprotokoll 109
  - Informationen 108
- POST-/UEFI-Diagnosecodes 111
- POST-Ereignisprotokoll 108
- Produktdaten 18
- Produktmerkmale
  - ServerGuide 30
- Produktservice, IBM Taiwan 280
- Programm "Boot Menu" 23

Programm "LSI Logic Configuration Utility"  
Beschreibung 17  
Prozessorübersicht 18  
Prüfprozedur 105  
ausführen 106

## Q

Qualifizierte Kundendiensttechniker,  
Richtlinien vi

## R

RAID (Redundant Array of Independent Disks)  
SAS-Platteneinheit 67  
RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen 37  
Referenzliteratur 5  
Richtlinien  
qualifizierte Kundendiensttechniker vi  
Wartung elektrischer Geräte vii  
Russia Class A electromagnetic interference statement 287  
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement 287

## S

SAS  
Platteneinheit  
unterstützter Typ 67  
SAS (Serial Attached SCSI)  
Festplattenlaufwerk  
Anschlüsse 14  
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk  
installieren 67  
SAS-Fehlernachrichten 269  
SAS-Festplattenlaufwerk  
Hot-Swap-fähige Speichereinheit 67  
installieren 67  
Schalter für physisch vorhandenes TPM 15  
Schalter zum Überschreiben des Kennworts 15  
SCSI 67  
Senden von Diagnosedaten an IBM 279  
Server konfigurieren 26  
ServeRAID-H1135-Konfigurationsdienstprogramm 35  
ServerGuide  
Fehlersymptome 220  
Netzbetriebssystem installieren 31  
Produktmerkmale 30  
verwenden 29  
Service-Bulletins 105  
Service und Unterstützung  
bevor Sie sich an den Kundendienst wenden 277  
Hardware 280  
Software 279  
Serviceprozessorfehler 221  
Sicherheit v  
Sicherheitshinweise v, viii

Software-RAID-Platteneinheit mit Festplattenlaufwerken erstellen 37  
Softwarefehler 222  
Speicher  
Konfigurationsänderungen 69  
technische Daten 7  
Speichereinstellungen 18  
Speicherfehler 208  
Speicherlaufwerk  
Anschlüsse 14  
Fehler 206  
Speichermodul  
entfernen 68  
Installationsreihenfolge 69  
installieren 69  
technische Daten 7  
unterstützt 7, 69  
Speicherschnittstellenkarte 81  
entfernen 81  
installieren 82  
SAS-Controller 81  
Sporadisch auftretende Fehler 105, 207  
Standardeinstellungen laden 18  
Start Options 18  
Startkennwort 23  
Startreihenfolge (Optionen) 18  
Startreihenfolge einstellen 18  
Statische Aufladung 51  
Staubpartikel, Verunreinigung 283  
Steuerkonsole  
entfernen 84  
installieren 85  
unterstützt 85  
Stromversorgungsfehler 212, 217  
Strukturteile 47  
SW1 - 2, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 3, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 4, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 5, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 6, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 7, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1 - 8, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
SW1-1, Schalter auf der Systemplatine  
Beschreibung 15  
System-MAC-Adressen 18  
Systemereignisprotokoll 108  
Systeminformationen 18  
Systemplatine  
Anzeigen 16  
Schalter 14  
Systemplattenbaugruppe  
austauschen 101  
Systemsicherheit 18  
Systemübersicht 18  
Systemzuverlässigkeit 50

## T

Taiwan Class A compliance statement 288

Technische Daten  
BladeCenter HS23E 7  
Teileliste 43, 47  
Telefonnummern für Hardware-Service und -unterstützung 280  
Telefonnummern für Software-Service und -unterstützung 279  
Testergebnisse anzeigen 232  
Tipps zur Fehlerbestimmung 276

## U

Überprüfen auf Gefahrenquellen vi  
UEFI-Aktualisierung, Fehler 264  
UEFI-Bootsicherungsschalter 15  
UEFI-kompatible Einheiten  
konfigurieren 34  
Umleitung über ferne Konsole 18  
Unbestimmte Fehler 274  
United States electronic emission Class A notice 285  
United States FCC Class A notice 285  
Universal Unique Identifier, aktualisieren 24  
Unterstützung erhalten 277  
UnterstützungswEbseite, benutzerdefiniert 279  
USB-Fehler 222  
USB-Flash-Key  
entfernen 73  
installieren 74  
unterstützt 74

## V

Verbrauchsmaterial und Strukturteile  
entfernen und austauschen 54  
Verbrauchsmaterial und Strukturteile austauschen 54  
Vergessenes Startkennwort, übergeben 23  
Veröffentlichungen  
Referenz 5  
Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 283  
Vorschriften zur Telekommunikation 284

## W

Wärmeleitpaste 100  
Kühlkörper 94  
Wärmeleitpaste, neu auftragen 100  
Wartung elektrischer Geräte vii  
Website  
ServerGuide 29  
Wichtige Hinweise 282  
Wiederherstellung nach einem BIOS-Fehler 264  
Wiederherstellung nach einem UEFI-Fehler 264

## Z

Zeichen in der falschen Sprache 209  
Zugängliche Dokumentation 284

Zurückgeben einer Einheit oder Komponente 51  
Zusatzeinrichtung  
installieren 49  
Zwangsausführung der RTMM-Aktualisierung, Schalter 15







Teilenummer: 00D9192

(1P) P/N: 00D9192

