

IBM System x3550 M2, Typen 4198 und 7946



Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch

IBM System x3550 M2, Typen 4198 und 7946



Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die allgemeinen Informationen in Anhang B, „Bemerkungen“, auf Seite 333, die *IBM Sicherheitsinformationen* und das *Benutzerhandbuch mit Hinweisen zur Wiederverwertbarkeit* auf der IBM *Dokumentations-CD* sowie das Dokument mit den Informationen zu Herstellerservice und Unterstützung lesen.

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

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM System x3550 M2 Types 4198 and 7946 Problem Determination and Service Guide,
IBM Teilenummer 69Y4092,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2010
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2010

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:
SW TSC Germany
Kst. 2877
Juli 2010

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	vii
Richtlinien für qualifizierte Kundendiensttechniker	viii
Auf Gefahrenquellen hin prüfen	viii
Richtlinien für die Wartung elektronischer Bauteile	ix
Sicherheitshinweise	x
 Kapitel 1. Bevor Sie beginnen	 1
Fehlerdiagnose	1
Nicht dokumentierte Fehler	5
 Kapitel 2. Einführung	 7
Referenzliteratur	7
In diesem Dokument verwendete Bemerkungen und Hinweise	9
Merkmale und technische Daten	10
Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers	12
Vorderansicht	12
Bedienerinformationsanzeige	14
Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"	15
Rückansicht	17
Stromversorgungsmerkmale des Servers	19
Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken	22
Interne Anschlüsse auf der Systemplatine	22
Externe Anschlüsse auf der Systemplatine	23
Schalter und Brücken auf der Systemplatine	24
Anzeigen auf der Systemplatine	30
Systemplattenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen	31
 Kapitel 3. Diagnose	 33
Diagnosetools	33
Selbsttest beim Einschalten (POST)	34
Fehlerprotokolle	34
Fehlercodes beim Selbsttest beim Einschalten (POST)	38
Systemereignisprotokoll	50
Fehlernachrichten im integrierten Managementmodul (IMM)	50
Vorgehensweise bei der Fehlerbestimmung	104
Informationen zur Prüfprozedur	104
Prüfprozedur durchführen	105
Fehlerbehebungstabellen	106
Fehler am CD-/DVD-Laufwerk	106
Allgemeine Fehler	107
Fehler am Festplattenlaufwerk	108
Hypervisor-Probleme	111
Sporadisch auftretende Fehler	111
Fehler an Tastatur, Maus oder Zeigereinheit	113
Speicherfehler	114
Mikroprozessorfehler	116
Bildschirm- und Bildschirmanzeigefehler	117
Fehler an Zusatzeinrichtungen	119
Stromversorgungsprobleme	121
Fehler bei seriellen Einheiten	125
ServerGuide-Fehler	126
Softwarefehler	127
Fehler am USB-Anschluss	127

Bildschirmfehler	128
Light Path Diagnostics.	128
Anzeigen für Light Path Diagnostics.	131
Netzteilanzeigen	141
Systemimpulsanzeige	145
Diagnoseprogramme und Nachrichten	146
Diagnoseprogramme ausführen	146
Diagnosetextnachrichten	147
Testprotokoll anzeigen.	147
Diagnosenachrichten	147
Server-Firmware wiederherstellen	198
Automatisierte Bootblock-Wiederherstellung (ABR)	200
Booten dreimal fehlgeschlagen	200
Stromversorgungsfehler beheben.	201
Fehler am Ethernet-Controller beheben	201
Unbestimmte Fehler beheben	202
Tipps zur Fehlerbestimmung	203
Kapitel 4. Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946	205
Austauschbare Serverkomponenten.	205
Verbrauchsteile	209
CDs zur Produktwiederherstellung	210
Netzkabel	210
Kapitel 5. Serverkomponenten entfernen und ersetzen	213
Installationsrichtlinien	213
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit	215
Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten	215
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten	216
Einheit oder Komponente einsenden	216
Verbrauchsteile und CRUs der Stufe 1 entfernen und austauschen	217
Abdeckung entfernen	217
Abdeckung installieren	218
Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernen	218
Luftführung für Mikroprozessor 2 installieren	219
DIMM-Luftführung entfernen	220
DIMM-Luftführung installieren	221
Adapter entfernen	222
Adapter installieren	223
SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe entfernen	226
SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe installieren	227
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen	228
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren.	228
Simple-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen	230
Simple-Swap-Festplattenlaufwerk installieren	231
Optionales CD-/DVD-Laufwerk entfernen	233
Optionales CD-/DVD-Laufwerk installieren	234
CD-/DVD-Kabel entfernen	237
CD-/DVD-Kabel	238
Speichermodule entfernen.	240
Speichermodule installieren	240
IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller entfernen.	246
IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller installieren	247
Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller entfernen	250
Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller installieren.	250
Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit entfernen	252

Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit installieren.	253
Hot-Swap-Netzteil (Wechselstrom) entfernen	254
Hot-Swap-Netzteil (Wechselstrom) installieren	256
Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe entfernen	258
Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe installieren.	260
Virtual Media Key entfernen.	262
Virtual Media Key installieren	263
Optionalen Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen entfernen	264
Optionalen Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen installieren	265
PCI-Adapterkartenhalterung von der Adapterkarte entfernen	267
PCI-Adapterkartenhalterung auf der Adapterkarte installieren	268
Fern installierte RAID-Adapterbatterie entfernen	269
RAID-Adapterbatterie an einer fernen Position im Server installieren.	270
Systembatterie entfernen.	272
Systembatterie installieren	274
CRUs der Stufe 2 entfernen und austauschen	276
Frontblende entfernen	276
Frontblende installieren	277
PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen	278
PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren	279
Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke entfernen	280
Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke installieren	281
Rückwandbaugruppe des Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerks entfer-	
nen	282
Rückwandbaugruppe des Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerks installie-	
ren	283
Bedienerinformationsanzeige entfernen	285
Bedienerinformationsanzeige installieren	285
FRUs entfernen und austauschen	287
240-VA-Sicherheitsabdeckung entfernen	287
240-VA-Sicherheitsabdeckung installieren	288
Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen	289
Mikroprozessor und Kühlkörper installieren	291
Sicherungsmodul für Kühlkörper entfernen	295
Sicherungsmodul für Kühlkörper installieren	296
Systemplatine entfernen	297
Systemplatine installieren	299
Kapitel 6. Informationen und Anweisungen zur Konfiguration	301
Firmware aktualisieren	301
Server konfigurieren	302
CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden	304
Konfigurationsdienstprogramm verwenden	306
Das Programm "Boot Manager" verwenden	314
Sicherungskopie der Server-Firmware starten	314
Integriertes Managementmodul verwenden	315
Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemab-	
sturzanzeige verwenden	316
Integrierten Hypervisor verwenden	318
Programm "Broadcom Gigabit Ethernet Utility" aktivieren	319
Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren	319
Programm "LSI Configuration Utility" verwenden	320
Programm "IBM Advanced Settings Utility"	322
IBM Systems Director aktualisieren	322
UUID (Universal Unique Identifier) aktualisieren	323
DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren	327

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern	331
Vorbereitungen	331
Dokumentation verwenden	331
Hilfe und Informationen im World Wide Web anfordern	332
Software-Service und -unterstützung	332
Hardware-Service und -unterstützung	332
IBM Produktservice in Taiwan	332
Anhang B. Bemerkungen	333
Marken	333
Wichtige Anmerkungen	334
Verunreinigung durch Staubpartikel	335
Dokumentationsformat	336
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	336
Federal Communications Commission (FCC) statement	336
Industry Canada Class A emission compliance statement	337
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	337
Australia and New Zealand Class A statement	337
United Kingdom telecommunications safety requirement	337
European Union EMC Directive conformance statement	337
Deutschland - Hinweis zur Klasse A	338
Japan VCCI Class A statement	339
Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement	339
Korea Communications Commission (KCC) statement	339
Russia Electromagnetic Interference (EMI) Class A statement	339
People's Republic of China Class A electronic emission statement	340
Taiwan Class A compliance statement	340
Index	341

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 hin prüfen

Mithilfe der Informationen in diesem Abschnitt können Sie potenzielle Gefahrenquellen an einem IBM Produkt, an dem Sie arbeiten, erkennen. Jedes IBM Produkt wird bei seiner Herstellung mit den erforderlichen Sicherheitselementen ausgestattet, die der Sicherheit des Benutzers und des Kundendienstpersonals dienen. Die hier beschriebene Überprüfung bezieht sich nur auf diese Elemente. Ansonsten liegt es in der Verantwortung jedes Einzelnen selbst, mögliche Sicherheitsrisiken zu erkennen. Diese Überprüfung ist vor dem Einschalten des Geräts durchzuführen. Sollten dabei mögliche Gefahrenquellen erkannt werden, ist zu entscheiden, ob eine Fortsetzung ohne größeres Risiko möglich ist oder ob der Fehler zuerst behoben werden muss.

Berücksichtigen Sie folgende Faktoren und die darin liegenden Sicherheitsrisiken:

- Gefahrenquellen durch Strom (insbesondere Netzstrom). Netzstrom am Rahmen/Gehäuse kann zu lebensgefährlichem Stromschlag führen.
- Explosionsgefahr, z. B. kann ein ausgebauchter Kondensator zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Mechanische Mängel, wie z. B. fehlende Schutzabdeckungen, können zu Verletzungen führen.

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

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom ausgeschaltet und das Netzkabel abgezogen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die äußere Abdeckung vorhanden, richtig installiert und intakt ist, und achten Sie auf die scharfen Kanten.
3. Prüfen Sie das Netzkabel wie folgt:
 - Messen Sie den Widerstand zwischen Schutzleiterstift und Gehäuse des Netzteils. Der Widerstand muss weniger als 0,1 Ohm betragen.
 - Beim Netzkabel sollte es sich um ein Kabel des im Abschnitt „Netzkabel“ auf Seite 210 aufgeführten Typs sein.
 - Das Netzkabel darf nicht beschädigt oder durchgescheuert sein.
4. Entfernen Sie die Abdeckung.
5. Prüfen Sie das Produkt auf Änderungen hin, die nicht durch IBM vorgenommen wurden. Falls Änderungen durchgeführt wurden, überprüfen Sie diese entsprechend 'R009 Non-IBM® Alterations/Attachments Survey', G150-0197.
6. Überprüfen Sie den Server auf Gefahrenquellen hin, wie z. B. lose Schrauben, verschmutzende Chemikalien, Wasser oder Feuchtigkeit, Brand- oder Rauchschäden, Metallteilchen und Staub.
7. Prüfen Sie, ob Kabel abgenutzt, gequetscht oder auf andere Weise beschädigt sind.
8. Prüfen Sie, ob die Befestigungen der Netzteilabdeckung (Schrauben oder Nieten) vorhanden und unbeschädigt sind.

Richtlinien für die Wartung elektronischer Bauteile

Beachten Sie bei der Wartung elektronischer Bauteile die folgenden Richtlinien:

- Immer sorgfältig auf mögliche Gefahrenquellen in der Arbeitsumgebung achten, z. B. feuchte Fußböden, nicht geerdete Verlängerungskabel, plötzliche Spannungstöße und fehlende Schutzleiterverbindungen.
- Es sollten nur zugelassene Werkzeuge und Prüfgeräte verwendet werden. Nur geprüfte Werkzeuge und Testgeräte (Prüfspitzen) verwenden.
- Überprüfen und warten Sie Ihre Werkzeuge regelmäßig, damit sie sicher eingesetzt werden können. Nur technisch einwandfreie Werkzeuge und Testgeräte einsetzen.
- Werden bei der Arbeit Spiegel mit Plastikgehäusen verwendet, darf die Glasfläche keine stromführenden Schaltkreise berühren. Die Glasfläche ist elektrisch leitend; es können Verletzungen bei Personen und Schäden am Gerät auftreten.
- Viele Bodenbeläge oder Matten enthalten leitende Fasern zum Reduzieren elektrostatischer Aufladung. 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.
- Zunächst feststellen, wo sich der Notschalter für den betreffenden Raum befindet. Eine weitere Person, die mit den Maßnahmen zur Unterbrechung der Stromzufuhr vertraut ist, muss für den Notfall anwesend sein, um die Stromversorgung abzuschalten.
- Alle Verbindungskabel lösen bei der mechanischen Überprüfung von Netzteilen, beim Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Netzgeräten oder beim Entfernen und Installieren des Netzanschlusses.
- Bevor an einem Gerät gearbeitet wird, das Gerätenetzkabel abziehen. Ist dies nicht ohne weiteres möglich, muss der Kunde den Hauptschalter für das Gerät im Verteilerkasten ausschalten und in der Position AUS verschließen.
- Nie annehmen, dass ein Stromkreis unterbrochen ist. Prüfen, ob der Stromkreis tatsächlich unterbrochen wurde.
- Muss an Geräten mit offen liegenden Spannungen gearbeitet werden, folgende Sicherheitsvorkehrungen treffen:
 - Eine weitere Person, die mit den Maßnahmen zur Unterbrechung der Stromzufuhr vertraut ist, muss für den Notfall anwesend sein, um die Stromversorgung abzuschalten.
 - Arbeiten an stromführenden Teilen einhändig ausführen. Die andere Hand in die Tasche stecken oder hinter den Rücken legen. So wird sichergestellt, dass der eigene Körper keinen geschlossenen Stromkreis herstellt und die Person keinen Stromschlag erhält.
 - Bei Benutzung von Prüfgeräten auf die korrekten Einstellungen achten und nur zugelassene Messkabel und Zubehörteile für das Prüfgerät verwenden.
 - Keine geerdeten Teile berühren, wie z. B. Metallstreifen auf dem Fußboden, Gehäuse von Geräten oder andere elektrische Leiter. Falls erforderlich, geeignete Gummimatten verwenden.
- Gehen Sie beim Messen hoher Spannungen sehr vorsichtig vor.
- Damit die ordnungsgemäße Erdung von Komponenten wie z. B. Netzteilen, Pumpen, Gebläsen, Lüftern und Motorgeneratoren gewährleistet ist, diese Komponenten nicht außerhalb der normalen Betriebsstandorte warten.
- Bei Unfällen im Umgang mit Elektrizität: Vorsichtig vorgehen, Stromversorgung ausschalten, ärztliche Hilfe anfordern.

Sicherheitshinweise

Wichtig:

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

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

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

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

Hinweis 1:



Gefahr

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

Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- dürfen während eines Gewitters keine Kabel angeschlossen oder gelöst werden, ferner dürfen keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchgeführt werden.
- darf das Netzkabel nur an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.
- müssen Geräte, an die dieses Produkt angeschlossen werden kann, ebenfalls an ordnungsgemäß verdrahtete Steckdosen angeschlossen sein.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzwerken und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anderslautenden 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.

Verbindungen anschließen

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

Verbindungen lösen

1. Alle Einheiten ausschalten.
2. Zuerst alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Signalkabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten lösen.

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.

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 Lasereinheit können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Die Einheit enthält keine zu wartenden Teile.
- Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Durchführungen von Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.



Gefahr

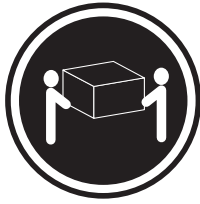
Einige Lasereinheiten enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Beachten Sie Folgendes:

Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung. Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden.



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

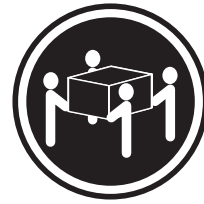
Hinweis 4:



≥18 kg



≥32 kg



≥55 kg

Vorsicht:

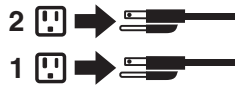
Arbeitsschutzrichtlinien beim Anheben der Maschine beachten.

Hinweis 5:



Vorsicht:

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



Hinweis 8:



Vorsicht:

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



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

Hinweis 26:



Vorsicht:

Legen Sie auf den in einem Rack montierten Einheiten keine Gegenstände ab,



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

Wichtig: Dieses Produkt ist für die Verwendung mit Bildschirmgeräten nach §2 der Deutschen Bildschirmarbeitsverordnung nicht geeignet.

Kapitel 1. Bevor Sie beginnen

Viele Probleme können Sie selbst beheben, wenn Sie die Prozeduren zur Fehlerbehebung durchführen, die in diesem *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* und auf der IBM Website beschrieben sind. In diesem Dokument finden Sie die Diagnostesttests, die Sie durchführen können, Fehlerbehebungsprozeduren sowie Erläuterungen der Fehlermeldungen und Fehlercodes. Die im Lieferumfang Ihres Betriebssystems und Ihrer Software enthaltene Dokumentation enthält ebenfalls Fehlerbehebungsinformationen.

Fehlerdiagnose

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

1. Feststellen, was sich geändert hat.

Überprüfen Sie, ob folgende Elemente hinzugefügt, entfernt, ausgetauscht oder aktualisiert wurden, bevor der Fehler aufgetreten ist:

- Server-Firmware für IBM System x (früher: BIOS-Firmware)
- Einheits-treiber
- Firmware
- Hardwarekomponenten
- Software

Setzen Sie den Server, falls möglich, in den Zustand zurück, in dem er sich vor Auftreten des Fehlers befunden hat.

2. Daten erfassen.

Eine sorgfältige Erfassung von Daten ist wichtig für die Diagnose von Hardware- und Softwarefehlern.

a. Fehlercodes und Anzeigen auf der Systemplatine dokumentieren.

- **Systemfehlercodes:** Weitere Informationen zu Fehlercodes finden Sie im Abschnitt „Fehlercodes beim Selbsttest beim Einschalten (POST)“ auf Seite 38.
- Informationen zur Position der Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Anzeigen auf der Systemplatine“ auf Seite 30.
- **Software- oder Betriebssystemfehlercodes:** Informationen zu bestimmten Fehlercodes finden Sie in der Dokumentation zur Software oder zum Betriebssystem. Die entsprechende Dokumentation finden Sie auf der Website des Herstellers.
- **Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics":** Informationen zu den leuchtenden Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.

b. Systemdaten erfassen.

Führen Sie das DSA-Preboot-Diagnoseprogramm (Dynamic System Analysis) aus, um die Daten 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 des DSA-Preboot-Programms finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme und Nachrichten“ auf Seite 146.

Wenn Sie die neueste Version des DSA-Preboot-Programms herunterladen möchten, rufen Sie die folgende Adresse im Internet auf: <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-DSA>. Alternativ können Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte ausführen.

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

- 1) Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- 2) Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
- 3) Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
- 4) Klicken Sie unter **Related downloads** auf **Dynamic System Analysis (DSA)**.

Informationen zu den Befehlszeilenoptionen im DSA-Programm finden Sie im Internet unter dieser Adresse: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/com.ibm.xseries.tools.doc/erep_tools_dsa.html. Alternativ können Sie auch die folgenden Schritte ausführen:

- 1) Rufen Sie die Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> auf.
- 2) Klicken Sie im Navigationsfenster auf **IBM System x and BladeCenter Tools Center**.
- 3) Klicken Sie auf **Tools reference > Error reporting and analysis tools > IBM Dynamic System Analysis**.

3. Vorgehensweisen zur Fehlerbehebung durchführen.

Die vier Vorgehensweisen zur Fehlerbehebung sind in der Reihenfolge angegeben, in der der Fehler mit der größten Wahrscheinlichkeit behoben werden kann. Befolgen Sie diese Vorgehensweisen in der angegebenen Reihenfolge:

a. Code-Aktualisierungen prüfen und anwenden.

Die meisten Fehler, die scheinbar durch fehlerhafte Hardware verursacht werden, werden in Wirklichkeit durch BIOS-Code, Systemfirmware, Einheitenfirmware oder Einheitentreiber verursacht, die nicht auf dem neuesten Stand sind.

1) Vorhandene Codeversionen bestimmen.

Klicken Sie im DSA-Programm auf die Option **Firmware/VPD**, um die Systemfirmwareversionen anzuzeigen, oder klicken Sie auf **Software**, um die Betriebssystemversionen anzuzeigen.

2) Aktualisierungen von Code herunterladen und installieren, der nicht auf dem aktuellen Stand ist.

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Um eine Liste der verfügbaren Aktualisierung für Ihren Server anzuzeigen, rufen Sie die folgende Adresse im Internet auf: <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=MIGR-4JTS2T>. Alternativ können Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte ausführen.

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

- a) Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- b) Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
- c) Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
- d) Klicken Sie auf **System x3550 M2**, um die Liste der für den Download verfügbaren Dateien für den Server anzuzeigen.

Sie können Code-Aktualisierungen installieren, die als UpdateXpress System Pack oder als UpdateXpress-CD-Image verfügbar sind. Ein UpdateXpress System Pack enthält ein auf Integrierbarkeit getestetes Paket mit Online-Firmware und Einheitentreiberaktualisierungen für den Server. Verwenden Sie das Installationsprogramm für UpdateXpress System Packs, um UpdateXpress System Packs und einzelne Firmware- und Einheitentreiberaktualisierungen anzufordern und anzuwenden. Weitere Informationen zu dieser Art von Aktualisierung und die Möglichkeit zum Herunterladen des Installationsprogramms für UpdateXpress System Packs finden Sie unter "System x and BladeCenter Tools Center" unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolscstr/v1r0/index.jsp>. Klicken Sie dort auf **UpdateXpress System Pack Installer**.

Stellen Sie sicher, dass Sie alle aufgeführten kritischen Aktualisierungen mit einem Releasedatum, das aktueller ist als das Releasedatum von UpdateXpress System Pack oder von UpdateXpress-Image, separat installieren.

Wenn Sie auf eine Aktualisierung klicken, wird eine Informationsseite mit einer Liste der Fehler angezeigt, die durch die Aktualisierung behoben wurden. Prüfen Sie, ob der von Ihnen festgestellte Fehler in dieser Liste aufgeführt ist. Auch wenn der Fehler nicht aufgeführt ist, wird er durch die Installation der Aktualisierung möglicherweise behoben.

b. Falsche Konfiguration prüfen und korrigieren.

Wenn der Server nicht ordnungsgemäß konfiguriert ist, funktioniert möglicherweise eine Systemfunktion nicht, wenn Sie sie aktivieren; wenn Sie eine falsche Änderung an der Serverkonfiguration vornehmen, funktioniert eine Systemfunktion, die aktiviert wurde, möglicherweise nicht mehr.

1) Sicherstellen, dass die gesamte installierte Hardware und Software unterstützt wird.

Rufen Sie im Internet die Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> auf, um zu prüfen, dass der Server das installierte Betriebssystem, die installierten Zusatzeinrichtungen und die Softwareversionen unterstützt. Wenn eine Hardware- oder Softwarekomponente nicht unterstützt wird, deinstallieren Sie sie, um festzustellen, ob der Fehler durch diese Komponente verursacht wird. Sie müssen nicht unterstützte Hardware entfernen, bevor Sie sich für Unterstützung an IBM oder an einen autorisierten Warranty Service Provider wenden.

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

Viele Konfigurationsprobleme werden durch lose Netz- oder Signalkabel oder nicht ordnungsgemäß installierte Adapter verursacht. Möglicherweise können Sie den Fehler beheben, indem Sie den Server ausschalten, die Kabel erneut anschließen, die Adapter erneut einsetzen und den Server wieder einschalten. Anweisungen zum Ausführen der Prüfprozeduren finden Sie im Abschnitt „Vorgehensweise bei der Fehlerbestimmung“ auf Seite 104.

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

Für viele Einheiten, wie z. B. RAID- und Netzadapter, sind Informationen zur Fehlerbestimmung verfügbar.

Bei Problemen mit Betriebssystemen und IBM Software oder IBM Einheiten gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

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

- a) Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- b) Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
- c) Wählen Sie in der Liste **Product family** den Eintrag **System x3550 M2** aus.
- d) Klicken Sie unter **Support & downloads** auf **Documentation, Install** und **Use**, um nach Referenzliteratur zu suchen.

c. **Service-Bulletins prüfen.**

In IBM Service-Bulletins werden bekannte Probleme und Lösungsvorschläge dokumentiert. Gehen Sie wie folgt vor, um nach entsprechenden Service-Bulletins zu suchen.

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

- 1) Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- 2) Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
- 3) Wählen Sie in der Liste **Product family** den Eintrag **System x3550 M2** aus.
- 4) Klicken Sie unter **Support & downloads** auf **Troubleshoot**.

d. **Nach defekter Hardware suchen und diese austauschen.**

Wenn eine Hardwarekomponente nicht gemäß ihrer Spezifikationen funktioniert, kann dies unvorhersehbare Ergebnisse hervorrufen. Die meisten Hardwarefehler werden als Fehlercodes in einem System- oder Betriebssystemprotokoll dokumentiert. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 106 und in Kapitel 5, „Serverkomponenten entfernen und ersetzen“, auf Seite 213. Hardwarefehler werden auch durch Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" angezeigt (weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131).

Fehlerbehebungsprozeduren finden Sie auch auf der IBM-Website. Ein einzelner Fehler verursacht möglicherweise mehrere Symptome. Befolgen Sie die Fehlerbehebungsprozedur für das offensichtlichste Symptom. Wenn der Fehler durch diese Prozedur nicht bestimmt werden kann, verwenden Sie nach Möglichkeit die Prozedur für ein anderes Symptom. Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um nach Fehlerbehebungsprozeduren für Ihren Server zu suchen.

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

- 1) Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- 2) Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
- 3) Wählen Sie in der Liste **Product family** den Eintrag **System x3550 M2** aus.
- 4) Klicken Sie unter **Support & downloads** auf **Troubleshoot**.
- 5) Wählen Sie unter **Diagnostic** die Fehlerbehebungsprozedur für das Fehlersymptom aus, das aufgetreten ist.

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in Kapitel 3, „Diagnose“, auf Seite 33.

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 online eine Serviceanforderung zu stellen, rufen Sie im Internet die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/support/electronic/>. Halten Sie nach Möglichkeit Informationen zu Fehlercodes und die erfassten Daten bereit.

Nicht dokumentierte Fehler

Wenn Sie die Diagnoseverfahren durchgeführt haben, und der Fehler weiterhin besteht, wurde dieser Fehler möglicherweise bisher noch nicht von IBM bestimmt. Nachdem Sie sichergestellt haben, dass alle Codes der neuesten Version entsprechen, alle Hardware- und Softwarekonfigurationen gültig sind und auf keinen Fehler an einer Hardwarekomponente durch die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" oder durch Protokolleinträge hingewiesen wird, wenden Sie sich für weitere Unterstützung an IBM oder an einen autorisierten Warranty Service Provider. Um online eine Serviceanforderung zu stellen, rufen Sie im Internet die folgende Adresse auf: <http://www.ibm.com/support/electronic/>. Halten Sie nach Möglichkeit Informationen zu Fehlercodes und zu den bisher durchgeführten Fehlerbestimmungsprozeduren sowie die erfassten Daten bereit.

Kapitel 2. Einführung

Dieses *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* enthält Informationen zur Behebung von Fehlern, die bei Ihrem Server IBM System x3550 M2 auftreten können. Das Handbuch enthält Beschreibungen der im Lieferumfang des Servers enthaltenen Diagnosetools, der Fehlercodes und der Maßnahmen zur Fehlerbehebung sowie Anweisungen zum Ersetzen von fehlerhaften Komponenten.

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

Folgende vier Typen von Ersatzkomponenten sind erhältlich:

- **Verbrauchsmaterial:** Für den Kauf und den Austausch von Verbrauchsmaterial (Komponenten wie Batterien und Druckkopfpatronen, die über eine begrenzte Nutzungszeit verfügen) ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM Verbrauchsmaterial auf Ihre Anforderung hin für Sie bezieht oder installiert, fallen dafür Gebühren an. Eine Liste der Verbrauchsmaterialien finden Sie im Abschnitt „Verbrauchsteile“ auf Seite 209.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 1:** Für den Austausch von CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM eine CRU der Stufe 1 auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.
- **CRUs (Customer Replaceable Units, durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) der Stufe 2:** Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des Typs von Herstellerservice, der für Ihren Server gilt, ohne Zusatzkosten installieren lassen.
- **FRUs (Field Replaceable Units, durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten):** FRUs dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern installiert werden.

Eine Liste der austauschbaren Komponenten für Ihren Server finden Sie im Abschnitt „Austauschbare Serverkomponenten“ auf Seite 205.

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

Referenzliteratur

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

- **Installations- und Benutzerhandbuch**
Dieses Dokument finden Sie im PDF-Format (Portable Document Format) auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x. Es enthält allgemeine Informationen zur Installation und Verkabelung des Servers sowie Informationen zu den Funktionen des Servers und zum Konfigurieren des Servers. Zudem enthält es ausführliche Anweisungen zum Installieren, Entfernen und Anschließen einiger Zusatzeinrichtungen, die vom Server unterstützt werden.
- **Anweisungen zur Installation im Gehäuserahmen**
Dieses gedruckte Dokument enthält Anweisungen zur Installation des Servers in einem Gehäuserahmen.

- Broschüre mit Sicherheitshinweisen
Dieses Dokument befindet sich im PDF-Format auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x. Es enthält Übersetzungen der Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr". Jedem dieser Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation ist eine Nummer zugeordnet, anhand derer Sie den entsprechenden Hinweis in der jeweiligen Sprache in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen finden können.
- Informationen zu Herstellerservice und Unterstützung
Dieses gedruckte Dokument enthält die Bedingungen des Herstellerservice und einen Verweis auf den Freiwilligen IBM Herstellerservice auf der IBM Website.
- Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz
Dieses Dokument befindet sich im PDF-Format auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x. Es enthält die landessprachlichen Versionen der Hinweise zum Umweltschutz.

Je nach Servermodell enthält die CD mit der Dokumentation zu IBM System x möglicherweise zusätzliche Dokumentation.

Das Tools Center zu System x und BladeCenter ist ein Online Information Center, das Informationen zu Tools zum Aktualisieren, Verwalten und Implementieren von Firmware, Einheitentreibern und Betriebssystemen enthält. Das Tools Center zu System x und BladeCenter können Sie unter der folgenden Adresse aufrufen: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

Der Server verfügt möglicherweise über Funktionen, die nicht in der im Lieferumfang des Servers enthaltenen Dokumentation beschrieben sind. Die Dokumentation wird von Zeit zu Zeit mit Informationen zu solchen Funktionen aktualisiert, oder technische Aktualisierungen werden verfügbar und bieten zusätzliche Informationen, die nicht in der Dokumentation zum Server enthalten sind. Diese Aktualisierungen stehen auf der IBM Website zur Verfügung. Gehen Sie wie folgt vor, um zu prüfen, ob aktualisierte Dokumentation oder technische Aktualisierungen vorhanden sind.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Publications lookup**.
4. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3550 M2** aus und klicken Sie auf **Go**.

In diesem Dokument verwendete Bemerkungen und Hinweise

Die Hinweise "Vorsicht" und "Gefahr" in diesem Handbuch finden Sie auch in der mehrsprachigen Broschüre mit Sicherheitshinweisen auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x. 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 Arten von Bemerkungen und Hinweisen:

- **Anmerkung:** Diese Bemerkungen liefern wichtige Tipps, Anweisungen oder Ratschläge.
- **Wichtig:** Diese Bemerkungen geben Ihnen Informationen oder Ratschläge, durch die Sie Unannehmlichkeiten oder Fehler vermeiden können.
- **Achtung:** Diese Bemerkungen weisen auf die Gefahr der Beschädigung von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Eine mit "Achtung" gekennzeichnete Bemerkung befindet sich direkt vor der Anweisung oder der Beschreibung der Situation, die diese Beschädigung bewirken könnte.
- **Vorsicht:** Diese Hinweise weisen auf eine mögliche Gefährdung des Benutzers hin. Ein mit "Vorsicht" gekennzeichneter Hinweis 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 mit "Gefahr" gekennzeichneter Hinweis befindet sich direkt vor der Beschreibung eines Prozedurschritts oder einer Situation, die tödliche oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

Merkmale und technische Daten

Die folgenden Informationen stellen eine Zusammenfassung der Merkmale und technischen Daten des Servers dar. Je nach Servermodell sind einige Merkmale u. U. nicht verfügbar, und einige technische Daten finden keine Anwendung.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten

Mikroprozessor: - Unterstützt bis zu zwei Intel® Xeon™-Mikroprozessoren (einer installiert), Dual-Core-Mikroprozessor (zwei Kerne pro Mikroprozessor, wobei 4 MB von den Kernen gemeinsam genutzt werden) oder Quad-Core-Mikroprozessor (vier Kerne pro Mikroprozessor, wobei 8 MB von den Kernen gemeinsam genutzt werden) - L2-Cache - QuickPath Interconnect- (QPI-) Verbindungsgeschwindigkeit bis zu 6,4 GT pro Sekunde Anmerkung: - Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm, um den Typ und die Geschwindigkeit der Mikroprozessoren zu bestimmen. - Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. Speicher: - Minimum: 1 GB - Maximum: 128 GB - Typ: nur einseitige oder doppelseitige PC3-10600R-999-DDR3-SDRAM-Register-DIMMs mit 800, 1067 oder 1333 MHz und Fehlerkorrekturcode (ECC) - Steckplätze: 16 DIMM-Steckplätze - Unterstützt DIMMs mit 1 GB, 2 GB, 4 GB und 8 GB Optische SATA-Laufwerke: - CD-RW/DVD-ROM-Kombinationslaufwerk (optional) - DVD-ROM (optional) - Multiburner (optional) Hot-Swap-Lüfter: Der Server ist standardmäßig mit sechs Hot-Swap-Lüftern mit Doppelmotoren ausgestattet.	Festplattenlaufwerk-Erweiterungspositionen (je nach Modell): - Sechs 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen für Hot-Swap-SAS- oder Hot-Swap-SATA-Festplattenlaufe - Vier 2,5-Zoll-Laufwerkpositionen für Simple-Swap-, Solid-State-SATA-Festplattenlaufwerke PCI-Erweiterungssteckplätze: Unterstützt zwei Steckplätze für PCI-Adapterkarten: - Steckplatz 1 unterstützt flache Adapterkarten (PCI-Express Gen2 x16 oder PCI-X 1.0a 64-Bit/133 MHz). - Steckplatz 2 unterstützt kurze Adapterkarten mit Normalhöhe (PCI-Express Gen2 x16 oder PCI-X 1.0a 64-Bit/133 MHz). Videocontroller (im IMM integriert): - Matrox G200eV (zwei analoge Anschlüsse, einer an der Vorderseite und einer an der Rückseite, die gleichzeitig angeschlossen sein können) Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1600 x 1200 bei 75 Hz. - SVGA-kompatibler Videocontroller - Bildspeicher-Controller (DDR2 250 MHz SDRAM) - Digitalisierte Videokomprimierung (Avocent) 16 MB Bildspeicher (nicht erweiterbar)	Stromversorgung:Höchstens zwei Hot-Swap-Netzteile zur Redundanz 675 Watt Wechselstrom (110 oder 220 V automatische Spannungsprüfung, Wechselstrom) 675 Watt Gleichstrom (-48 V oder -60 V Gleichstrom) Umgebung: - Lufttemperatur: - Eingeschalteter Server: 10 °C bis 35 °C; Höhe: 0 bis 914,4 m, Systemtemperatur verringern um 1,0 °C für jeden Höhenanstieg von 304,8 Metern - Ausgeschalteter Server: 5 °C bis 45 °C; maximale Höhe: 3048 m - Versand: -40 °C bis 60 °C maximale Höhe: 3048 m - Luftfeuchtigkeit: - Eingeschalteter Server: 8 bis 80 %. - Ausgeschalteter Server: 8 bis 80 %. - Verunreinigung durch Staubpartikel: Achtung: Staubpartikel in der Luft und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Staubpartikel und Gase finden Sie im Abschnitt „Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 335. Wärmeabgabe: Ungefähre Wärmeabgabe: - Mindestkonfiguration: 194 W - Maximalkonfiguration: 675 Watt

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten (Forts.)

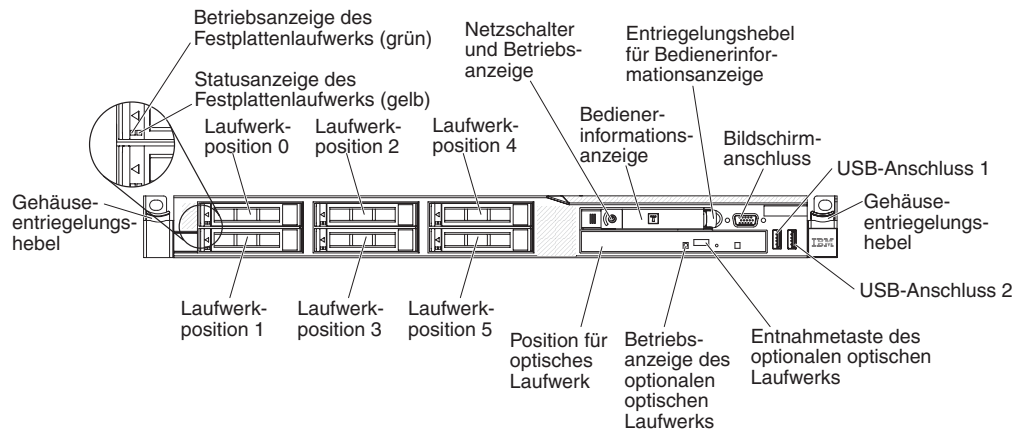
Integrierte Funktionen: • Integriertes Managementmodul (IMM), das Steuerungs- und Überwachungsfunktionen für den Serviceprozessor, Videocontroller und (falls optionaler virtueller Medienschlüssel installiert ist) Funktionen für ferne Tastatur, fernen Bildschirm, ferne Maus sowie fernes Festplattenlaufwerk bereitstellt. • Broadcom BCM5709 GB Ethernet Controller mit TCP/IP Offload Engine (TOE) und Wake on LAN-Unterstützung. • Fünf Universal Serial Bus- (USB-) 2.0 Anschlüsse (zwei an der Vorder- und zwei an der Rückseite des Gehäuses und einer auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkarte, wo die USB-Flash-Zusatzeinheit mit integrierter Hypervisor-Software installiert ist). • Vier Ethernet-Anschlüsse (zwei auf der Systemplatine und zwei weitere Anschlüsse, wenn die optionale IBM Dual-Port 1 GB Ethernet-Tochterkarte installiert ist). • Ein Systemmanagement-RJ-45-Anschluss an der Rückseite zum Anschluss an ein Systemmanagementnetz. Dieser Systemmanagement-Anschluss ist für die IMM-Funktionen vorbehalten. Dieser Anschluss ist aktiv, unabhängig davon, ob der optionale IBM Virtual Media Key installiert ist. • Ein serieller Anschluss	RAID-Controller: • Ein ServeRAID-BR10i SAS/SATA-Adapter, der RAID-Stufen 0, 1 und 1E bereitstellt (bei einigen Hot-Swap-SAS- und SATA-Modellen im Lieferumfang enthalten). • Ein optionaler ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter, der RAID-Stufen 0, 1, 5, 6, 10, 50 und 60 bereitstellt, kann auch bestellt werden. • Ein optionaler ServerRAID-M1015-SAS/SATA-Adapter, der RAID-Stufen 0, 1 und 10 optionalem RAID 5/50- und SED-Upgrade (SED - Self Encrypting Drive) als Upgrade bereitstellt, kann auch bestellt werden. • Ein optionaler ServeRAID-M5014-SAS/SATA-Adapter, der RAID-Stufen 0, 1, 5, 10 und 50 mit einem optionalen RAID 6/60- und SED-Upgrade (SED - Self Encrypting Drive) bereitstellt, kann auch bestellt werden. • Ein optionaler ServeRAID-M5015-SAS/SATA-Adapter, der RAID-Stufen 0, 1, 5, 10 und 50 mit einem optionalen RAID 6/60- und SED-Upgrade (SED - Self Encrypting Drive) bereitstellt, kann auch bestellt werden. Abmessungen: • Höhe: 43 mm (1,69 Zoll 1U) • Tiefe: 711 mm • Breite: 440 mm • Höchstgewicht: 15,4 kg bei vollständiger Konfiguration Geräuschemission: • Schallpegel, ohne Systemaktivität: maximal 61 dB • Schallpegel, bei Systemaktivität: maximal 61 dB	Elektrische Eingangswerte: • Sinuswelleneingang (47 - 63 Hz) erforderlich • Eingangsspannung (unterer Bereich): – Minimum: 100 V Wechselstrom – Maximum: 127 V Wechselstrom • Eingangsspannung (oberer Bereich): – Minimum: 200 V Wechselstrom – Maximum: 240 V Wechselstrom • Ungefähre Leistungsaufnahme in kVA (Kilovolt-Ampere): – Minimum: 0,090 kVA – Maximum: 0,700 kVA Anmerkungen: 1. Stromverbrauch und Wärmeabgabe sind je nach Anzahl und Typ der installierten Zusatzeinrichtungen sowie der verwendeten zusätzlichen Stromsparfunktionen unterschiedlich. 2. Die Geräuschpegel wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen entsprechend den vom American National Standards Institute (ANSI) angegebenen Prozeduren S12.10 und ISO 7779 gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert. Die tatsächlichen Schalldruckpegel an einem Standort können aufgrund von Schallreflexion im Raum und anderen Geräuschquellen in der Nähe die hier angegebenen Durchschnittswerte überschreiten. Der Geräuschemissionspegel wird als Schallpegel (Obergrenze) in dB für eine Systemzufallsstichprobe deklariert.

Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers

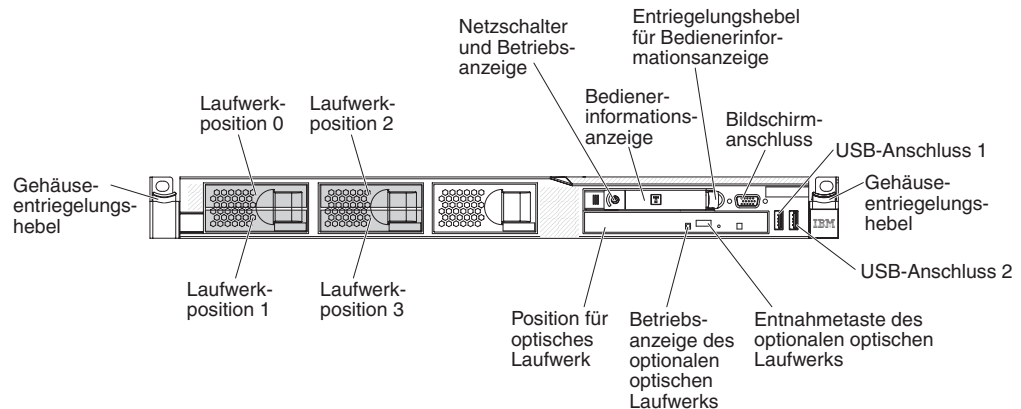
In diesem Abschnitt werden die Steuerelemente und Anzeigen sowie die Vorgehensweise zum Ein-/Ausschalten des Servers beschrieben. Informationen zur Position der Anzeigen auf der Systemplatine finden Sie im Abschnitt „Anzeigen auf der Systemplatine“ auf Seite 30.

Vorderansicht

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse auf der Vorderseite des Servers.



Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse auf der Vorderseite des Simple-Swap-Servermodells.

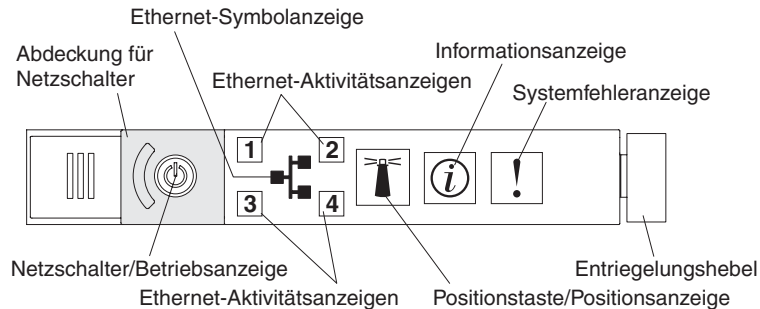


- **Gehäuseentriegelungshebel:** Drücken Sie auf die Entriegelungshebel an der Vorderseite des Servers, um den Server aus dem Gehäuserahmen zu entnehmen.
- **Betriebsanzeigen des Festplattenlaufwerks:** Diese Anzeigen werden für SAS- oder SATA-Festplattenlaufwerke verwendet. Jedes Hot-Swap-Festplattenlaufwerk verfügt über eine Betriebsanzeige. Das Blinken dieser Anzeige bedeutet, dass das Laufwerk in Betrieb ist.

- **Statusanzeigen des Festplattenlaufwerks:** Diese Anzeigen werden für SAS- oder SATA-Festplattenlaufwerke verwendet. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass das Laufwerk ausgefallen ist. Wurde ein optionaler IBM ServeRAID-Controller im Server installiert, bedeutet ein langsames Blinken (einmal pro Sekunde) dieser Anzeige, dass das Laufwerk wiederhergestellt wird. Ein schnelles Blinken (dreimal pro Sekunde) der Anzeige weist darauf hin, dass der Controller gerade das Laufwerk identifiziert.
- **Entnahmetaste des optionalen CD/DVD-Laufwerks:** Drücken Sie diese Schaltfläche, um eine DVD oder CD aus dem CD/DVD-Laufwerk freizugeben.
- **Betriebsanzeige des optionalen CD-/DVD-Laufwerks:** Wenn diese Anzeige leuchtet, wird das CD-/DVD-Laufwerk gerade verwendet.
- **Bedienerinformationsanzeige:** Diese Anzeige enthält Steuerelemente und Anzeigen zum Serverstatus.
- **Entriegelungshebel für Bedienerinformationsanzeige:** Schieben Sie den blauen Entriegelungshebel nach links, um das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" herauszuschieben, damit die Anzeigen und Knöpfe auf dem Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" sichtbar werden. Im Abschnitt „Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"“ auf Seite 15 finden Sie weitere Informationen zur Funktion "Light Path Diagnostics".
- **Bildschirmanschluss:** Zum Anschließen eines Bildschirms. Die Bildschirmanschlüsse an der Vorder- und der Rückseite des Servers können gleichzeitig verwendet werden.
- **USB-Anschlüsse:** Zum Anschließen einer USB-Einheit, z. B. einer USB-Maus oder -Tastatur oder einer anderen Einheit.

Bedienerinformationsanzeige

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



- **Netzschalter und Betriebsanzeige:** Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- und ausschalten oder aus dem Energiesparmodus aufwecken. Die Betriebsanzeige kann die folgenden Zustände angeben:

Aus: Es liegt kein Strom an oder die Stromversorgung bzw. die Anzeige selbst ist ausgefallen.

Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde): Der Server ist ausgeschaltet und ist nicht zum Einschalten bereit. Der Netzschalter ist inaktiviert. Dies dauert ca. 20 bis 40 Sekunden.

Langsames Blinken (einmal pro Sekunde): Der Server ist ausgeschaltet und ist zum Einschalten bereit. Sie können den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.

Leuchtet: Der Server ist eingeschaltet.

Blinkt gedimmt: Der Server befindet sich im Energiesparmodus. Um den Server aufzuwecken, drücken Sie den Netzschalter oder verwenden Sie die IMM-Webschnittstelle. Weitere Informationen zum Anmelden auf der IMM-Webschnittstelle finden Sie im Abschnitt „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 317.

- **Ethernet-Aktivitätsanzeigen:** Diese Anzeigen leuchten, wenn der Server Signale an das an den Ethernet-Anschluss angeschlossene Ethernet-LAN sendet oder von dort empfängt.
- **Systempositionsanzeige:** Mit dieser blauen Anzeige können Sie den Server ausfindig machen, wenn dieser sich an einem Standort mit anderen Servern befindet. Diese Anzeige wird auch als Erkennungsknopf verwendet. Sie können diese Anzeige mit dem Programm "IBM Systems Director" von einem fernen Standort aus aktivieren. Diese Anzeige wird über das IMM gesteuert. Wenn Sie die Systempositionstaste drücken, blinkt die Anzeige so lange, bis Sie die Taste erneut drücken, um sie auszuschalten. Durch Drücken der Positionstaste wird der Server unter anderen Servern bestimmt. Sie wird auch als die physische Präsenz für das TPM (Trusted Platform Module) verwendet.
- **Informationsanzeige:** Ein Leuchten dieser gelben Anzeige weist darauf hin, dass ein unkritisches Ereignis aufgetreten ist. Überprüfen Sie das Fehlerprotokoll auf weitere Informationen. Weitere Informationen zu den Fehlerprotokollen finden Sie im Abschnitt „Fehlerprotokolle“ auf Seite 34.

- **Systemfehleranzeige:** Ein Leuchten dieser gelben Anzeige weist darauf hin, dass ein Systemfehler aufgetreten ist. An der Rückseite des Servers befindet sich eine weitere Systemfehleranzeige. Zur näheren Bestimmung des Fehlers leuchtet außerdem eine Anzeige im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" in der Bedienerinformationsanzeige. Diese Anzeige wird über das IMM gesteuert.
- **Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks:** Ein Leuchten dieser grünen Anzeige weist darauf hin, dass eines der Festplattenlaufwerke in Betrieb ist.

Anmerkungen:

1. Bei SAS-Laufwerken finden Sie die Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks an zwei Positionen: am Festplattenlaufwerk und an der Bedienerinformationsanzeige.
2. Bei SATA-Laufwerken finden Sie die Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks nur an der Bedienerinformationsanzeige.

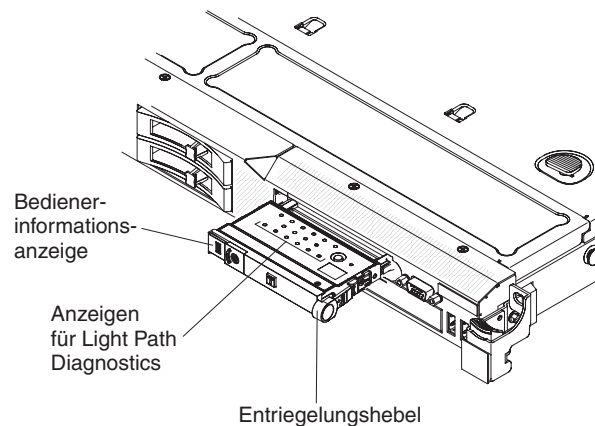
Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"

Das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" befindet sich oberhalb der Bedienerinformationsanzeige.

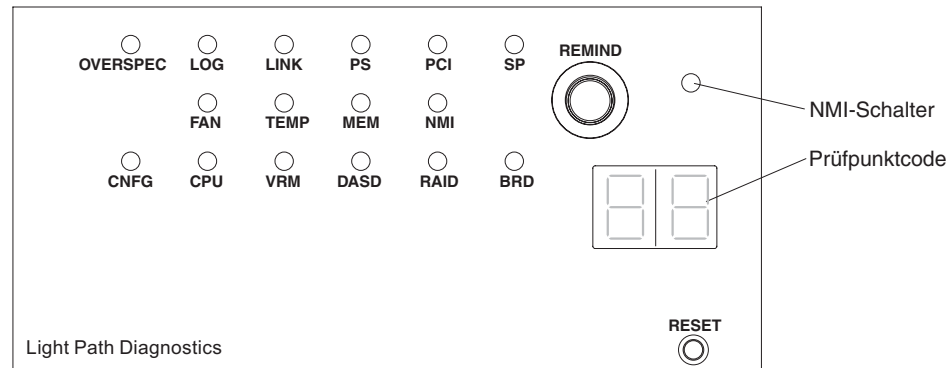
Anmerkung: Informationen zur Position der Anzeigen für Light Path Diagnostics finden Sie außerdem auf dem Systemservice-Etikett auf der Unterseite der Abdeckung.

Um auf die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zugreifen zu können, schieben Sie den blauen Entriegelungshebel an der Bedienerinformationsanzeige nach links. Ziehen Sie die Anzeige nach vorn, bis das Scharnier der Bedienerkonsole vom Servergehäuse getrennt ist. Ziehen Sie dann die Anzeige so hinunter, dass Sie die Informationen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" sehen können.

Anmerkung: Wenn Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server schieben, um die Anzeigen oder Prüfpunktcodes zu überprüfen, führen Sie den Server nicht fortwährend aus, während sich das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" außerhalb des Servers befindet. Das Feld sollte nur für eine kurze Zeit außerhalb des Servers sein. Während der Server in Betrieb ist, muss das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" im Server bleiben, damit eine ordnungsgemäße Kühlung gewährleistet wird.



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

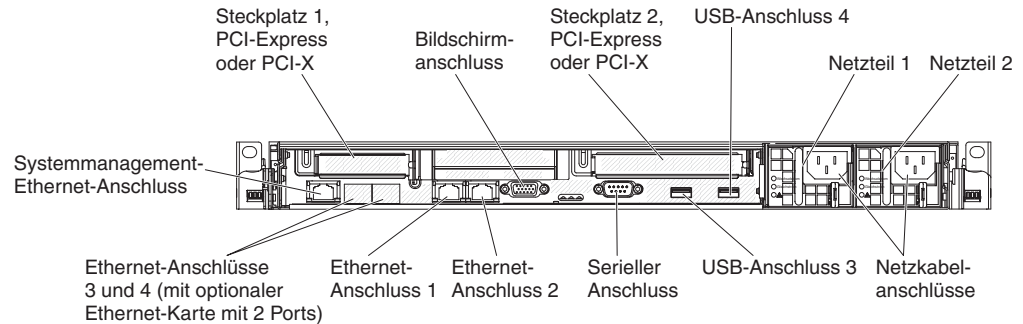


- **Knopf "Remind":** Dieser Knopf versetzt die Systemfehleranzeige auf dem Bedienfeld in den Modus "Remind". Die Systemfehleranzeige blinkt im Modus "Remind" alle zwei Sekunden auf, bis der Fehler behoben ist, das System erneut gestartet wird oder ein neuer Fehler auftritt.
Wenn Sie die Systemfehleranzeige in den Modus "Remind" versetzen, geben Sie damit an, dass Sie den zuletzt gemeldeten Fehler registriert haben, dass Sie jedoch keine sofortigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen möchten. Die Funktion "Remind" wird vom IMM gesteuert.
- **NMI-Schalter:** Drücken Sie diesen Schalter, um auf dem Mikroprozessor eine Zwangsausführung eines nicht maskierbaren Interrupt durchzuführen. Dieser Vorgang ruft die Systemabsturzanzeige hervor und Sie können einen Hauptspeicherauszug erstellen. (Diesen Schalter nur verwenden, wenn Sie dazu von den Kundendienstmitarbeitern des IBM Unterstützungsservice aufgefordert werden.)
- **Prüfpunktcode-Anzeige:** Bei dieser Anzeige wird ein Prüfpunktcode bereitgestellt, der den Punkt angibt, an dem das System bereits beim Bootblock und während des Selbsttests beim Einschalten (POST) unterbrochen wurde. Ein Prüfpunktcode ist entweder ein Byte- oder ein Wortwert, der von der UEFI erzeugt wird. In der Anzeige sind keine Fehlercodes oder Vorschläge für die zu ersetzenden Komponenten enthalten.
- **Grundstellungsknopf:** Drücken Sie diesen Knopf, um den Server in die Grundstellung zu bringen und den Selbsttest beim Einschalten (POST) auszuführen. Sie müssen zum Drücken des Knopfes u. U. einen Stift oder das Ende einer gerade gebogenen Büroklammer verwenden. Der Grundstellungsknopf befindet sich unten rechts im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics".

Weitere Informationen zu den Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.

Rückansicht

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

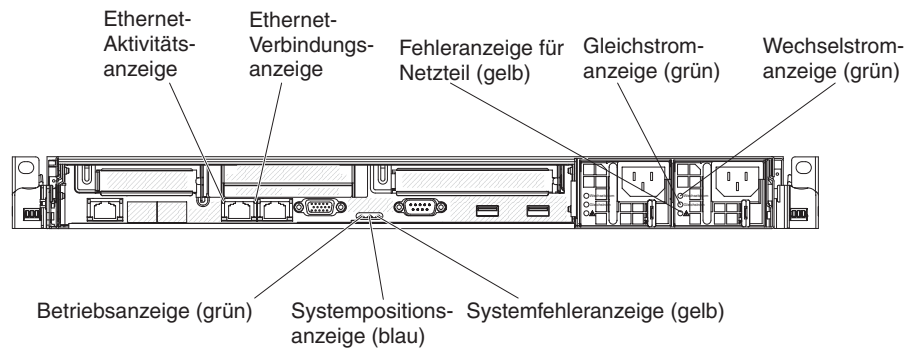


- **Steckplatz 1, PCI-Express oder PCI-X:** Dieser Steckplatz dient zum Anschließen eines flachen PCI-Express oder PCI-X-Adapters. Auf Standardmodellen des Servers sind in der Regel zwei PCI-Express-Adapterkartenbaugruppen installiert. Sie können eine optionale PCI-X-Adapterkartenbaugruppe mit einer Halterung erwerben, um diesen Steckplatz für einen PCI-X-Adapter zu verwenden.
- **Steckplatz 2, PCI-Express oder PCI-X:** Setzen Sie einen kurzen PCI-Express- oder PCI-X-Adapter mit Normalhöhe in diesen Steckplatz ein. Auf Standardmodellen des Servers sind in der Regel zwei PCI-Express-Adapterkartenbaugruppen installiert. Sie können eine optionale PCI-X-Adapterkartenbaugruppe mit einer Halterung erwerben, um diesen Steckplatz für einen PCI-X-Adapter zu verwenden.
- **Netzteilanschluss:** Schließen Sie das Netzkabel an diesen Anschluss an.
- **Bildschirmanschluss:** Schließen Sie einen Bildschirm an diesen Anschluss an. Die Bildschirmanschlüsse an der Vorder- und der Rückseite des Servers können gleichzeitig verwendet werden.

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

- **Serieller Anschluss:** Schließen Sie an diesen Anschluss eine serielle Einheit mit 9-poligem Stecker an. Der serielle Anschluss wird gemeinsam mit dem integrierten Managementmodul (IMM) genutzt. Das IMM kann über Serial over LAN (SOL) die Steuerung des gemeinsam genutzten seriellen Anschlusses übernehmen, um Umleitungen an die Textkonsole auszuführen und um seriellen Datenverkehr umzuleiten.
- **USB-Anschlüsse:** Zum Anschließen einer USB-Einheit, z. B. einer USB-Maus oder -Tastatur oder einer anderen Einheit.
- **Systemmanagement-Ethernet-Anschluss:** Verwenden Sie diesen Anschluss, um den Server zur vollständigen Systemmanagement-Informationssteuerung mit einem Netzwerk zu verbinden.
- **Ethernet-Anschlüsse:** Verwenden Sie einen dieser Anschlüsse, um den Server mit einem Netzwerk zu verbinden.

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



- **Ethernet-Aktivitätsanzeigen:** Diese Anzeigen leuchten, wenn der Server Signale an das an den Ethernet-Anschluss angeschlossene Ethernet-LAN sendet oder von dort empfängt.
- **Ethernet-Verbindungsanzeigen:** Wenn diese Anzeigen leuchten, besteht eine aktive Verbindung zu einer 10BASE-T-, 100BASE-TX- oder 1000BASE-TX-Schnittstelle über den Ethernet-Port.
- **Systemfehleranzeige:** Ein Leuchten dieser Anzeige weist darauf hin, dass ein Systemfehler aufgetreten ist. Zur näheren Bestimmung des Fehlers leuchtet außerdem eine Anzeige im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics".
- **Betriebsanzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet und nicht blinkt, ist der Server eingeschaltet. Die Betriebsanzeige kann die folgenden Zustände angeben:
 - Aus:** Es liegt kein Strom an oder die Stromversorgung bzw. die Anzeige selbst ist ausgefallen.
 - Schnelles Blinken (viermal pro Sekunde):** Der Server ist ausgeschaltet und ist nicht zum Einschalten bereit. Der Netzschalter ist inaktiviert. Dies dauert ca. 20 bis 40 Sekunden.
 - Langsames Blinken (einmal pro Sekunde):** Der Server ist ausgeschaltet und ist zum Einschalten bereit. Sie können den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten.
 - Leuchtet:** Der Server ist eingeschaltet.
 - Blinkt gedimmt:** Der Server befindet sich im Energiesparmodus. Um den Server aufzuwecken, drücken Sie den Netzschalter oder verwenden Sie die IMM-Webschnittstelle. Weitere Informationen zum Anmelden auf der IMM-Webschnittstelle finden Sie im Abschnitt „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 317.
- **Systempositionsanzeige:** Mit dieser Anzeige können Sie den Server ausfindig machen, wenn dieser sich an einem Standort mit anderen Servern befindet. Sie können diese Anzeige mit dem Programm "IBM Systems Director" von einem fernen Standort aus aktivieren.
- **Betriebsanzeige für Wechselstrom:** Jedes der Hot-Swap-Netzteile verfügt über eine Betriebsanzeige für Wechselstrom und eine Betriebsanzeige für Gleichstrom. Wenn die Betriebsanzeige für Wechselstrom leuchtet, wird das Netzteil über das Netzkabel mit ausreichend Strom versorgt. Während des normalen Betriebs leuchtet sowohl die Betriebsanzeige für Wechselstrom als auch die Betriebsanzeige für Gleichstrom. Informationen zu allen anderen Anzeigekombinationen finden Sie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141.

- **Anzeige für eingehenden Strom (IN OK):** Jedes Hot-Swap-Netzteil mit Gleichstrom verfügt über eine Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) und eine Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK). Wenn die Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) leuchtet, wird das Netzteil über das Netzkabel mit ausreichend Strom versorgt. Während des normalen Betriebs leuchtet sowohl die Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) als auch die Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK). Informationen zu allen anderen Anzeigekombinationen finden Sie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141.
- **Betriebsanzeige für Gleichstrom:** Jedes Hot-Swap-Netzteil verfügt über eine Betriebsanzeige für Gleichstrom und eine Betriebsanzeige für Wechselstrom. Wenn die Betriebsanzeige für Gleichstrom leuchtet, wird das System vom Netzteil mit ausreichend Gleichstrom versorgt. Während des normalen Betriebs leuchtet sowohl die Betriebsanzeige für Wechselstrom als auch die Betriebsanzeige für Gleichstrom. Informationen zu allen anderen Anzeigekombinationen finden Sie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141.
- **Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK):** Jedes Hot-Swap-Netzteil mit Gleichstrom verfügt über eine Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) und eine Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK). Wenn die Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK) leuchtet, wird das System vom Netzteil mit ausreichend Gleichstrom versorgt. Während des normalen Betriebs leuchtet sowohl die Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) als auch die Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK). Informationen zu allen anderen Anzeigekombinationen finden Sie im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141.
- **Netzteil-Fehleranzeige:** Wenn die Netzteil-Fehleranzeige leuchtet, ist die Stromversorgung ausgefallen.

Anmerkung: Netzteil 1 ist das Standardnetzteil / das primäre Netzteil. Wenn Netzteil 1 ausfällt, muss es sofort ausgetauscht werden.

Stromversorgungsmerkmale des Servers

Wenn der Server an eine Stromquelle angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist, kann das Betriebssystem nicht gestartet werden und alle Basislogikprozesse mit Ausnahme des Serviceprozessors (das integrierte Managementmodul) sind ausgeschaltet; der Server kann jedoch auf Anforderungen des Serviceprozessors reagieren, wie z. B. auf eine ferne Anforderung, den Server einzuschalten. Wenn die Betriebsanzeige blinkt, ist der Server an die Stromversorgung angeschlossen, aber nicht eingeschaltet.

Server einschalten

Ungefähr 5 Sekunden nach Anschluss des Servers an die Stromversorgung werden möglicherweise ein oder mehrere Lüfter aktiv, um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, solange der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist; die Betriebsanzeige blinkt schnell. Ungefähr 20 bis 40 Sekunden nach Anschluss des Servers an die Stromversorgung wird der Netzschalter aktiv. (Die Betriebsanzeige blinkt langsam.) Außerdem werden möglicherweise ein oder mehrere Lüfter aktiv, um eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, solange der Server an die Stromversorgung angeschlossen ist. Sie können den Server einschalten, indem Sie den Netzschalter drücken.

Der Server kann auch folgendermaßen eingeschaltet werden:

- Wenn ein Stromausfall auftritt, während der Server eingeschaltet ist, wird der Server automatisch erneut gestartet, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist.
- Wenn Ihr Betriebssystem die Funktion Wake on LAN unterstützt, kann der Server über die Funktion Wake on LAN eingeschaltet werden.

Anmerkung: Wenn eine (physische oder logische) Speicherkapazität von 4 GB oder mehr installiert ist, wird ein Teil davon für verschiedene Systemressourcen reserviert und ist für das Betriebssystem nicht verfügbar. Die genaue Menge der für Systemressourcen reservierten Speicherkapazität ist vom Betriebssystem, von der Konfiguration des Servers und von den konfigurierten PCI-Optionen abhängig.

Server ausschalten

Wenn Sie den Server ausschalten, ihn jedoch an der Stromquelle angeschlossen lassen, kann der Server auf Anforderungen des Serviceprozessors, wie z. B. eine ferne Anforderung zum Einschalten des Servers, reagieren. Während der Server an eine Stromquelle angeschlossen ist, sind möglicherweise ein oder mehrere Lüfter in Betrieb. Um die gesamte Stromversorgung des Servers auszuschalten, müssen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.

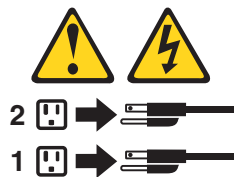
Einige Betriebssysteme erfordern einen ordnungsgemäßen Systemabschluss, bevor Sie den Server ausschalten. In der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem finden Sie Informationen zum Herunterfahren des Betriebssystems.

Anweisung 5:



Vorsicht:

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



Der Server kann auf eine der folgenden Arten ausgeschaltet werden:

- Sie können den Server über das Betriebssystem ausschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt. Nach einem ordnungsgemäßen Systemabschluss des Betriebssystems wird der Server automatisch ausgeschaltet.
- Sie können den Netzschalter drücken, um ein normales Herunterfahren des Betriebssystems einzuleiten, und den Server damit ausschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt.
- Wenn das Betriebssystem nicht mehr funktioniert, können Sie den Netzschalter für mindestens 4 Sekunden gedrückt halten, um den Server auszuschalten.

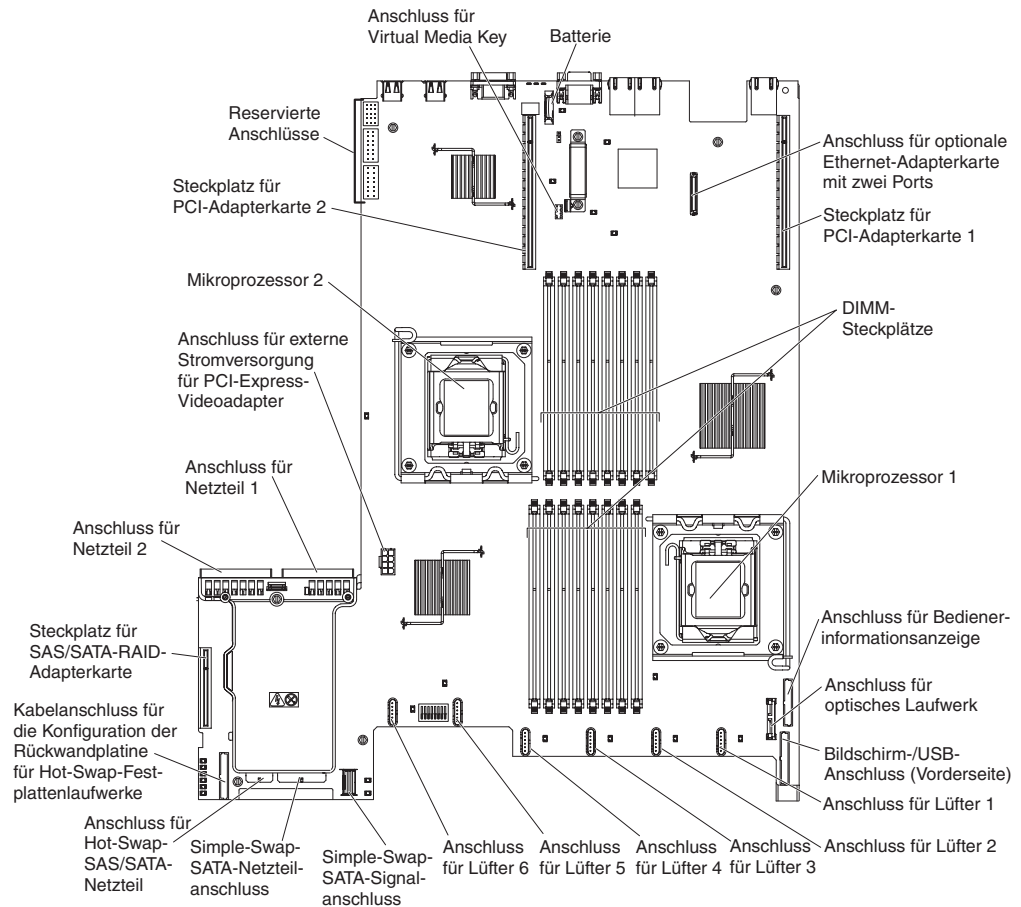
- Der Server kann mit der Funktion "Wake on LAN" heruntergefahren werden. Dabei gilt die folgende Einschränkung:
 - Zur Installation von PCI-Adaptern müssen die Netzkabel von der Stromquelle entfernt werden, bevor Sie die PCI-Express- und PCI-X-Adapterkartenbaugruppen entfernen. Sonst wird das Ereignissignal für die aktive Stromsparfunktion durch die Systemplatinenlogik inaktiviert und die Funktion "Wake on LAN" funktioniert möglicherweise nicht. Nachdem der Server jedoch lokal eingeschaltet wurde, wird das Ereignissignal für die aktive Stromsparfunktion durch die Systemplatinenlogik aktiviert.
- Das integrierte Managementmodul (IMM) kann den Server bei einem kritischen Systemausfall automatisch ausschalten.

Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken

Auf den Abbildungen in diesem Abschnitt sind die Anschlüsse, Anzeigen und Brücken auf den internen Platinen dargestellt. Diese Abbildungen können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.

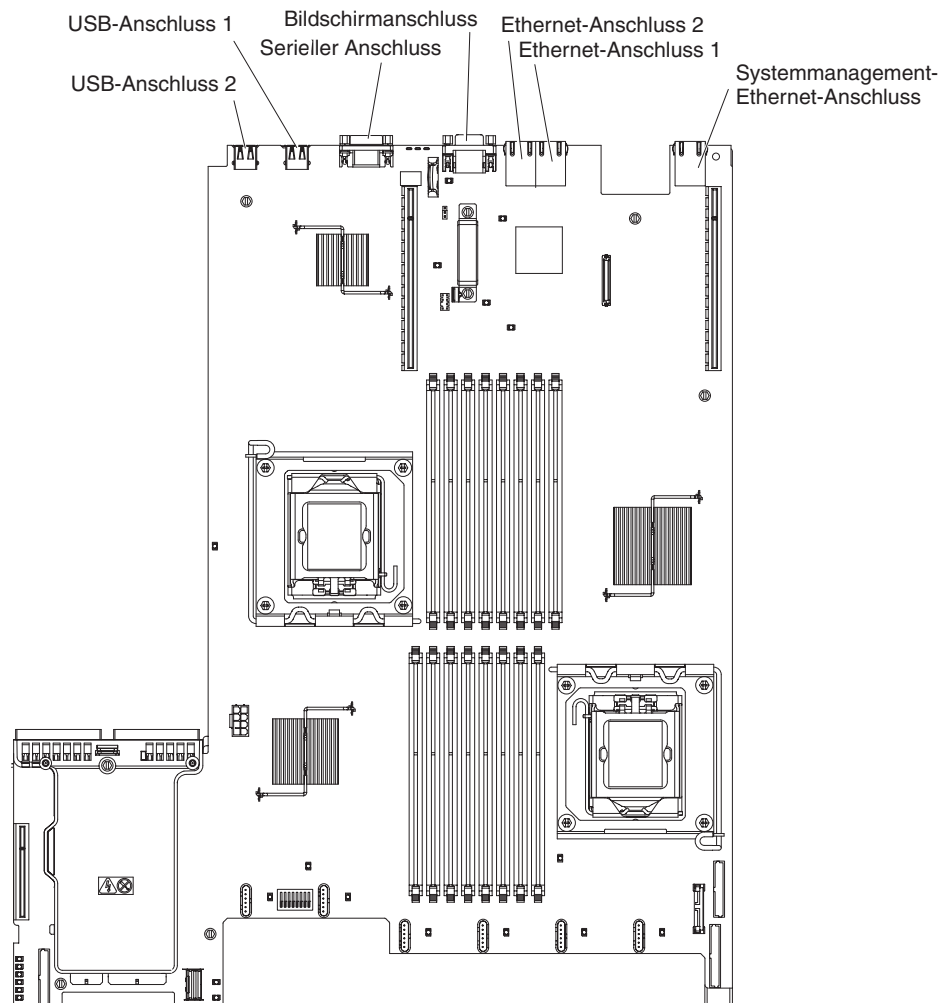
Interne Anschlüsse auf der Systemplatine

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



Externe Anschlüsse auf der Systemplatine

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



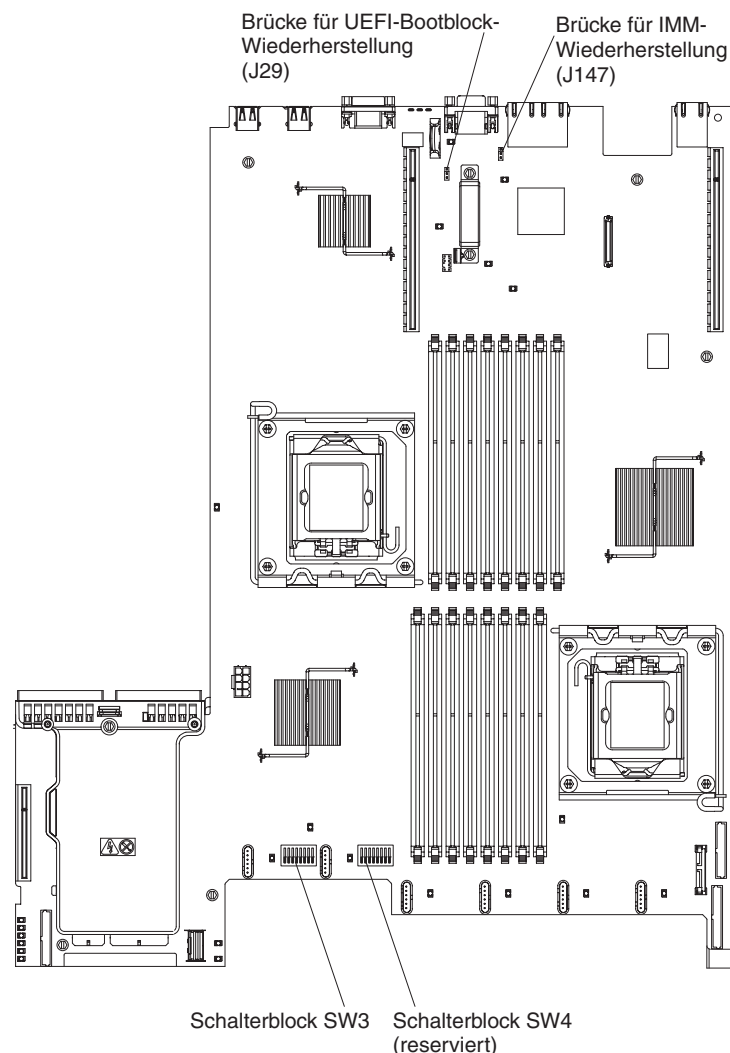
Schalter und Brücken auf der Systemplatine

Einige Servermodelle enthalten eine Systemplatine mit Pass-Level 8 oder eine Systemplatine mit Pass-Level 9. Die Systemplatine mit Pass-Level 8 ist nicht durch eine Markierung gekennzeichnet. Die Systemplatine mit Pass-Level 9 ist durch die Markierung "P9" gekennzeichnet (siehe Abbildung im Abschnitt „Systemplatine mit Pass-Level 9“ auf Seite 26). Beim nachträglichen Aktualisieren der Systemplatine wird auch der Pass-Level auf der Systemplatine angezeigt. Die beiden Systemplatinen sind mit Ausnahme der Schalterblöcke funktional äquivalent. Die Funktionen der Schalterblöcke auf diesen beiden Systemplatinen unterscheiden sich, je nachdem, welchen Pass-Level die im Server eingebaute Systemplatine besitzt. In den folgenden Abschnitten werden die Schalter und Brücken für diese beiden Systemplatinen beschrieben.

Systemplatine mit Pass-Level 8

Wenn der verwendete Server über eine Systemplatine mit Pass-Level 8 verfügt, enthält die folgende Abbildung die Position und eine Beschreibung der Schalter und Brücken:

Anmerkung: Befindet sich ein durchsichtiger Schutzaufkleber auf der Oberseite des Schalterblocks, müssen Sie ihn entfernen und entsorgen, um auf den Schalter zuzugreifen.



In der folgenden Tabelle werden die Brücken auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 beschrieben.

Tabelle 2. Brücken auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8

Brückennummer	Brückenname	Brückeneinstellung
J29	Brücke für UEFI-Bootblock-Wiederherstellung	• Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standardeinstellung) Lädt die ROM-Seite der primären Server-Firmware (vormals BIOS). • Kontaktstifte 2 und 3: Lädt die ROM-Seite der sekundären (Backup-) Server-Firmware.
J147	Brücke für IMM-Wiederherstellung	• Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standardeinstellung) Lädt die ROM-Seite der primären IMM-Firmware. • Kontaktstifte 2 und 3: Lädt die ROM-Seite der sekundären (Backup-) IMM-Firmware.
Anmerkungen: 1. Wenn keine Brücke vorhanden ist, reagiert der Server so, als befände sich eine Brücke auf den Kontaktstiften 1 und 2. 2. Wenn Sie die Brücke für die UEFI-Bootblock-Wiederherstellung vor dem Einschalten des Servers von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3 setzen, wird zwischen den zu ladenden Flash-ROM-Seiten gewechselt. Ändern Sie die Position der Brücke auf den Stiften nicht nach dem Einschalten des Servers. Dies kann zu unvorhersehbaren Problemen führen.		

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW3 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 beschrieben:

Tabelle 3. Definition des Schalters SW3 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8

Schalternummer	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Löscht den CMOS-Speicher. Wenn dieser Schalter auf "On" steht, werden die Daten im CMOS-Speicher gelöscht, wodurch das Startkennwort gelöscht wird.
2	Aus	Reserviert.
3	Aus	Reserviert.
4	Aus	Reserviert.

Tabelle 3. Definition des Schalters SW3 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 (Forts.)

Schalter-nummer	Standardposition	Beschreibung
5	Aus	Außerkraftsetzen des Startkennworts. Wenn die Position dieses Schalters geändert wird, wird das Startkennwort beim nächsten Starten des Servers umgangen und das Konfigurationsdienstprogramm geöffnet, sodass das Startkennwort geändert oder gelöscht werden kann. Sie müssen den Schalter nach dem Außerkraftsetzen des Startkennworts nicht in die Standardposition zurückversetzen. Wenn die Position dieses Schalters geändert wird, wirkt sich dies nicht auf die Überprüfung des Administratorkennworts aus, falls ein solches definiert wurde.
6	Aus	Wenn Sie diesen Schalter einmal zwischen "On" und "Off" hin- und herschalten, erzwingen Sie den Startvorgang, wodurch der Schalter zum Ein- und Ausschalten am Server außer Kraft gesetzt wird.
7	Aus	Reserviert.
8	Aus	Reserviert.

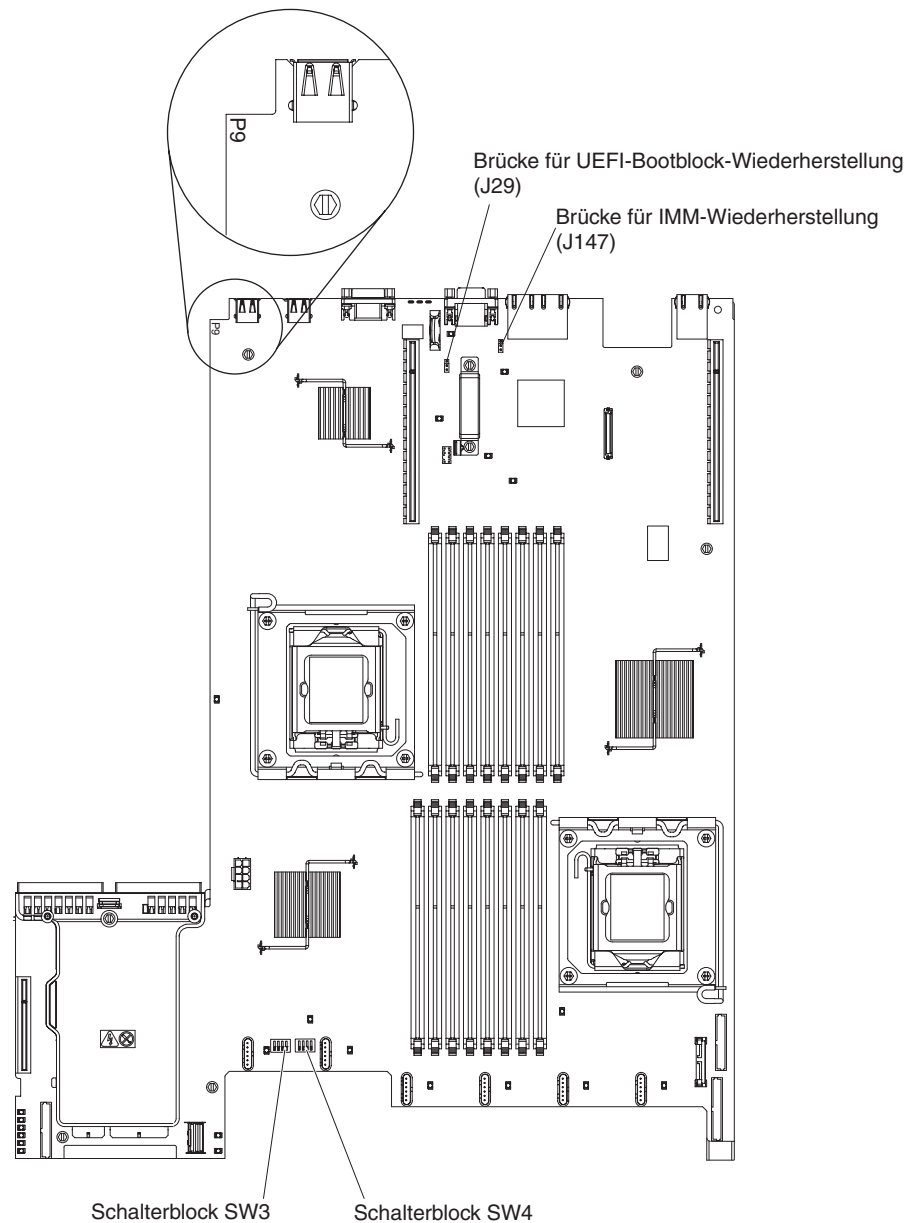
Wichtig:

1. Schalten Sie vor dem Ändern von Schalterstellungen oder Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten vii, „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216 und „Server ausschalten“ auf Seite 20.
2. Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht angezeigt werden, sind reserviert.

Systemplatine mit Pass-Level 9

Wenn der verwendete Server über eine Systemplatine mit Pass-Level 9 verfügt, enthält die folgende Abbildung die Position und eine Beschreibung der Schalter und Brücken. Wenn es sich bei Ihrer Systemplatine um eine Systemplatine mit Pass-Level 9 handelt, ist sie wie in der folgenden Abbildung dargestellt auf der Rückseite des Servers neben den USB-Anschlüssen in der Ecke der Systemplatine mit "P9" (mit der Artikelnummer rechts daneben) gekennzeichnet.

Anmerkung: Befindet sich ein durchsichtiger Schutzaufkleber auf der Oberseite der Schalterblöcke, müssen Sie ihn entfernen und entsorgen, um auf die Schalter zuzugreifen.



In der folgenden Tabelle werden die Brücken auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 beschrieben.

Tabelle 4. Brücken auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9

Brückennummer	Brückenname	Brückeneinstellung
J29	Brücke für UEFI-Bootblock-Wiederherstellung	• Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standardeinstellung) Lädt die ROM-Seite der primären Server-Firmware. • Kontaktstifte 2 und 3: Lädt die ROM-Seite der sekundären (Backup-) Server-Firmware.

Tabelle 4. Brücken auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 (Forts.)

Brückennummer	Brückenname	Brückeneinstellung
J147	Brücke für IMM-Wiederherstellung	• Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standardeinstellung) Lädt die ROM-Seite der primären IMM-Firmware. • Kontaktstifte 2 und 3: Lädt die ROM-Seite der sekundären (Backup-) IMM-Firmware.
Anmerkungen: 1. Wenn keine Brücke vorhanden ist, reagiert der Server so, als befände sich eine Brücke auf den Kontaktstiften 1 und 2. 2. Wenn Sie die Brücke für die UEFI-Bootblock-Wiederherstellung vor dem Einschalten des Servers von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3 setzen, wird zwischen den zu ladenden Flash-ROM-Seiten gewechselt. Ändern Sie die Position der Brücke auf den Stiften nicht nach dem Einschalten des Servers. Dies kann zu unvorhersehbaren Problemen führen.		

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW3 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 beschrieben.

Tabelle 5. Definition des Schalterblocks SW3 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9

Schalternummer	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Löscht den CMOS-Speicher. Wenn dieser Schalter auf "On" steht, werden die Daten im CMOS-Speicher gelöscht, wodurch das Startkennwort gelöscht wird.
2	Aus	Physische TPM-Erkennung (TPM - Trust Platform Module). Wenn dieser Schalter eingeschaltet wird, wird dem TPM das physische Vorhandensein gemeldet.
3	Aus	Reserviert.
4	Aus	Reserviert.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 beschrieben.

Tabelle 6. Definition des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9

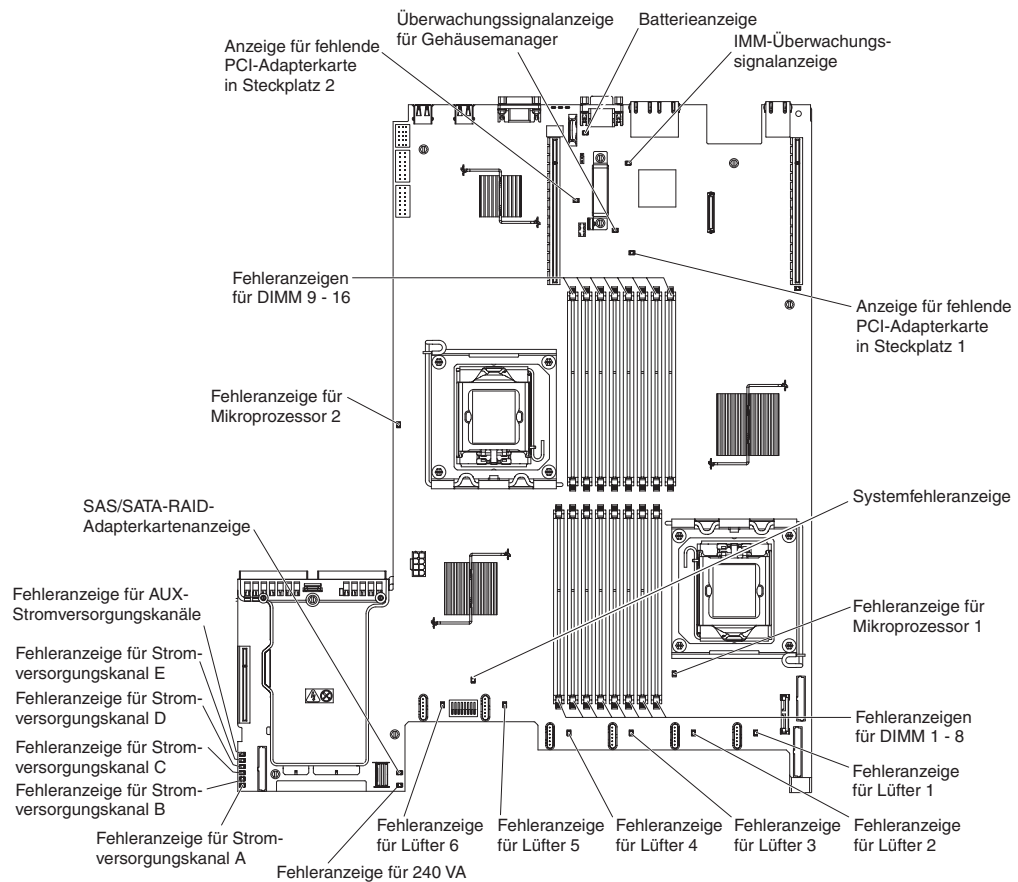
Schalter-nummer	Standardposition	Beschreibung
1	Aus	Außerkräftsetzen des Startkennworts. Wenn die Position dieses Schalters geändert wird, wird das Startkennwort beim nächsten Starten des Servers umgangen und das Konfigurationsdienstprogramm geöffnet, sodass das Startkennwort geändert oder gelöscht werden kann. Sie müssen den Schalter nach dem Außerkräftsetzen des Startkennworts nicht in die Standardposition zurückversetzen. Wenn die Position dieses Schalters geändert wird, wirkt sich dies nicht auf die Überprüfung des Administratorkennworts aus, falls ein solches definiert wurde. Weitere Informationen zu Kennwörtern finden Sie im Abschnitt „Kennwörter“ auf Seite 311.
2	Aus	Wenn Sie diesen Schalter einmal zwischen "On" und "Off" hin- und herschalten, erzwingen Sie den Startvorgang, wodurch der Schalter zum Ein- und Ausschalten am Server außer Kraft gesetzt wird.
3	Aus	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Erzwungene Netzstromberechtigung. Durch eine Änderung der Position dieses Schalters wird die IMM-Betriebsprüfung außer Kraft gesetzt.
4	Aus	Reserviert.

Wichtig:

1. Schalten Sie vor dem Ändern von Schalterstellungen oder Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Sicherheit“ auf Seite vii, „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216 und „Server ausschalten“ auf Seite 20.
2. Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine, die in den Abbildungen in diesem Dokument nicht angezeigt werden, sind reserviert.

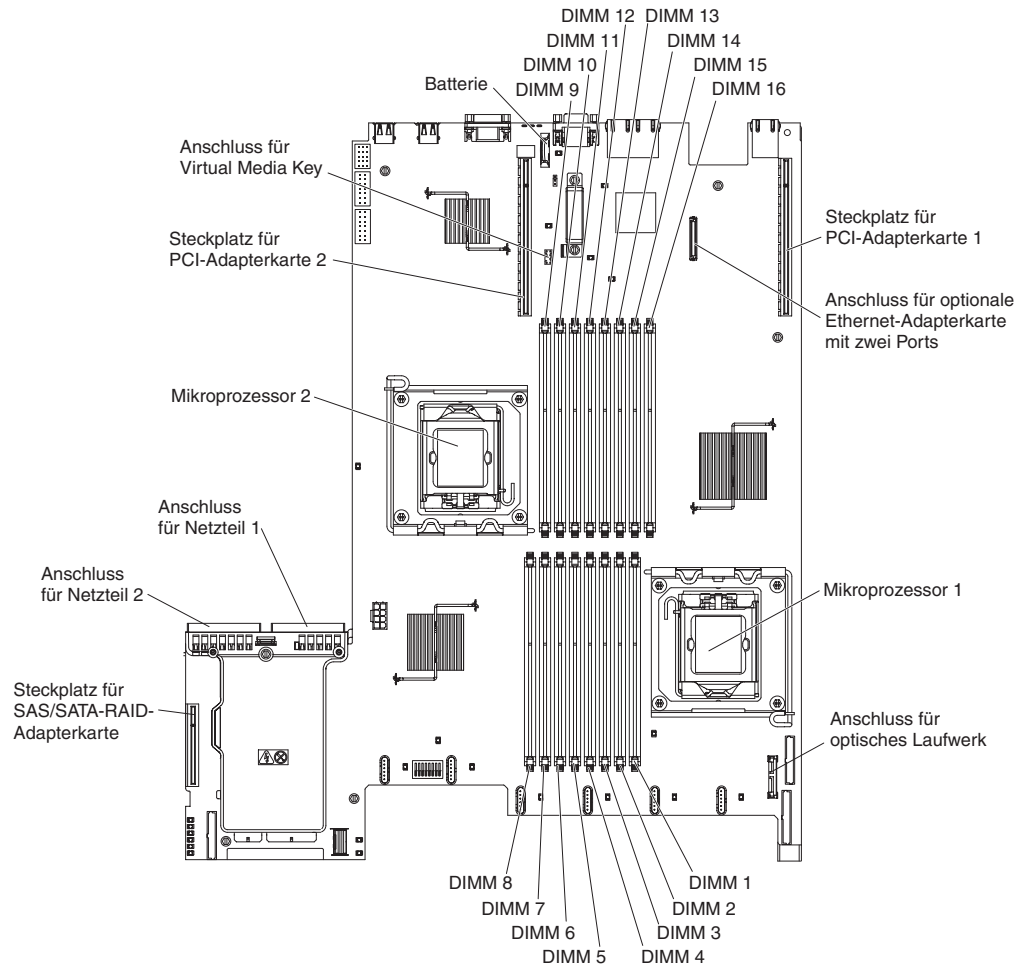
Anzeigen auf der Systemplatine

In der folgende Abbildung sind die Anzeigen auf der Systemplatine dargestellt:



Systemplatinenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen

In der folgenden Abbildung sind die Anschlüsse für die durch den Benutzer installierbaren Zusatzeinrichtungen dargestellt:



Kapitel 3. Diagnose

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Diagnosetools, die Sie zur Behebung von Fehlern im Server verwenden können.

Wenn Sie den Fehler nicht mithilfe dieser Informationen bestimmen und beheben können, lesen Sie die Informationen in Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 331.

Diagnosetools

Mithilfe der folgenden Tools können Sie durch Hardware verursachte Fehler bestimmen und beheben:

- **Fehlerbehebungstabellen**

In diesen Tabellen sind Fehlersymptome sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung aufgeführt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 106.

- **Diagnoseprogramm "Light Path Diagnostics"**

Verwenden Sie die Funktion "Light Path Diagnostics", um Systemfehler schnell zu bestimmen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Light Path Diagnostics“ auf Seite 128.

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

Die DSA-Preboot-Diagnoseprogramme dienen zur Problemeingrenzung, zur Konfigurationsanalyse und zum Erstellen von Fehlerprotokollen. Die Diagnoseprogramme stellen die wichtigste Methode zum Testen der Hauptkomponenten des Servers dar und sind im integrierten USB-Speicher gespeichert. Die Diagnoseprogramme sammeln die folgenden Informationen über den Server:

- Systemkonfiguration
- Netzschnittstellen und Einstellungen
- Installierte Hardware
- Light Path Diagnostics-Status
- Serviceprozessor-Status und -Konfiguration
- Elementare Produktdaten, Firmware und UEFI-Konfiguration
- Zustand des Festplattenlaufwerks
- RAID-Controller-Konfiguration
- Controller- und Serviceprozessor-Ereignisprotokolle, einschließlich der folgenden Informationen:
 - Systemfehlerprotokolle
 - Informationen zu Temperatur, Spannung und Lüftergeschwindigkeit
 - Daten vom System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung (SMART, Self-monitoring Analysis and Reporting Technology)
 - Maschinenprüfungsregister
 - USB-Informationen
 - Informationen zur Bildschirmkonfiguration
 - PCI-Steckplatz-Informationen

Die Diagnoseprogramme erstellen ein Mischprotokoll, das Ereignisse von allen gesammelten Protokollen umfasst. Die Informationen werden in einer Datei erfasst, die Sie an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion senden können. Darüber hinaus können Sie die Serverinformationen lokal über eine generierte Textberichtsdatei ansehen. Es ist auch möglich, das Protokoll auf austauschbare Datenträger zu kopieren und das Protokoll über einen Web-Browser anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146.

- **IBM Electronic Service Agent**

IBM Electronic Service Agent ist ein Software-Tool, das den Server auf Hardware-Fehlerereignisse überwacht und automatisch elektronische Serviceanforderungen (ESR) an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion sendet. Darüber hinaus kann dieses Tool auch Systemkonfigurationsdaten zu einem geplanten Zeitpunkt sammeln und übertragen, sodass die Informationen Ihnen und Ihrem Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Es nimmt nur minimale Systemressourcen in Anspruch und ist kostenlos verfügbar. Weitere Informationen zu IBM Electronic Service Agent finden Sie unter <http://www.ibm.com/support/electronic/>. Dort können Sie dieses Tool auch herunterladen.

Selbsttest beim Einschalten (POST)

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

Anmerkung: Dieser Server verwendet keine Signaltoncodes für den Serverstatus.

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

Wenn während des Selbsttests beim Einschalten ein Fehler festgestellt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehlercodes beim Selbsttest beim Einschalten (POST)“ auf Seite 38.

Fehlerprotokolle

Fehlercodes und Nachrichten werden in den folgenden Ereignisprotokolltypen angezeigt. Einige der Fehlercodes und Nachrichten in den Protokollen sind abgekürzt. Wenn Sie Fehler an PCI-X-Steckplätzen beheben müssen, beachten Sie dabei, dass die PCI-X-Busse in den Fehlerprotokollen in numerischer Reihenfolge aufgeführt sind. Die numerische Zuordnung hängt von der Konfiguration ab. Sie können die Zuordnungen überprüfen, indem Sie das Konfigurationsdienstprogramm ausführen. (Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306.)

- **Ereignisprotokoll des Selbsttests beim Einschalten:** Hier sind die drei letzten Fehlercodes und Fehlermeldungen aufgeführt, die während des Selbsttests beim Einschalten ausgegeben wurden. Sie können den Inhalt des Ereignisprotokolls des Selbsttests beim Einschalten mit dem Konfigurationsdienstprogramm anzeigen (siehe Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm starten“ auf Seite 306).
- **Systemereignisprotokoll:** Dieses Protokoll enthält Nachrichten, die während des Selbsttests beim Einschalten ausgegeben wurden, sowie sämtliche Nachrichten des Serviceprozessors zum Systemstatus. Sie können den Inhalt des Systemereignisprotokolls mit dem Konfigurationsdienstprogramm anzeigen.

Die Größe des Systemereignisprotokolls ist begrenzt. Wenn es vollständig beschrieben ist, werden bereits vorhandene Einträge nicht durch neue Einträge überschrieben. Daher müssen Sie den Inhalt des Systemereignisprotokolls in regelmäßigen Abständen mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms löschen. Wenn Sie versuchen, einen Fehler zu beheben, löschen Sie das Systemereignisprotokoll, um aktuelle Fehler leichter zu finden.

Jeder Eintrag im Systemereignisprotokoll wird auf einer neuen Seite angezeigt. Die Nachrichten sind links auf dem Bildschirm und Details zur ausgewählten Nachricht rechts auf dem Bildschirm aufgeführt. Verwenden Sie die Tasten mit dem Aufwärtspfeil (↑) und mit dem Abwärtspfeil (↓), um zwischen den Einträgen zu wechseln.

Im Systemereignisprotokoll wird ein Assertion-Ereignis gemeldet, wenn ein Ereignis aufgetreten ist. Es wird ein Deassertion-Ereignis gemeldet, wenn das Ereignis nicht mehr auftritt.

- **Ereignisprotokoll:** Dieses Protokoll enthält eine Obermenge der Daten, die im Systemereignisprotokoll enthalten sind. Der Zugriff auf das Ereignisprotokoll ist nur über die IMM-Webschnittstelle möglich. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 317.
- **Diagnostisches Ereignisprotokoll:** Dieses Protokoll wird vom DSA-Programm (Dynamic System Analysis) generiert. Es enthält gemischte Inhalte aus dem Systemereignisprotokoll und dem IMM-Systemereignisprotokoll. Sie können das diagnostische Ereignisprotokoll vom DSA-Programm anzeigen (siehe Abschnitt „Ereignisprotokolle ohne Neustart des Servers anzeigen“).

Ereignisprotokolle mit dem Konfigurationsdienstprogramm anzeigen

Gehen Sie zum Anzeigen der Fehlerprotokolle wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Server ein.
2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn sowohl ein Start- als auch ein Administratorkennwort festgelegt wurden, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um die Fehlerprotokolle anzuzeigen.
3. Wählen Sie **System Event Logs** aus und verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
 - Um das POST-Fehlerprotokoll anzuzeigen, wählen Sie **POST Event Viewers** aus.
 - Um das IMM-Systemereignisprotokoll anzuzeigen, wählen Sie **System Event Log** aus.

Ereignisprotokolle ohne Neustart des Servers anzeigen

Wenn der Server nicht hängt und das IMM mit einem Netz verbunden ist, stehen Ihnen Methoden zur Anzeige von einem oder mehreren Ereignisprotokoll(en) zur Verfügung, ohne den Server neu starten zu müssen.

Wenn Sie Dynamic System Analysis (DSA) Portable Edition installiert haben, können Sie damit das diagnostische Ereignisprotokoll anzeigen, welches den Inhalt des Systemereignisprotokolls und des IMM-Systemereignisprotokolls zusammenführt. Zur Anzeige des diagnostischen Ereignisprotokolls können Sie auch DSA Preboot verwenden. Allerdings müssen Sie zur Verwendung von DSA Preboot den Server neu starten. Um DSA Portable Edition oder DSA Preboot zu installieren oder ein CD-Image von DSA Preboot herunterzuladen, rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-DSA&brandind=5000008> oder gehen Sie wie folgt vor.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
4. Klicken Sie unter **Related downloads** auf **Dynamic System Analysis (DSA)**, um die Matrix herunterladbarer DSA-Dateien anzuzeigen.

Wenn IPMItool auf dem Server installiert ist, können Sie damit das Systemereignisprotokoll anzeigen. Auf den neueren Versionen des Betriebssystems Linux ist eine aktuelle Version von IPMItool installiert. Weitere Informationen zu IPMItool finden Sie auf der Webseite http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/com.ibm.xseries.tools.doc/config_tools_ipmitool.html. Oder gehen Sie wie folgt vor.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> auf.
2. Klicken Sie im Navigationsfenster auf **IBM System x and BladeCenter Tools Center**.
3. Erweitern Sie **Tools reference**, erweitern Sie **Configuration tools**, erweitern Sie **IPMI tools** und klicken Sie auf **IPMItool**.

Eine Übersicht über IPMI finden Sie auf der Webseite <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp?topic=/liaai/ipmi/liaaiipmi.htm>. Oder gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie die folgende Webseite auf: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/index.jsp>.
2. Klicken Sie im Navigationsfenster auf **IBM Systems Information Center**.
3. Erweitern Sie **Operating systems**, erweitern Sie **Linux information**, erweitern Sie **Blueprints for Linux on IBM systems** und klicken Sie auf **Using Intelligent Platform Management Interface (IPMI) on IBM Linux platforms**.

Sie können das IMM-Systemereignisprotokoll über den Link **Event Log** in der Webschnittstelle des integrierten Managementmoduls (IMM) anzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 317.

In der folgenden Tabelle sind die Methoden beschrieben, die Sie je nach Zustand des Servers zur Anzeige der Ereignisprotokolle verwenden können. Bei den ersten drei Zuständen ist in der Regel kein Neustart des Servers erforderlich.

Tabelle 7. Methoden zur Anzeige von Ereignisprotokollen

Zustand	Maßnahme
Der Server hängt nicht und ist mit einem Netz verbunden.	Führen Sie DSA Portable Edition aus, um das diagnostische Ereignisprotokoll anzuzeigen. Oder erstellen Sie eine Ausgabedatei, die Sie an die IBM Service- und Unterstützungsfunktion senden können. Es ist auch möglich, das Systemereignisprotokoll mit IPMItool anzuzeigen.
Der Server hängt nicht und ist nicht mit einem Netz verbunden.	Verwenden Sie IPMItool lokal, um das Systemereignisprotokoll anzuzeigen.
Der Server hängt nicht und das integrierte Managementmodul (IMM) ist mit einem Netz verbunden.	Geben Sie in einem Web-Browser die IP-Adresse für das IMM ein und gehen Sie zur Ereignisprotokollseite. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „IP-Adresse für das IMM anfordern“ auf Seite 317 und „An der Webschnittstelle anmelden“ auf Seite 317.
Der Server hängt.	Starten Sie den Server neu und drücken Sie die Taste F2, um DSA Preboot zu starten und das diagnostische Ereignisprotokoll anzuzeigen. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146.) Es ist auch möglich, den Server neu zu starten und die Taste F1 zu drücken, um das Konfigurationsdienstprogramm zu starten und das Ereignisprotokoll des Selbsttests beim Einschalten (POST) oder das Systemereignisprotokoll anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Ereignisprotokolle mit dem Konfigurationsdienstprogramm anzeigen“ auf Seite 35.

Inhalt der Fehlerprotokolle löschen

Gehen Sie zum Löschen des Inhalts der Fehlerprotokolle wie folgt vor.

Anmerkung: Der Inhalt des POST-Fehlerprotokolls wird automatisch bei jedem Serverneustart gelöscht.

1. Schalten Sie den Server ein.
2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn sowohl ein Start- als auch ein Administrator Kennwort festgelegt wurden, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um die Fehlerprotokolle anzuzeigen.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
 - Um den Inhalt des IMM-Systemereignisprotokolls zu löschen, wählen Sie **System Event Logs --> System Event Log** aus. Wählen Sie dann **Clear System Event Log** und drücken Sie anschließend zweimal die **Eingabetaste**.

Fehlercodes beim Selbsttest beim Einschalten (POST)

In der folgenden Tabelle werden die Fehlercodes des Selbsttests beim Einschalten und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben. Diese Fehler können als schwerwiegend, zur Warnung oder zu Informationszwecken angezeigt werden.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
0010002	Mikroprozessor nicht unterstützt.	1. Überprüfen Sie in der angegebenen Reihenfolge, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor 1. b. Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor 2 (sofern installiert). 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Mikroprozessor 2 und starten Sie den Server erneut. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Mikroprozessor 1 und installieren Sie Mikroprozessor 2 im Anschluss für Mikroprozessor 1. Starten Sie den Server erneut. Wird der Fehler behoben, ist Mikroprozessor 1 defekt und muss ersetzt werden. 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor 1. b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor 2. c. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
0011000	Ungültiger Mikroprozessortyp.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie den betroffenen Mikroprozessor (Fehleranzeige leuchtet) und ersetzen Sie ihn durch einen unterstützten Typ (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
0011002	Mikroprozessor-Abweichung.	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie System Information → System Summary → Processor Details aus, um die Informationen zu den Mikroprozessoren anzuzeigen und die technischen Daten der installierten Mikroprozessoren zu vergleichen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie einen der Mikroprozessoren und ersetzen Sie diesen, sodass beide Mikroprozessoren übereinstimmen.
0011004	BIST für Mikroprozessor fehlgeschlagen.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor 2 richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor. b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
001100A	Fehler bei Aktualisierung des Mikrocodes.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den Mikroprozessor.
0050001	DIMM inaktiviert.	1. Stellen Sie sicher, dass das DIMM ordnungsgemäß installiert ist (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240). 2. Wenn das DIMM aufgrund eines Speicherfehlers inaktiviert wurde, halten Sie sich an die vorgeschlagenen Maßnahmen für dieses Fehlerereignis. 3. Wenn in den Protokollen kein Speicherfehler aufgezeichnet wurde und keine Fehleranzeige für die DIMM-Steckplätze leuchtet, können Sie das DIMM über das Konfigurationsdienstprogramm oder das Dienstprogramm für erweiterte Einstellungen erneut aktivieren.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
0051003	Nicht korrigierbarer DIMM-Fehler	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn in demselben DIMM-Steckplatz ein weiterer, nicht behebbare Fehler auftritt, wechseln Sie die Positionen von Mikroprozessor 1 und Mikroprozessor 2 aus. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn der Fehler in Beziehung zu einem Mikroprozessor steht, tauschen Sie den fehlerhaften Mikroprozessor aus. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn der Fehler nicht in Beziehung zu einem Mikroprozessor steht, tauschen Sie die Systemplatine aus.
0051006	DIMM-Abweichung festgestellt	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs übereinstimmen und in der richtigen Reihenfolge installiert sind (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240).
0051009	Kein Speicher gefunden.	1. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Server DIMMs vorhanden sind. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind. 3. Installieren Sie die DIMMs in der richtigen Reihenfolge (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240). 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den defekten Mikroprozessor. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
005100A	Kein verfügbarer Speicher gefunden.	1. Vergewissern Sie sich, dass auf dem Server DIMMs vorhanden sind. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind. 3. Installieren Sie die DIMMs in der richtigen Reihenfolge (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240). 4. Löschen Sie den CMOS-Speicher, um alle Speichersteckplätze erneut zu aktivieren (siehe Abschnitt „Schalter und Brücken auf der Systemplatine“ auf Seite 24).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
0058001	PFA-Schwellenwert überschritten	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und führen Sie den Hauptspeichertest aus (siehe Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146). 3. Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM, das durch die leuchtende Anzeige auf der Systemplatine angegeben wird.
0058007	DIMM-Belegung ist nicht unterstützt.	1. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut. 2. Entfernen Sie von den identifizierten DIMM-Paaren das Paar mit der kleinsten Nummerierung und ersetzen Sie es durch ein identisches und funktionierendes DIMM-Paar. Starten Sie anschließend den Server erneut. 3. Installieren Sie die entfernten DIMMs paarweise nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze und starten Sie den Server nach jedem Paar erneut, bis Sie das defekte Paar bestimmen können. Ersetzen Sie die DIMMs im defekten Paar durch identische und funktionierende DIMMs und starten Sie den Server nach der Installation jedes DIMM erneut. Ersetzen Sie das defekte DIMM. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle entfernten DIMMs überprüft haben. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
0058008	DIMM - Fehler beim Hauptspeichertest	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut. 3. Tauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Mikroprozessors) aus und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, tauschen Sie das fehlerhafte DIMM aus. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte DIMM in einem DIMM-Anschluss für Mikroprozessor 2 (falls installiert), um sicherzustellen, dass der Fehler nicht am Mikroprozessor oder am DIMM-Anschluss liegt. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
00580A1	Ungültige DIMM-Belegung für Spiegelungsmodus	1. Wenn eine Fehleranzeige leuchtet, beheben Sie den Fehler. 2. Installieren Sie die DIMMs in der richtigen Reihenfolge (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240).
00580A4	Speichermenge geändert.	Nur zur Information. Speicher wurde hinzugefügt, verschoben oder geändert.
00580A5	Spiegelungsfunktionsübernahme abgeschlossen	Nur zur Information. Speicherredundanz verloren. Überprüfen Sie das Ereignisprotokoll auf nicht korrigierte DIMM-Fehler.
0068002	CMOS-Batterie gelöscht.	1. Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig eingesetzt ist. 2. Löschen Sie den Inhalt des CMOS-Speichers (siehe Tabelle 3 auf Seite 25). 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Batterie b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
2011001	PCI-X SERR	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 4. Entfernen Sie den Adapter von der Adapterkarte. 5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Adapterkarte b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
2018001	PCI-Express nicht korrigiert oder nicht behobener Fehler	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Firmware des PCI-Adapters. 4. Entfernen Sie den Adapter von der Adapterkarte. 5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Adapterkarte b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
2018002	Ressourcenzuordnungsfehler bei zusätzlichem ROM	Informationsnachricht, dass einige Geräte möglicherweise nicht initialisiert sind. 1. Wenn möglich, ändern Sie die Reihenfolge der Adapter in den PCI-Steckplätzen, um die Ladereihenfolge des ROM-Codes der Zusatzeinrichtung zu ändern. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Startup Options aus und ändern Sie die Ladereihenfolge des ROM-Codes der Zusatzeinrichtungen. 3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und inaktivieren Sie einige der übrigen Ressourcen, wenn ihre Funktionen nicht verwendet werden, um mehr Speicherplatz freizugeben. a. Wählen Sie Startup Options, dann Planar Ethernet (PXE/DHCP) aus, um den ROM des integrierten Ethernet-Controllers zu inaktivieren. b. Wählen Sie Advanced Functions, dann PCI Bus Control, dann PCI ROM Control Execution aus, um den ROM des Adapters in den PCI-Steckplätzen zu inaktivieren. c. Wählen Sie Devices and I/O Ports aus, um beliebige integrierte Geräte zu inaktivieren. 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Jeden einzelnen Adapter b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
3xx0007 (xx kann eine Zahl von 00 - 19) sein	Firmware-Fehler festgestellt, Systemstopp	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version. 2. Machen Sie alle vor Kurzem durchgeführten Konfigurationsänderungen rückgängig oder löschen Sie den CMOS-Speicher, um die Standardwerte der Einstellungen wiederherzustellen (siehe Tabelle 3 auf Seite 25). 3. Entfernen Sie jegliche Hardware, die vor Kurzem installiert wurde.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
3038003	Firmware beschädigt	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen, um die Server-Firmware wiederherzustellen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3048005	Sekundäres UEFI-Image (Backup) gebootet	Nur zur Information. Der Backup-Schalter wurde zum Booten der sekundären Gruppe verwendet.
3048006	Sekundäres UEFI-Image (Backup) wegen ABR gebootet	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen, um die primären UEFI-Einstellungen wiederherzustellen. 2. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 3. Schließen Sie den Server wieder an die Stromquelle an und schalten Sie den Server ein.
3058000A	Datum/Uhrzeit auf CD mit konfigurationsbereiter Software sind falsch	1. Passen Sie die Datum- und Uhrzeiteinstellungen im Konfigurationsdienstprogramm an und starten Sie den Server dann erneut. 2. Überprüfen Sie, ob die Batterie richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Batterie b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
3058001	Systemkonfiguration ungültig	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie Save Settings aus. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 3. Überprüfen Sie in der angegebenen Reihenfolge, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Batterie b. Fehlerhafte Einheit (wenn es sich bei der Einheit um eine FRU handelt, muss ein qualifizierter Kundendiensttechniker überprüfen, ob sie richtig eingesetzt ist) 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Batterie b. Fehlerhafte Einheit (wenn es sich bei der Einheit um eine FRU handelt, darf sie nur von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgetauscht werden) c. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
3058004	Booten dreimal fehlgeschlagen	1. Machen Sie alle vor Kurzem durchgeführten Systemänderungen rückgängig, z. B. neue Einstellungen oder neu installierte Geräte. 2. Stellen Sie sicher, dass der Server an eine zuverlässige Stromquelle angeschlossen ist. 3. Entfernen Sie Hardware, die nicht auf der ServerProven-Website unter http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/ aufgeführt ist. 4. Vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem nicht beschädigt ist. 5. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, speichern Sie die Konfiguration und starten Sie den Server erneut. 6. Siehe Abschnitt „Tipps zur Fehlerbestimmung“ auf Seite 203.
3108007	Standardeinstellung der Systemkonfiguration wiederhergestellt	Nur zur Information. Diese Nachricht wird in der Regel nur beim Löschen der CMOS-Batterie angezeigt.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
3138002	Konfigurationsfehler beim Booten	1. Machen Sie alle Konfigurationsänderungen rückgängig, die vor Kurzem am Konfigurationsdienstprogramm durchgeführt wurden. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen.
3808000	IMM-Kommunikationsfehler	1. Ziehen Sie 30 Sekunden den Netzstecker des Servers, schließen Sie den Server dann wieder an die Stromquelle an und starten Sie ihn erneut. 2. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 3. Vergewissern Sie sich, dass der virtuelle Medienschlüssel korrekt installiert und nicht beschädigt ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3808002	Fehler bei Aktualisierung der Systemkonfiguration auf IMM	1. Ziehen Sie den Netzstecker des Servers, schließen Sie den Server dann wieder an die Stromquelle an und starten Sie ihn erneut. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie Save Settings aus. 3. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301).
3808003	Fehler beim Abrufen der Systemkonfiguration von IMM	1. Ziehen Sie den Netzstecker des Servers, schließen Sie den Server dann wieder an die Stromquelle an und starten Sie ihn erneut. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen Sie Save Settings aus. 3. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
3808004	IMM-Systemereignisprotokoll vollständig beschrieben	• Bei Out-of-Band-Verwendung löschen Sie die Protokolle von den Betriebssystemen über die IMM-Webschnittstelle oder mithilfe von IPMITool. • Bei Verwendung der lokalen Konsole gehen Sie wie folgt vor: 1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus. 2. Wählen Sie System Event Log aus. 3. Wählen Sie Clear System Event Log aus. 4. Starten Sie den Server erneut.
3818001	Aktualisierung von Core Root of Trust Measurement (CRTM) fehlgeschlagen	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3818002	Aktualisierung von Core Root of Trust Measurement (CRTM) abgebrochen	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3818003	Flash-Sperre von Core Root of Trust Measurement (CRTM) fehlgeschlagen	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3818004	Systemfehler bei Core Root of Trust Measurement (CRTM)	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3818005	Kapselsignatur der aktuellen Gruppe von Core Root of Trust Measurement (CRTM) ungültig	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Fehlercode	Beschreibung	Maßnahme
3818006	Kapselsignatur der anderen Gruppe von CRTM ungültig	1. Schalten Sie die Server-Firmware-Gruppe zur Backup-Gruppe (siehe Abschnitt „Sicherungskopie der Server-Firmware starten“ auf Seite 314) um. 2. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 3. Schalten Sie die Gruppe zurück zur Primärgruppe. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3818007	Kapselsignatur von CRTM-Aktualisierung ungültig	1. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, wählen Sie Load Default Settings aus und speichern Sie die Einstellungen. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
3828004	AEM-Begrenzungsfunktion für die Stromversorgung inaktiviert	1. Überprüfen Sie die Einstellungen und die Ereignisprotokolle. 2. Vergewissern Sie sich, dass die Funktion "Active Energy Manager" im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist. Wählen Sie System Settings, Power, Active Energy und Capping Enabled aus. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 4. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301).

Systemereignisprotokoll

Das Systemfehlerprotokoll enthält drei verschiedene Arten von Nachrichten:

Information

Bei Informationsnachrichten ist keine Aktion erforderlich; sie zeichnen signifikante Ereignisse auf Systemebene auf, z. B. wenn der Server gestartet wird.

Warnung

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

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

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

Fehlermeldungen im integrierten Managementmodul (IMM)

In der folgenden Tabelle werden die IMM-Fehlermeldungen und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Fehlerbehebung beschrieben. Weitere Informationen zu IMM finden Sie im *Integrated Management Module User's Guide* unter <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5079770&brandind=5000008>.

Tabelle 8. IMM-Fehlermeldungen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Information	Schweregrad	Beschreibung	Maßnahme
Numeric sensor Ambient Temp going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Ein steigender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	1. Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur. 2. Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.
Numeric sensor Ambient Temp going high (upper non-recoverable) has asserted.	Fehler	Ein steigender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für nicht behebbare Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	1. Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur. 2. Überprüfen Sie den Luftstrom des Servers. Stellen Sie sicher, dass die Luft ungestört in den Server hinein- und aus dem Server hinausgelangen kann.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Numeric sensor Planar 3.3V going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Numeric sensor Planar 3.3V going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Ein steigender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Numeric sensor Planar 5V going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Numeric sensor Planar 5V going high (upper critical) has asserted.	Fehler	Ein steigender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Überschreitung eines oberen Schwellenwerts geführt.	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Numeric sensor Planar VBAT going low (lower critical) has asserted.	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	Ersetzen Sie die 3-V-Batterie.
Numeric sensor Fan n A Tach going low (lower critical) has asserted. (n = Lüfternummer)	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	1. Überprüfen Sie, ob der fehlerhafte Lüfter n richtig eingesetzt ist. Dieser wird durch die leuchtende Anzeige neben dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine angegeben. 2. Ersetzen Sie den fehlerhaften Lüfter. (n = Lüfternummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Numeric sensor Fan <i>n</i> B Tach going low (lower critical) has asserted. (<i>n</i> = Lüfternummer)	Fehler	Ein sinkender Wert hat zu einem Assertion-Ereignis durch einen Sensor für kritische Fehler wegen Unterschreitung eines unteren Schwellenwerts geführt.	1. Überprüfen Sie, ob der fehlerhafte Lüfter <i>n</i> richtig eingesetzt ist. Dieser wird durch die leuchtende Anzeige neben dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine angegeben. 2. Ersetzen Sie den fehlerhaften Lüfter. (<i>n</i> = Lüfternummer)
The connector System board has encountered a configuration error.	Fehler	Bei der Verbindung ist ein Konfigurationsfehler aufgetreten.	Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel (Vorderseite) auf der Systemplatine richtig angeschlossen ist.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Processor CPU <i>n</i>Status has Failed with IERR. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Prozessorfehler - interner Fehler (IERR, internal error) ist aufgetreten.	1. Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellen Firmware-Versionen und Einheitentreiber für alle Adapter und Standardeinheiten, wie z. B. Ethernet, SCSI und SAS, installiert haben. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Aktualisieren Sie die Firmware (UEFI und IMM) auf die aktuelle Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 3. Führen Sie das DSA-Programm für die Festplattenlaufwerke und die anderen E/A-Einheiten aus. 4. Überprüfen Sie, ob der Adapter richtig eingesetzt ist. 5. Ersetzen Sie den Adapter. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. 7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
An Over-Temperature Condition has been detected on the Processor CPU <i>n</i>Status. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Bei Mikroprozessor <i>n</i> ist eine überhöhte Temperatur aufgetreten. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Processor CPU <i>n</i> Status has Failed with FRB1/BIST condition. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Prozessorfehler - FRB1/BIST-Zustand ist aufgetreten.	1. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Vergewissern Sie sich, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. (Weitere Informationen zu den Anforderungen für Mikroprozessoren finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291.) 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor <i>n</i> richtig eingesetzt ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Processor CPU <i>n</i> Status has a Configuration Mismatch. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Eine Prozessorkonfigurationsabweichung ist aufgetreten.	1. Vergewissern Sie sich, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. (Weitere Informationen zu den Anforderungen für Mikroprozessoren finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291.) 2. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den nicht kompatiblen Mikroprozessor.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
An SM BIOS Uncorrectable CPU complex error for Processor CPU <i>n</i> Status has asserted. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Im System Management BIOS ist ein nicht korrigierbarer CPU-Komplex-Fehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Vergewissern Sie sich, dass die installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. (Weitere Informationen zu den Anforderungen für Mikroprozessoren finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291.) 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor <i>n</i> richtig eingesetzt ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor CPU <i>n</i>OverTemp has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Die technischen Daten müssen beachtet werden. 3. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to non-recoverable from a less severe state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to critical from a non-recoverable state. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem nicht wiederherstellbaren Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Die technischen Daten müssen beachtet werden. 3. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor CPU <i>n</i> OverTemp has transitioned to non-recoverable. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Die technischen Daten müssen beachtet werden. 3. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Prozessor <i>n</i> wird mit verminderter Leistung betrieben. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	Warnung	Mikroprozessor <i>n</i> wurde reguliert. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom an der Vorder- und Rückseite des Servers nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur. Die technischen Daten müssen beachtet werden. 3. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper für Mikroprozessor <i>n</i> richtig installiert ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie Mikroprozessor <i>n</i>. (<i>n</i> = Mikroprozessornummer)
A bus timeout has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein Bus-Zeitlimit wurde überschritten.	1. Entfernen Sie den Adapter mit der leuchtenden Fehleranzeige aus dem PCI-Steckplatz. 2. Ersetzen Sie die Adapterkartenbaugruppe. 3. Entfernen Sie alle PCI-Adapter. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A software NMI has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein Software-NMI ist aufgetreten.	1. Überprüfen Sie den Einheitsentreiber. 2. Installieren Sie den Einheitsentreiber erneut. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version. 4. Aktualisieren Sie die Firmware (UEFI und IMM) (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301).

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Beim Selbsttest beim Einschalten ist ein Fehler aufgetreten. (Sensor = ABR-Status)	1. Stellen Sie sicher, dass der Server über die für den Startvorgang erforderliche Mindestkonfiguration verfügt (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141). 2. Stellen Sie die Server-Firmware von der Sicherungsseite aus wieder her: a. Starten Sie den Server erneut. b. Drücken Sie die Taste F3, um die Firmware wiederherzustellen. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Entfernen Sie die Komponenten nacheinander und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie den Fehler eingegrenzt haben. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The System %1 encountered a POST Error. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Beim Selbsttest beim Einschalten ist ein Fehler aufgetreten. (Sensor = Firmware-Fehler)	1. Stellen Sie sicher, dass der Server über die für den Startvorgang erforderliche Mindestkonfiguration verfügt (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141). 2. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf der primären Seite. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem. Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = kritischer interner PCI)	1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll. 2. Überprüfen Sie die PCI-Fehleranzeigen. 3. Entfernen Sie den Adapter aus dem angegebenen PCI-Steckplatz. 4. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = kritische interne CPU)	1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll. 2. Überprüfen Sie die Fehleranzeigen des Mikroprozessors. 3. Entfernen Sie den fehlerhaften Mikroprozessor von der Systemplatine. 4. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 5. Stellen Sie sicher, dass die beiden Mikroprozessoren kompatibel sind. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A Uncorrectable Bus Error has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein nicht behebbarer Busfehler ist aufgetreten. (Sensor = kritisches internes DIMM)	1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll. 2. Überprüfen Sie die DIMM-Fehleranzeigen. 3. Entfernen Sie das fehlerhafte DIMM von der Systemplatine. 4. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 5. Stellen Sie sicher, dass die installierten DIMMs unterstützt und richtig konfiguriert sind. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor Sys Board Fault has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll. 2. Überprüfen Sie, ob auf der Systemplatine eine Fehleranzeige leuchtet. 3. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 4. Überprüfen Sie, ob eine Aktualisierung der Server-Firmware verfügbar ist. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Power Supply (Power Supply: n) has Failed. (n = Netzteilnummer)	Fehler	Netzteil n ist defekt. (n = Netzteilnummer)	1. Wenn die Betriebsanzeige leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: a. Reduzieren Sie die Serverkonfiguration auf die Mindestkonfiguration (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141). b. Installieren Sie die Komponenten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut. c. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die Komponente, die Sie soeben erneut installiert haben. 2. Überprüfen Sie, ob Netzteil n richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie Netzteil n. (n = Netzteilnummer)
Sensor PS n Fan Fault has transitioned to critical from a less severe state. (n = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse, wie z. B. gebündelte Kabel, den Luftstrom am Netzteil Lüfter behindern. 2. Ersetzen Sie Netzteil n. (n = Netzteilnummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor VT Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. 2. Führen Sie die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Schritte aus: "Netzteilanzeigen" und "Stromversorgungsprobleme". 3. Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Sensor Pwr Rail A Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie das optische Laufwerk, die Lüfter, Festplattenlaufwerke und Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 3. Installieren Sie die einzelnen Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor Pwr Rail B Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie das optische Laufwerk, die Lüfter, Festplattenlaufwerke und Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 3. Installieren Sie die einzelnen Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor Pwr Rail C Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkarte, die DIMMs aus den Anschlüssen 1 bis 8 und den Mikroprozessor aus Sockel 1. 3. Installieren Sie die einzelnen Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor Pwr Rail D Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie den Mikroprozessor aus Sockel 1. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie den Mikroprozessor erneut in Sockel 1 und starten Sie den Server neu. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den defekten Mikroprozessor. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Sensor Pwr Rail E Fault has transitioned to non-recoverable.	Fehler	Ein Sensor ging in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie die PCI-Adapterkarte aus Anschluss 2 für eine PCI-Adapterkarte und den Mikroprozessor aus Sockel 2. 3. Installieren Sie die einzelnen Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 4. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor PS <i>n</i> Therm Fault has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = Netzteilnummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse, wie z. B. gebündelte Kabel, den Luftstrom am Netzteil Lüfter behindern. 2. Ersetzen Sie Netzteil <i>n</i>. (<i>n</i> = Netzteilnummer)
Redundanz-Stromversorgungseinheit wurde verkleinert.	Fehler	Redundanz ging verloren und reicht für die Fortsetzung des Betriebs nicht aus.	1. Prüfen Sie die Anzeigen für beide Stromversorgungseinheiten. 2. Führen Sie die im folgenden Abschnitt beschriebenen Schritte aus: „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141
Redundancy Cooling Zone 1 has been reduced.	Fehler	Redundanz ging verloren und reicht für die Fortsetzung des Betriebs nicht aus.	1. Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse für Lüfter 1 und 2 nicht defekt sind. 2. Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse für Lüfter 1 und 2 auf der Systemplatine nicht defekt sind. 3. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter ordnungsgemäß installiert sind. 4. Überprüfen Sie, ob die Lüfter richtig eingesetzt sind. 5. Ersetzen Sie die Lüfter.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor RAID Error has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Überprüfen Sie anhand der gelben Anzeigen für die Festplattenlaufwerke, welches Festplattenlaufwerk defekt ist. Oder überprüfen Sie die Ereignisprotokolle der Systemmanagement-Software für den RAID-Controller. 2. Überprüfen Sie, ob das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet, richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie das defekte Festplattenlaufwerk.
The Drive <i>n</i> Status has been removed from unit Drive 0 Status. (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer)	Fehler	Ein Laufwerk wurde entfernt.	1. Überprüfen Sie, ob Festplattenlaufwerk <i>n</i> richtig eingesetzt ist. (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer). Warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie das Laufwerk erneut installieren. 2. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. 3. Stellen Sie sicher, dass die Firmware des Festplattenlaufwerks und des RAID-Controllers auf dem neuesten Stand sind. 4. Überprüfen Sie das SAS-Kabel.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Drive <i>n</i> Status has been disabled due to a detected fault. (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer)	Fehler	Ein Laufwerk wurde aufgrund eines Fehlers inaktiviert.	1. Führen Sie den Diagnosetest für Festplattenlaufwerke auf Laufwerk <i>n</i> aus. 2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind. a. Festplattenlaufwerk (Warten Sie mindestens 1 Minute, bevor Sie das Laufwerk erneut installieren.) b. Kabel von der Systemplatine zur Rückwandplatine 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Festplattenlaufwerk b. Kabel von der Systemplatine zur Rückwandplatine c. Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Array %1 is in critical condition. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Eine Platteneinheit ist in einem kritischen Zustand. (Sensor = Status von Laufwerk <i>n</i>) (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer)	1. Stellen Sie sicher, dass die Firmware des RAID-Controllers und des Festplattenlaufwerks auf dem neuesten Stand sind. 2. Stellen Sie sicher, dass das SAS-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Ersetzen Sie das SAS-Kabel. 4. Ersetzen Sie den Controller. 5. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet.
Array %1 has failed. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	An einer Platteneinheit wurde ein Fehler festgestellt. (Sensor = Status von Laufwerk <i>n</i>) (<i>n</i> = Festplattenlaufwerknummer)	1. Stellen Sie sicher, dass die Firmware des RAID-Controllers und des Festplattenlaufwerks auf dem neuesten Stand sind. 2. Stellen Sie sicher, dass das SAS-Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Ersetzen Sie das SAS-Kabel. 4. Ersetzen Sie den Controller. 5. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk, dessen Statusanzeige leuchtet.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory uncorrectable error detected for DIMM All DIMMs on Memory Subsystem All DIMMs.	Fehler	Ein nicht behebbarer Speicherfehler ist aufgetreten.	1. Wenn der Hauptspeichertest im Rahmen des Selbsttests beim Einschalten auf dem Server fehlschlägt, überprüfen Sie, ob die DIMMs ordnungsgemäß eingesetzt sind. 2. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet. Anmerkung: DIMMs müssen nicht paarweise ersetzt werden. 3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um alle DIMMs zu aktivieren. 4. Führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory Logging Limit Reached for All DIMMs on Memory Subsystem All DIMMs.	Fehler	Die Speicheraufzeichnungsgrenze wurde erreicht.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus. 3. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet.
Memory DIMM Configuration Error for All DIMMs on Memory Subsystem All DIMMs.	Fehler	Ein DIMM-Konfigurationsfehler ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert sind und die gleiche Größe und den gleichen Typ sowie die gleiche Geschwindigkeit und Technologie aufweisen.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory uncorrectable error detected for DIMM One of the DIMMs on Memory Subsystem One of the DIMMs.	Fehler	Ein nicht behebbarer Speicherfehler ist aufgetreten.	1. Wenn der Hauptspeichertest im Rahmen des Selbsttests beim Einschalten auf dem Server fehlschlägt, überprüfen Sie, ob die DIMMs ordnungsgemäß eingesetzt sind. 2. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet. Anmerkung: DIMMs müssen nicht paarweise ersetzt werden. 3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um alle DIMMs zu aktivieren. 4. Führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory Logging Limit Reached for DIMM One of the DIMMs on Memory Subsystem One of the DIMMs.	Fehler	Die Speicheraufzeichnungsgrenze wurde erreicht.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus. 3. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet.
Memory DIMM Configuration Error for One of the DIMMs on Memory Subsystem One of the DIMMs.	Fehler	Ein DIMM-Konfigurationsfehler ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert sind und die gleiche Größe und den gleichen Typ sowie die gleiche Geschwindigkeit und Technologie aufweisen.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory uncorrectable error detected for DIMM <i>n</i> Status on Memory Subsystem DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Ein nicht behebbarer Speicherfehler ist aufgetreten.	1. Wenn der Hauptspeichertest im Rahmen des Selbsttests beim Einschalten auf dem Server fehlschlägt, überprüfen Sie, ob die DIMMs ordnungsgemäß eingesetzt sind. 2. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet. Anmerkung: DIMMs müssen nicht paarweise ersetzt werden. 3. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um alle DIMMs zu aktivieren. 4. Führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Memory Logging Limit Reached for DIMM <i>n</i> Status on Memory Subsystem DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Die Speicheraufzeichnungsgrenze wurde erreicht.	1. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und führen Sie den DSA-Hauptspeichertest aus. 3. Ersetzen Sie alle DIMMs, deren Fehleranzeige leuchtet.
Memory DIMM Configuration Error for DIMM <i>n</i> Status on Memory Subsystem DIMM <i>n</i> Status. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Ein DIMM-Konfigurationsfehler ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die DIMMs in der richtigen Reihenfolge installiert sind und die gleiche Größe und den gleichen Typ sowie die gleiche Geschwindigkeit und Technologie aufweisen.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Sensor DIMM <i>n</i> Temp has transitioned to critical from a less severe state. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	1. Stellen Sie sicher, dass die Lüfter in Betrieb sind, dass der Luftstrom nicht behindert wird, dass die Luftführungen vorhanden und ordnungsgemäß installiert sind und dass die Serverabdeckung installiert und vollständig geschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur den technischen Daten entspricht. 3. Wenn eine Lüfterstörung vorliegt, führen Sie die Schritte für Lüfterstörungen aus. 4. Ersetzen Sie DIMM <i>n</i>. (<i>n</i> = DIMM-Nummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Alle PCI-Fehler	Fehler	PCI-Brigde-Fehler (IOH)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Entfernen Sie beide Adapter. 5. Ersetzen Sie die Adapterkarten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI PERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Paritätsfehler (PERR) ist aufgetreten. (Sensor = Alle PCI-Fehler)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Entfernen Sie beide Adapter. 5. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 6. Ersetzen Sie die Adapterkarte.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI SERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Systemfehler (SERR) ist aufgetreten. (Sensor = Alle PCI-Fehler)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie beide Adapter. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie die Adapterkarte.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI PERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Paritätsfehler (PERR) ist aufgetreten. (Sensor = PCI-Steckplatz n; n = PCI-Steckplatznummer)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie den Adapter aus Steckplatz n. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie Adapterkarte n. (n = PCI-Steckplatznummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI SERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Systemfehler (SERR) ist aufgetreten. (Sensor = PCI-Steckplatz <i>n</i>; <i>n</i> = PCI-Steckplatznummer)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie den Adapter aus Steckplatz <i>n</i>. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie Adapterkarte <i>n</i>. (<i>n</i> = PCI-Steckplatznummer)

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI PERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Paritätsfehler (PERR) ist aufgetreten. (Sensor = Einer der PCI-Fehler)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie beide Adapter. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie die Adapterkarte. 8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
A PCI SERR has occurred on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler	Ein PCI-Systemfehler (SERR) ist aufgetreten. (Sensor = Einer der PCI-Fehler)	1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie beide Adapter. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie die Adapterkarte. 8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Fault in slot System board on system %1. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Fehler		1. Überprüfen Sie die Anzeigen der Adapterkarten. 2. Überprüfen Sie, ob die betroffenen Adapter und Adapterkarten richtig eingesetzt sind. 3. Aktualisieren Sie die Server-Firmware (UEFI und IMM) und die Adapter-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren. 4. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter auf der ServerProven-Liste aufgeführt ist. 5. Entfernen Sie beide Adapter. 6. Ersetzen Sie den PCIe-Adapter. 7. Ersetzen Sie die Adapterkarte. 8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Redundancy Bckup Mem Status has been reduced.	Fehler	Redundanz ging verloren und reicht für die Fortsetzung des Betriebs nicht aus.	1. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf DIMM-Fehlerereignisse (nicht behebbare oder Predictive Failure Analysis (PFA)) und korrigieren Sie die Fehler. 2. Aktivieren Sie im Konfigurationsdienstprogramm die Spiegelungstechnologie erneut.
Sensor Planar Fault has transitioned to critical from a less severe state.	Fehler	Ein Sensor ging von einem weniger schwerwiegenden Zustand in einen kritischen Zustand über.	(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
IMM Network Initialization Complete.	Information	Ein IMM-Netzwerk hat die Initialisierung abgeschlossen.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Certificate Authority %1 has detected a %2 Certificate Error. (%1 = IBM_CertificateAuthority.CADistinguishedName; %2 = CIM_PublicKeyCertificate.Elementname)	Fehler	In Verbindung mit dem SSL-Server, SSL-Client oder dem nach IMM importierten und von der Certification Authority (CA) als vertrauenswürdig befundenen SSL-Zertifikat ist ein Fehler aufgetreten. Das importierte Zertifikat muss einen öffentlichen Schlüssel aufweisen, der dem zuvor über den Link Generate a New Key and Certificate Signing Request generierten Schlüsselpaar entspricht.	1. Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Zertifikat importieren. 2. Versuchen Sie, das Zertifikat erneut zu importieren.
Ethernet Data Rate modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_Ethernet-Anschluss.Geschwindigkeit; %2 = CIM_Ethernet-Anschluss.Geschwindigkeit; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Übertragungsgeschwindigkeit des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_Ethernet-Anschluss.Vollduplex; %2 = CIM_Ethernet-Anschluss.Vollduplex; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Duplexeinstellung des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Ethernet MTU setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.ActiveMaximumTransmissionUnit; %2 = CIM_EthernetPort.ActiveMaximumTransmissionUnit; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Einstellung für die maximale Übertragungseinheit des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Ethernet Duplex setting modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_EthernetPort.NetworkAddresses; %2 = CIM_EthernetPort.NetworkAddresses; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Einstellung für die MAC-Adresse des Ethernet-Anschlusses geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Ethernet interface %1 by user %2. (%1 = CIM_Ethernet-Anschluss.aktivierter Zustand; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die Ethernet-Schnittstelle aktiviert bzw. inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Hostname set to %1 by user %2. (%1 = CIM_DNS-Protokoll-Endpunkt.Hostname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat den Hostnamen des IMMs geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
IP address of network interface modified from %1 to %2 by user %3. (%1 = CIM_IP-Protokoll-Endpunkt.IPv4-Adresse; %2 = CIM_Einstellungsdaten für Zuordnung der statischen IP. IP-Adresse; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IP-Adresse des IMMs geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
IP subnet mask of network interface modified from %1 to %2 by user %3s. (%1 = CIM_IP-Protokoll-Endpunkt.Teilnetzmaske; %2 = CIM_Einstellungsdaten für Zuordnung der statischen IP. Teilnetzmaske; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IP-Teilnetzmaske des IMMs geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
IP address of default gateway modified from %1 to %2 by user %3s. (%1 = CIM_IP-Protokoll-Endpunkt. IPv4-Adresse des Gateway; %2 = CIM_Einstellungsdaten für Zuordnung der statischen IP. Adresse des Standard-Gateways; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IP-Adresse des Standard-Gateways des IMMs geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
OS Watchdog response %1 by %2. (%1 = Aktiviert oder Inaktiviert; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat einen Betriebssystem-Watchdog aktiviert bzw. inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
DHCP[%1] failure, no IP address assigned. (%1 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Ein DHCP-Server hat dem IMM keine IP-Adresse zugeordnet.	1. Stellen Sie sicher, dass das Netzübertragungskabel angeschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass in dem Netz ein DHCP-Server vorhanden ist, der dem IMM eine IP-Adresse zuordnen kann.
Remote Login Successful. Login ID: %1 from %2 at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = ValueMap(CIM_Protokoll-Endpunkt. ProtocolIFType; %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Ein Benutzer hat sich erfolgreich beim IMM angemeldet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Attempting to %1 server %2 by user %3. (%1 = Einschalten, Ausschalten, Aus- und wieder Einschalten oder Zurücksetzung; %2 = IBM_Computersystem.Elementname; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat mithilfe des IMMs eine Ein-/Ausschaltfunktion auf dem Server durchgeführt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Security: Userid: '%1' had %2 login failures from WEB client at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingerichtet); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche von einem Web-Browser überschritten und ihm werden während des Aussperrungszeitraums weitere Anmeldeversuche verweigert.	1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anmelde-ID und das richtige Kennwort verwendet werden. 2. Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort vom Systemadministrator zurücksetzen.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Security: Login ID: '%1' had %2 login failures from CLI at %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingerichtet); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche von der Befehlszeilenschnittstelle überschritten und ihm werden während des Aussperrungszeitraums weitere Anmeldeversuche verweigert.	1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anmelde-ID und das richtige Kennwort verwendet werden. 2. Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort vom Systemadministrator zurücksetzen.
Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from WEB browser at IP address %2. (%1 = Benutzer-ID; %2 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat versucht, sich von einem Web-Browser mit einer ungültigen Anmelde-ID oder einem ungültigen Kennwort anzumelden.	1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anmelde-ID und das richtige Kennwort verwendet werden. 2. Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort vom Systemadministrator zurücksetzen.
Remote access attempt failed. Invalid userid or password received. Userid is '%1' from TELNET client at IP address %2. (%1 = Benutzer-ID; %2 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat versucht, sich von einer Telnet-Sitzung mit einer ungültigen Anmelde-ID oder einem ungültigen Kennwort anzumelden.	1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anmelde-ID und das richtige Kennwort verwendet werden. 2. Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort vom Systemadministrator zurücksetzen.
The Chassis Event Log (CEL) on system %1 cleared by user %2. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat das IMM-Ereignisprotokoll gelöscht.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
IMM reset was initiated by user %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat eine Zurücksetzung des IMMs initialisiert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
ENET[0] DHCP-HSTN=%1, DN=%2, IP@=%3, SN=%4, GW@=%5, DNS1@=%6. (%1 = CIM_DNS-Protokoll-Endpunkt.Hostname; %2 = CIM_DNS-Protokoll-Endpunkt.Domänenname; %3 = CIM_IP-Protokoll-Endpunkt.IPv4-Adresse; %4 = CIM_IP-Protokoll-Endpunkt.Teilnetzmaske; %5 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx; %6 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Information	Der DHCP-Server hat eine IMM-IP-Adresse und -Konfiguration zugeordnet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
ENET[0] IP-Cfg:HstName=%1, IP@%2, NetMsk=%3, GW@=%4. (%1 = CIM_DNS-Protokoll-Endpunkt.Hostname; %2 = CIM_StaticIPSettingData.IPv4Address; %3 = CIM_StaticIPSettingData.Teilnetzmaske; %4 = CIM_StaticIPSettingData.Adresse des Standard-Gateways)	Information	Eine IMM-IP-Adresse und -Konfiguration wurden mithilfe von Clientdaten zugeordnet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
LAN: Ethernet[0] interface is no longer active.	Information	Die IMM-Ethernet-Schnittstelle wurde inaktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
LAN: Ethernet[0] interface is now active.	Information	Die IMM-Ethernet-Schnittstelle wurde aktiviert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
DHCP setting changed to by user %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat den DHCP-Modus geändert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
IMM: Configuration %1 restored from a configuration file by user %2. (%1 = CIM_Konfigurationsdaten.Konfigurationsname; %2 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat die IMM-Konfiguration durch Importieren einer Konfigurationsdatei wiederhergestellt.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Watchdog %1 Screen Capture Occurred. (%1 = Betriebssystem-Watchdog oder Ladeprogramm-Watchdog)	Fehler	Ein Betriebssystemfehler ist aufgetreten und die Anzeige wurde erfolgreich erfasst.	1. Rekonfigurieren Sie den Überwachungszeitgeber auf einen höheren Wert. 2. Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-zu-USB-Schnittstelle im IMM aktiviert ist. 3. Installieren Sie den Einheits-treiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem neu. 4. Inaktivieren Sie den Watchdog. 5. Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Watchdog %1 Failed to Capture Screen. (%1 = Betriebssystem-Watchdog oder Ladeprogramm-Watchdog)	Fehler	Ein Betriebssystemfehler ist aufgetreten und die Anzeige wurde nicht erfasst.	1. Rekonfigurieren Sie den Überwachungszeitgeber auf einen höheren Wert. 2. Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-zu-USB-Schnittstelle im IMM aktiviert ist. 3. Installieren Sie den Einheits-treiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem neu. 4. Inaktivieren Sie den Watchdog. 5. Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems. 6. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
Running the backup IMM main application.	Fehler	Als Abhilfemaßnahme hat das IMM die Backup-Hauptanwendung ausgeführt.	Aktualisieren Sie die IMM-Firmware. Wichtiger Hinweis: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.
Please ensure that the IMM is flashed with the correct firmware. The IMM is unable to match its firmware to the server.	Fehler	Der Server unterstützt die installierte IMM-Firmware-Version nicht.	Aktualisieren Sie die IMM-Firmware auf eine Version, die der Server unterstützt. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.
IMM reset was caused by restoring default values.	Information	Das IMM wurde zurückgesetzt, weil ein Benutzer die Konfiguration auf die Standardeinstellungen geändert hat.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
IMM clock has been set from NTP server %1. (%1 = IBM_NTP-Service.Elementname)	Information	Die IMM-Uhr wurde auf das/die vom Network Time Protocol-Server bereitgestellte Datum/Uhrzeit eingerichtet.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
SSL data in the IMM configuration data is invalid. Clearing configuration data region and disabling SSL+H25.	Fehler	Es ist ein Problem mit dem nach IMM importierten Zertifikat aufgetreten. Das importierte Zertifikat muss einen öffentlichen Schlüssel aufweisen, der dem zuvor über den Link Generate a New Key and Certificate Signing Request generierten Schlüsselpaar entspricht.	1. Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Zertifikat importieren. 2. Versuchen Sie, das Zertifikat erneut zu importieren.
Flash of %1 from %2 succeeded for user %3. (%1 = CIM_Verwaltetes Element.Elementname; %2 = Web- oder Legacy-CLI; %3 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat eine der folgenden Firmwarekomponenten erfolgreich aktualisiert: • IMM-Hauptanwendung • IMM-Boot-ROM • Server-Firmware (UEFI) • Diagnoseprogramm • Netzteilrückwandplatine des Systems • Ferner Erweiterungsrahmen der Netzteilrückwandplatine • Integrierter Serviceprozessor • Ferner Erweiterungsrahmen des Prozessors	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Flash of %1 from %2 failed for user %3. (%1 = CIM_Verwaltetes Element.Elementname; %2 = Web- oder Legacy-CLI; %3 = Benutzer-ID)	Information	Beim Versuch, eine Firmwarekomponente von der Schnittstelle und IP-Adresse zu aktualisieren, ist ein Fehler aufgetreten.	Versuchen Sie, die Firmware erneut zu aktualisieren.
The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 75% full. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Information	75 % des IMM-Ereignisprotokolls sind beschrieben. Wenn das Protokoll vollständig beschrieben ist, werden ältere Protokolleinträge durch neue ersetzt.	Damit keine älteren Protokolleinträge verloren gehen, speichern Sie das Protokoll als Textdatei und löschen Sie den Inhalt des Protokolls.

Tabelle 8. IMM-Fehlernachrichten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.			
The Chassis Event Log (CEL) on system %1 is 100% full. (%1 = CIM_Computersystem.Elementname)	Information	Das IMM-Ereignisprotokoll ist vollständig beschrieben. Wenn das Protokoll vollständig beschrieben ist, werden ältere Protokolleinträge durch neue ersetzt.	Damit keine älteren Protokolleinträge verloren gehen, speichern Sie das Protokoll als Textdatei und löschen Sie den Inhalt des Protokolls.
%1 Platform Watchdog Timer expired for %2. (%1 = Betriebssystem-Watchdog oder Ladeprogramm-Watchdog; %2 = Betriebssystem-Watchdog oder Ladeprogramm-Watchdog)	Fehler	Ein Plattform-Überwachungszeitgeber hat die Zeitgrenze überschritten.	1. Rekonfigurieren Sie den Überwachungszeitgeber auf einen höheren Wert. 2. Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-zu-USB-Schnittstelle im IMM aktiviert ist. 3. Installieren Sie den Einheitentreiber RNDIS oder cdc_ether für das Betriebssystem neu. 4. Inaktivieren Sie den Watchdog. 5. Überprüfen Sie die Integrität des installierten Betriebssystems.
IMM Test Alert Generated by %1. (%1 = Benutzer-ID)	Information	Ein Benutzer hat eine Testbenachrichtigung vom IMM generiert.	Keine Maßnahme erforderlich; nur zur Information.
Security: Userid: '%1' had %2 login failures from an SSH client at IP address %3. (%1 = Benutzer-ID; %2 = Maximal aufeinanderfolgende fehlgeschlagene Anmeldeversuche (derzeit in der Firmware auf 5 eingerichtet); %3 = IP-Adresse, xxx.xxx.xxx.xxx)	Fehler	Ein Benutzer hat die maximale Anzahl nicht erfolgreicher Anmeldeversuche vom SSH überschritten und ihm werden während des Aussperrungszeitraums weitere Anmeldeversuche verweigert.	1. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anmelde-ID und das richtige Kennwort verwendet werden. 2. Lassen Sie die Anmelde-ID oder das Kennwort vom Systemadministrator zurücksetzen.

Vorgehensweise bei der Fehlerbestimmung

Die Prüfprozedur besteht aus einer Reihe von Tasks, die Sie ausführen sollten, um einen Fehler am Server zu bestimmen.

Informationen zur Prüfprozedur

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

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

Ausnahme: Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" einen Mikroprozessorfehler signalisieren, ist der Fehler möglicherweise an einem Mikroprozessor oder an einem Mikroprozessorstecksockel aufgetreten. Informationen zur Diagnose von Mikroprozessorfehlern finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessorfehler“ auf Seite 116.

- Vor dem Ausführen der Diagnoseprogramme müssen Sie bestimmen, ob der fehlerhafte Server Teil eines gemeinsam benutzten Festplattenlaufwerkclusters (mindestens zwei Server verwenden die externen Speichereinheiten gemeinsam) ist. Wenn der Server einem Cluster angehört, können Sie alle Diagnoseprogramme ausführen außer den Tests der Speichereinheit (d. h. ein Festplattenlaufwerk in der Speichereinheit) oder des Speicheradapters, der mit der Speichereinheit verbunden ist. Der fehlerhafte Server gehört u. U. einem Cluster an, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Sie haben bereits festgestellt, dass der ausgefallene Server zu einem Cluster gehört. (Zwei oder mehr Server verwenden gemeinsam externe Speichereinheiten.)
 - Mindestens eine externe Speichereinheit ist mit dem fehlerhaften Server verbunden und mindestens eine der verbundenen Speichereinheiten ist ebenfalls mit einem anderen Server oder einer nicht erkennbaren Einheit verbunden.
 - Mindestens ein Server befindet sich in der Nähe des fehlerhaften Servers.

Wichtig: Führen Sie für Server, die Teil eines gemeinsam benutzten Festplattenlaufwerkclusters sind, jeweils nur einen Test aus. Führen Sie keine Testfolge, wie z. B. „Schnelltests“ oder „Normaltests“ aus, da hierdurch die Diagnosetests des Festplattenlaufwerks aktiviert werden könnten.

- Wenn der Serverbetrieb ausgesetzt wurde und ein POST-Fehlercode angezeigt wird, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „Fehlerprotokolle“ auf Seite 34. Wenn der Serverbetrieb ausgesetzt wurde und keine Fehlermeldung angezeigt wird, finden Sie weitere Informationen in den Abschnitten „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 106 und „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 202.
- Informationen zu Fehlern bei der Stromversorgung finden Sie im Abschnitt „Stromversorgungsfehler beheben“ auf Seite 201.
- Überprüfen Sie bei sporadisch auftretenden Fehlern das Fehlerprotokoll; siehe Abschnitte „Fehlerprotokolle“ auf Seite 34 und „Diagnoseprogramme und Nachrichten“ auf Seite 146.

Prüfprozedur durchführen

Gehen Sie zum Durchführen der Prüfprozedur wie folgt vor:

1. Ist der Server Teil eines Clusters?
 - **Nein:** Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
 - **Ja:** Fahren Sie alle zum Cluster gehörenden fehlerhaften Server herunter. Fahren Sie mit Schritt 2 fort.
2. Gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Überprüfen Sie die Netzteilanzeigen (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141).
 - b. Schalten Sie den Server und alle externen Einheiten aus.
 - c. Überprüfen Sie alle internen und externen Einheiten auf deren Kompatibilität. Informationen hierzu finden Sie unter <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
 - d. Überprüfen Sie alle Kabel einschließlich der Netzkabel.
 - e. Stellen Sie alle Anzeigesteuerelemente auf die mittlere Position ein.
 - f. Schalten Sie alle externen Einheiten ein.
 - g. Schalten Sie den Server ein. Wenn der Server nicht startet, ziehen Sie die „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 106 für weitere Informationen heran.
 - h. Überprüfen Sie die Systemfehleranzeige in der Bedienerinformationsanzeige. Wenn die Anzeige blinkt, überprüfen Sie die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" (siehe Abschnitt „Light Path Diagnostics“ auf Seite 128).

Anmerkung: Wenn Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server schieben, um die Anzeigen oder Prüfpunktcodes zu überprüfen, führen Sie den Server nicht über einen längeren Zeitraum aus, während sich das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" außerhalb des Servers befindet. Das Feld sollte nur für eine kurze Zeit außerhalb des Servers sein. Während der Server in Betrieb ist, muss das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" im Server bleiben, damit eine ordnungsgemäße Kühlung sichergestellt ist.

- i. Überprüfen Sie, ob folgende Ergebnisse eintreten:
 - Der Selbsttest beim Einschalten wird fehlerfrei beendet. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Selbsttest beim Einschalten (POST)“ auf Seite 34.)
 - Der Systemstart wird fehlerfrei beendet.

Fehlerbehebungstabellen

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

Wenn Sie einen Fehler in diesen Tabellen nicht finden können, lesen Sie die Informationen zum Überprüfen des Servers im Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146.

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

1. Überprüfen Sie die Systemfehleranzeige in der Bedienerinformationsanzeige; wenn diese Anzeige leuchtet, überprüfen Sie die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Light Path Diagnostics“ auf Seite 128.)
2. Entfernen Sie die Software oder die Einheit, die vor Kurzem neu installiert wurde.
3. Führen Sie die Diagnosetests aus, um festzustellen, ob der Server ordnungsgemäß funktioniert.
4. Installieren Sie die neue Software oder die neue Einheit erneut.

Fehler am CD-/DVD-Laufwerk

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Das optionale CD-ROM/DVD-ROM-Laufwerk wird nicht erkannt.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der SATA-Anschluss, mit dem das CD- bzw. DVD-Laufwerk angeschlossen ist (primär oder sekundär) wird im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert. • Alle Kabel und Brücken wurden ordnungsgemäß installiert. • Für das CD-/DVD-Laufwerk wurde der richtige Einheitentreiber installiert. 2. Führen Sie die Diagnoseprogramme für das CD-/DVD-Laufwerk aus. 3. Überprüfen Sie, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind. a. CD- oder DVD-Laufwerk b. Kabel für das CD- oder DVD-Laufwerk 4. Ersetzen Sie die in Schritt 3 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. 5. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Symptom	Maßnahme
Eine CD/DVD funktioniert nicht ordnungsgemäß.	1. Reinigen Sie die CD/DVD. 2. Ersetzen Sie die CD oder DVD durch neue CD- oder DVD-Datenträger. 3. Führen Sie die Diagnoseprogramme für das CD-/DVD-Laufwerk aus. 4. Überprüfen Sie, ob das CD-/DVD-Laufwerk richtig eingesetzt ist. 5. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk.
Der CD-/DVD-Laufwerkschlitten öffnet sich nicht.	1. Stellen Sie sicher, dass der Server eingeschaltet ist. 2. Führen Sie zum manuellen Ausfahren des Schlittens das Ende einer auseinander gebogenen Büroklammer in die Öffnung ein. 3. Überprüfen Sie, ob das CD-/DVD-Laufwerk richtig eingesetzt ist. 4. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk.

Allgemeine Fehler

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Symptom	Maßnahme
Eine Abdeckungsverriegelung ist defekt, eine Anzeige funktioniert nicht oder ein ähnlicher Fehler liegt vor.	Wenn es sich bei dem Teil um eine CRU (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit) handelt, ersetzen Sie es. Wenn das Teil eine FRU ist, muss es von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ersetzt werden.

Fehler am Festplattenlaufwerk

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
An einem Festplattenlaufwerk ist ein Fehler aufgetreten und die entsprechende Statusanzeige des Festplattenlaufwerks leuchtet.	Ersetzen Sie das fehlerhafte Festplattenlaufwerk (siehe Abschnitte „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen“ auf Seite 228 und „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren“ auf Seite 228).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Ein neu installiertes Festplattenlaufwerk wird nicht erkannt.	1. Überprüfen Sie die gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks. Ein Aufleuchten dieser Anzeige bedeutet, dass ein Laufwerkfehler vorliegt. 2. Wenn die Anzeige leuchtet, entfernen Sie das Laufwerk aus der Laufwerkposition, warten Sie 45 Sekunden und setzen Sie das Laufwerk wieder ein. Achten Sie dabei darauf, dass das Laufwerk mit der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke verbunden ist. 3. Achten Sie auf die entsprechende grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks und die gelbe Statusanzeige: • Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige nicht leuchtet, wurde das Laufwerk vom Controller erkannt und es funktioniert ordnungsgemäß. Führen Sie den DSA-Festplattenlaufwerktest aus, um festzustellen, ob das Laufwerk erkannt wurde. • Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige langsam blinkt, wurde das Laufwerk vom Controller erkannt und es wird wiederhergestellt. • Wenn keine der beiden Anzeigen leuchtet oder blinkt, überprüfen Sie die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. (Fahren Sie mit Schritt 4 fort.) • Wenn die grüne Betriebsanzeige blinkt und die gelbe Statusanzeige leuchtet, ersetzen Sie das Laufwerk. Wenn sich der Status der Anzeigen nicht ändert, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Wenn sich der Status der Anzeigen ändert, wiederholen Sie Schritt 1. 4. Überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke richtig eingesetzt ist. Wenn dies der Fall ist, ist das Laufwerk ordnungsgemäß mit der Rückwandplatine verbunden, d. h. ohne Biegung und ohne eine Bewegung der Rückwandplatine zu verursachen. 5. Überprüfen Sie, ob das Netzkabel der Rückwandplatine richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie Schritt 1 bis 3. 6. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel der Rückwandplatine richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3. 7. Möglicherweise wird der Fehler durch das Signalkabel der Rückwandplatine oder durch die Rückwandplatine selbst verursacht. Gehen Sie wie folgt vor: • Wenn der Server acht Hot-Swap-Positionen aufweist: a. Ersetzen Sie das betroffene Signalkabel der Rückwandplatine. b. Ersetzen Sie die betroffene Rückwandplatine. 8. Führen Sie die DSA-Tests für den SAS/SATA-Adapter und die Festplattenlaufwerke aus (siehe Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146). • Wenn der Adapter den Test besteht, die Laufwerke jedoch nicht erkannt werden, ersetzen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine und wiederholen Sie die Tests. • Ersetzen Sie die Rückwandplatine. • Wenn der Adapter den Test nicht besteht, ziehen Sie das Signalkabel der Rückwandplatine vom Adapter ab und wiederholen Sie die Tests. • Wenn der Adapter den Test nicht besteht, ersetzen Sie den Adapter. 9. Siehe Abschnitt „Tipps zur Fehlerbestimmung“ auf Seite 203.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Fehler bei mehreren Festplattenlaufwerken.	Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk, der SAS/SATA-RAID-Adapter sowie die Einheitentreiber und Firmware des Servers auf dem neuesten Stand sind. Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.
Mehrere Festplattenlaufwerke sind offline.	1. Überprüfen Sie, ob in den Protokollen für das Speichersubsystem Probleme innerhalb des Speichersubsystems aufgeführt sind, z. B. Probleme mit der Rückwandplatine oder mit Kabeln. 2. Siehe Abschnitt „Tipps zur Fehlerbestimmung“ auf Seite 203.
Ein Ersatz-Festplattenlaufwerk wird nicht wiederhergestellt.	1. Überprüfen Sie, ob das Festplattenlaufwerk vom Adapter erkannt wird (die grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks blinkt). 2. Lesen Sie in der Dokumentation zum SAS/SATA-RAID-Adapter nach, welche Konfigurationsparameter und Einstellungen verwendet werden sollten.
Eine grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des betroffenen Laufwerks.	1. Wenn die grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks bei Verwendung des Laufwerks nicht blinkt, führen Sie den DSA-Plattenlaufwerkstest aus (siehe Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146). 2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden: • Wenn das Laufwerk den Test besteht, ersetzen Sie die Rückwandplatine. • Wenn das Laufwerk den Test nicht besteht, ersetzen Sie das Laufwerk.
Eine gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks verweist nicht auf den tatsächlichen Status des betroffenen Laufwerks.	1. Wenn die gelbe Festplattenlaufwerk-Anzeige und die Software für den RAID-Adapter nicht den gleichen Status für das Laufwerk anzeigen, gehen Sie wie folgt vor: a. Schalten Sie den Server aus. b. Überprüfen Sie, ob der SAS/SATA-Adapter richtig eingesetzt ist. c. Überprüfen Sie, ob das Signalkabel der Rückwandplatine und das Netzkabel der Rückwandplatine richtig angeschlossen sind. d. Überprüfen Sie, ob das Festplattenlaufwerk richtig eingesetzt ist. e. Schalten Sie den Server ein und beobachten Sie den Status der Anzeigen für die Festplattenlaufwerke. 2. Siehe Abschnitt „Tipps zur Fehlerbestimmung“ auf Seite 203.

Hypervisor-Probleme

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Wenn eine integrierte Hypervisor-Flash-Zusatzeinheit nicht in der erwarteten Bootreihenfolge aufgeführt ist, in der Liste der Boot-Einheiten fehlt oder eine ähnliche Situation auftritt, liegt ein Fehler vor.	1. Stellen Sie sicher, dass die integrierte Hypervisor-Flash-Zusatzeinheit beim Systemstart im Boot-Manager ausgewählt ist (<F12> Select Boot Device). 2. Überprüfen Sie, ob die integrierte Hypervisor-Flash-Einheit ordnungsgemäß an den Anschluss angeschlossen ist (siehe Abschnitte „Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit entfernen“ auf Seite 252 und „Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit installieren“ auf Seite 253). 3. In der Dokumentation zur integrierten Hypervisor-Flash-Zusatzeinheit finden Sie weitere Informationen zu den Einstellungen und zur Konfiguration. 4. Vergewissern Sie sich, ob andere Software auf dem Server funktioniert.

Sporadisch auftretende Fehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Ein Fehler, der nur sporadisch auftritt, ist schwierig zu bestimmen.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Alle Kabel sind ordnungsgemäß mit der Rückseite des Servers und den angeschlossenen Einheiten verbunden. • Wenn der Server eingeschaltet ist, fließt Luft aus dem Lüfterschacht. Wenn kein Luftstrom vorhanden ist, funktioniert der Lüfter nicht. Dadurch kann eine Überhitzung des Servers entstehen und der Server wird heruntergefahren. 2. Überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder IMM-Systemereignisprotokoll (siehe Abschnitt „Fehlerprotokolle“ auf Seite 34).

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Der Server wird gelegentlich zurückgesetzt (erneut gestartet).	1. Wenn der Server während des Selbsttests beim Einschalten zurückgesetzt wird und der Überwachungszeitgeber des Selbsttests beim Einschalten aktiviert ist (klicken Sie zum Anzeigen der Einstellungen für den Überwachungszeitgeber des Selbsttests beim Einschalten im Konfigurationsdienstprogramm auf System Settings --> Integrated Management Module --> POST Watchdog Timer), stellen Sie sicher, dass genügend Zeit für den Wert der Zeitlimitüberschreitung für den Überwachungszeitgeber POST Watchdog Timer) angegeben ist. Wenn der Server weiterhin während des Selbsttests beim Einschalten zurückgesetzt wird, lesen Sie die Informationen in den Abschnitten „Selbsttest beim Einschalten (POST)“ auf Seite 34 und „Diagnoseprogramme und Nachrichten“ auf Seite 146. 2. Wenn der Server nach dem Starten des Betriebssystems zurückgesetzt wird, inaktivieren Sie alle ASR-Dienstprogramme (Automatic Server Restart - automatischer Serverneustart), wie z. B. die IPMI-Anwendung "IBM Automatic Server Restart" für Windows oder die ASR-Einheiten, die möglicherweise installiert sind. Anmerkung: ASR-Dienstprogramme sind Teil der Dienstprogramme des Betriebssystems und gehören zum IPMI-Einheitentreiber. Wenn der Server nach dem Starten des Betriebssystems weiterhin zurückgesetzt wird, liegt möglicherweise ein Fehler am Betriebssystem vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Softwarefehler“ auf Seite 127. 3. Wenn keine der aufgeführten Bedingungen zutrifft, überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das IMM-Systemereignisprotokoll (siehe Abschnitt „Fehlerprotokolle“ auf Seite 34).

Fehler an Tastatur, Maus oder Zeigereinheit

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Das Tastaturkabel ist fest angeschlossen. • Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet. 2. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden, führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und aktivieren Sie den tastaturlosen Betrieb. 3. Wenn Sie eine USB-Tastatur verwenden und diese an einen USB-Hub angeschlossen ist, ziehen Sie die Tastatur vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an. 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Tastatur b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.
Die Maus oder Zeigereinheit funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Maus oder die Zeigereinheit ist fest an den Server angeschlossen. • Bei Verwendung einer Zeigereinheit sind die Kabel für die Tastatur und Maus oder die Zeigereinheit nicht verwechselt. • Die Einheitentreiber für die Maus oder die Zeigereinheit sind ordnungsgemäß installiert. • Der Server und der Bildschirm sind eingeschaltet. • Im Konfigurationsdienstprogramm ist die Mausoption aktiviert. 2. Wenn Sie eine USB-Maus oder -Zeigereinheit verwenden und diese an einen USB-Hub angeschlossen ist, ziehen Sie die Maus oder die Zeigereinheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an. 3. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Maus oder Zeigereinheit b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

Speicherfehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Die angezeigte Systemspeicherkapazität ist geringer als die Kapazität des installierten physischen Speichers.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • In der Bedienerinformationsanzeige leuchtet keine Fehleranzeige. • Auf der Systemplatine leuchten keine DIMM-Fehleranzeigen. • Die Abweichung wurde nicht durch Speicherspiegelung verursacht. • Die Speichermodule sind ordnungsgemäß eingesetzt. • Es wurde die richtige Speicherart installiert. • Falls Sie Änderungen am Speicher vorgenommen haben, wurde die Speicherkonfiguration mit dem Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert. • Alle Speichergruppen sind aktiviert. Möglicherweise hat der Server automatisch eine Speichergruppe inaktiviert, als ein Fehler festgestellt wurde. Es kann aber auch eine manuelle Inaktivierung einer Speichergruppe erfolgt sein. • Es tritt keine Speicher-Abweichung auf, wenn der Server bei den Mindestwerten für die Hauptspeicherkonfiguration liegt. 2. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut. 3. Überprüfen Sie das POST-Fehlerprotokoll: • Wenn ein DIMM durch ein System Management Interrupt (SMI) inaktiviert wurde, ersetzen Sie das DIMM. • Wenn ein DIMM von einem Benutzer oder während des Selbsttests beim Einschalten inaktiviert wurde, setzen Sie es neu ein. Führen Sie dann das Konfigurationsdienstprogramm aus und aktivieren Sie das DIMM. 4. Prüfen Sie, ob im Konfigurationsdienstprogramm alle DIMMs initialisiert wurden. Führen Sie dann eine Speicherdiagnose durch (siehe Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146). 5. Tauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Mikroprozessors) aus und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, tauschen Sie das fehlerhafte DIMM aus. 6. Aktivieren Sie im Konfigurationsdienstprogramm alle DIMMs neu und starten Sie den Server dann erneut. 7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte DIMM in einem DIMM-Anschluss für Mikroprozessor 2 (falls installiert), um zu überprüfen, dass der Fehler nicht am Mikroprozessor oder am DIMM-Anschluss liegt. 8. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Mehrere DIMM-Speicherbänke in einer Gruppe wurden als fehlerhaft erkannt.	1. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind, und starten Sie den Server dann erneut. 2. Entfernen Sie von den identifizierten DIMMs das Element mit der höchsten Nummerierung und ersetzen Sie es durch ein identisches und funktionierendes DIMM. Starten Sie anschließend den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang ggf. Wenn die Fehler nach dem Ersetzen aller identifizierten DIMMs weiterhin auftreten, fahren Sie mit Schritt 4 fort. 3. Installieren Sie die entfernten DIMMs nacheinander wieder in die ursprünglichen Steckplätze und starten Sie den Server nach jedem DIMM erneut, bis Sie das defekte DIMM bestimmen können. Ersetzen Sie jedes defekte DIMM durch ein identisches und funktionierendes DIMM und starten Sie den Server nach jedem DIMM erneut. Wiederholen Sie Schritt 3, bis Sie alle entfernten DIMMs überprüft haben. 4. Ersetzen Sie von den identifizierten DIMMs das DIMM mit der höchsten Nummerierung und starten Sie dann den Server erneut. Wiederholen Sie den Vorgang ggf. 5. Tauschen Sie die DIMMs zwischen den Kanälen (desselben Mikroprozessors) aus und starten Sie dann den Server erneut. Wenn der Fehler in Beziehung zu einem DIMM steht, tauschen Sie das fehlerhafte DIMM aus. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie das fehlerhafte DIMM in einem DIMM-Anschluss für Mikroprozessor 2 (falls installiert), um zu überprüfen, dass der Fehler nicht am Mikroprozessor oder am DIMM-Anschluss liegt. 7. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Mikroprozessorfehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Beim Einschalten aktiviert der Server sofort den POST Event Viewer.	1. Beheben Sie alle Fehler, die von den Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" angezeigt werden (siehe Abschnitt „Light Path Diagnostics“ auf Seite 128). 2. Vergewissern Sie sich, dass der Server alle Mikroprozessoren unterstützt und die Geschwindigkeit und Cachegröße der Mikroprozessoren übereinstimmen. Zur Ansicht der Informationen zum Mikroprozessor führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus und wählen System Information → System Summary → Processor Details aus. 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass Mikroprozessor 1 ordnungsgemäß eingesetzt ist. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie Mikroprozessor 2 und starten Sie den Server erneut. 5. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor. b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

Bildschirm- und Bildschirmanzeigefehler

Einige IBM Bildschirme verfügen über eigene Selbsttests. Wenn Sie einen Fehler am Bildschirm vermuten, lesen Sie die Anweisungen zum Testen und Einstellen des Bildschirms in der Dokumentation zum Bildschirm. Wenn Sie den Fehler nicht eingrenzen können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Testen des Bildschirms.	1. Stellen Sie sicher, dass die Bildschirmkabel fest angeschlossen sind. 2. Verwenden Sie einen anderen Bildschirm für den Server, oder testen Sie den betreffenden Bildschirm mit einem anderen Server. 3. Führen Sie die Diagnoseprogramme aus. Wenn die Diagnoseprogramme für den Bildschirm erfolgreich ausgeführt werden können, ist die Fehlerursache möglicherweise ein Bildschirmeinheitentreiber. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Der Bildschirm ist leer.	1. Wenn der Server mit einem KVM-Schalter verbunden ist, umgehen Sie den KVM-Schalter, um diesen als mögliche Fehlerursache auszuschließen: Schließen Sie das Bildschirmkabel direkt an den richtigen Anschluss an der Rückseite des Servers an. 2. Die IMM-Funktion "Remote Presence" wird inaktiviert, wenn Sie einen optionalen Videoadapter installieren. Um die IMM-Funktion "Remote Presence" zu verwenden, entfernen Sie den optionalen Videoadapter. 3. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der Server ist eingeschaltet. Wenn der Server nicht mit Netzstrom versorgt wird, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „Stromversorgungsprobleme“ auf Seite 121. • Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen. • Der Bildschirm ist eingeschaltet und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt. 4. Stellen Sie ggf. sicher, dass der Bildschirm vom richtigen Server gesteuert wird. 5. Stellen Sie sicher, dass die Bildschirmfunktion nicht durch beschädigte Server-Firmware beeinträchtigt wird; siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Beobachten Sie die Prüfpunktanzeigen auf der Systemplatine; wenn sich die Codes ändern, fahren Sie mit Schritt 6 fort. 7. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. a. Bildschirm b. Videoadapter (falls installiert) c. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine. 8. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 202.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Der Bildschirm funktioniert, wenn Sie den Server einschalten. Sobald Sie jedoch Anwendungsprogramme starten, erscheint ein leerer Bildschirm.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Das Anwendungsprogramm stellt keinen Bildschirmmodus ein, der höher ist, als es die Leistung des Bildschirms zulässt. • Die erforderlichen Einheitsentreiber für die Anwendung wurden installiert. 2. Führen Sie das Bildschirmdiagnoseprogramm aus (siehe Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146). • Wenn beim Ausführen der Bildschirmdiagnoseprogramme keine Fehler auftreten, liegt kein Fehler am Bildschirm vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 202. • (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn beim Ausführen der Bildschirmdiagnoseprogramme ein Fehler auftritt, ersetzen Sie die Systemplatine.
Wackelige, unleserliche oder verzerrte Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Flimmern der Anzeige.	1. Wenn durch die Bildschirmselbsttests kein Fehler festgestellt wurde, können Sie den Fehler möglicherweise beheben, indem Sie den Standort des Bildschirms ändern. Magnetische Felder, die von anderen Einheiten erzeugt werden (wie z. B. von Transformatoren, Neonröhren und anderen Bildschirmen), können Anzeigeabweichungen oder verzerrte und unleserliche Anzeigen zur Folge haben. Ist dies der Fall, schalten Sie den Bildschirm aus. Achtung: Wenn Sie einen Farbbildschirm bewegen, während er eingeschaltet ist, kann dies eine Veränderung der Farbanzeige zur Folge haben. Stellen Sie den Bildschirm mindestens in einem Abstand von 30 cm zu der Einheit auf, die die Fehler verursacht, und schalten Sie den Bildschirm ein. Anmerkungen: a. Um Schreib-/Lesefehlern auf dem Diskettenlaufwerk vorzubeugen, sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und dem externen Diskettenlaufwerk mindestens 75 mm betragen. b. Bildschirmkabel, die nicht von IBM stammen, können unvorhersehbare Fehler verursachen. 2. Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel richtig angeschlossen ist. 3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Bildschirmkabel b. Videoadapter (falls installiert) c. Bildschirm d. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Symptom	Maßnahme
Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt.	1. Wenn die Anzeige in der falschen Sprache erfolgt, aktualisieren Sie die Server-Firmware mit der richtigen Sprache (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 2. Überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel richtig angeschlossen ist. 3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Bildschirmkabel b. Videoadapter (falls installiert) c. Bildschirm d. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Systemplatine.

Fehler an Zusatzeinrichtungen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.	
Symptom	Maßnahme
Eine soeben installierte IBM Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Einheit ist für den Server geeignet (siehe http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/). • Sie haben die im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Installationsanweisungen befolgt und die Einheit ist ordnungsgemäß installiert. • Andere installierte Einrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen. • Die Konfigurationsdaten wurden im Konfigurationsdienstprogramm aktualisiert. Die Konfigurationsdaten müssen immer dann aktualisiert werden, wenn ein Speichermodul oder eine andere Einheit geändert wurde. 2. Überprüfen Sie, ob die gerade installierte Einheit richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie die gerade installierte Einheit.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Eine IBM Zusatzeinrichtung, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nicht mehr.	1. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabelverbindungen für die Einheit fest installiert sind. 2. Wenn sich im Lieferumfang der Einheit Anweisungen zum Testen der Zusatzeinrichtung befinden, testen Sie die Einheit gemäß diesen Anweisungen. 3. Wenn es sich bei der fehlerhaften Einheit um eine SCSI-Einheit handelt, stellen Sie Folgendes sicher: • Die Kabel für alle externen SCSI-Einheiten sind ordnungsgemäß angeschlossen. • Die letzte Einheit in jeder SCSI-Kette oder das Ende des SCSI-Kabels ist richtig beendet. • Alle externen SCSI-Einheiten sind eingeschaltet. Sie müssen eine externe SCSI-Einheit einschalten, bevor Sie den Server einschalten. 4. Überprüfen Sie, ob die fehlerhafte Einheit richtig eingesetzt ist. 5. Ersetzen Sie die fehlerhafte Einheit.

Stromversorgungsprobleme

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Der Netzschalter funktioniert nicht und der Grundstellungsknopf funktioniert (der Server kann nicht gestartet werden). Anmerkung: Der Netzschalter funktioniert erst ca. 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an die Stromversorgung angeschlossen wurde.	- Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter ordnungsgemäß funktioniert: - Ziehen Sie die Netzkabel des Servers ab. - Schließen Sie die Netzkabel wieder an. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Überprüfen Sie, ob die Kabel der Bedienerinformationsanzeige richtig angeschlossen sind, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 1b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die Bedienerinformationsanzeige richtig eingesetzt ist. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Bedienerinformationsanzeige. - Wenn der Server nicht startet, umgehen Sie den Netzschalter, indem Sie die Brücke zum Erzwingen des Starts verwenden (siehe Abschnitt „Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken“ auf Seite 22). Wenn der Server startet, überprüfen Sie, ob die Bedienerinformationsanzeige richtig eingesetzt wurde. Tritt der Fehler weiterhin auf, ersetzen Sie die Bedienerinformationsanzeige. - Stellen Sie sicher, dass der Grundstellungsknopf ordnungsgemäß funktioniert: - Ziehen Sie die Netzkabel des Servers ab. - Schließen Sie die Netzkabel wieder an. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Überprüfen Sie, ob das Kabel der Funktion "Light Path Diagnostics" richtig angeschlossen ist, und wiederholen Sie dann die Schritte 1a und 1b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn der Server startet, ersetzen Sie die Anzeige für die Funktion "Light Path Diagnostics". - Wenn der Server nicht startet, fahren Sie mit Schritt 3 fort. - Stellen Sie Folgendes sicher: - Die Netzkabel sind ordnungsgemäß an den Server und an eine funktionierende Netzsteckdose angeschlossen. - Der installierte Speichertyp ist korrekt. - Die DIMMs sind richtig eingesetzt. - Die Anzeigen am Netzteil zeigen keine Fehler an. - Die Mikroprozessoren sind in der richtigen Reihenfolge installiert. - Überprüfen Sie, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind. - DIMMs - Netzteile (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Netzschalteranschluss - Ersetzen Sie die in Schritt 4 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. - Wenn Sie gerade eine Zusatzeinrichtung installiert haben, entfernen Sie diese und starten Sie den Server erneut. Wenn der Server jetzt startet, sind möglicherweise mehr Zusatzeinrichtungen installiert als von der Stromversorgung unterstützt werden. - Siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141. - Siehe Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 202.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal A auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie das optische Laufwerk, die Lüfter, Festplattenlaufwerke und Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal B auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die PCI-Adapterkarte in Anschluss 1, alle DIMMs und den Mikroprozessor in Stecksocket 2 (falls installiert). 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal C auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkarte, die DIMMs aus den Anschlüssen 1 bis 8 und den Mikroprozessor aus Sockel 1. Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 oder 2 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-8-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-3-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal D auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie den Mikroprozessor aus Sockel 1. Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 oder 2 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-8-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-3-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie den Mikroprozessor erneut in Sockel 1 und starten Sie den Server neu. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal E auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die PCI-Adapterkarte aus dem Steckplatz für PCI-Adapterkarte 1 und den Mikroprozessor aus Sockel 2. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" und die Fehleranzeige für den 12-V-Kanal AUX auf der Systemplatine leuchten.	1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie alle PCI Express- und PCI-X-Karten, alle PCI-Adapterkarten, die Bedienerinformationsanzeige und den Ethernet-Adapter (falls installiert). Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-6-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-2-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.
Der Server kann nicht ausgeschaltet werden.	1. Stellen Sie fest, ob Sie ein ACPI-Betriebssystem (Advanced Configuration and Power Interface) oder ein anderes Betriebssystem verwenden. Wenn Sie ein anderes Betriebssystem verwenden, gehen Sie wie folgt vor: a. Drücken Sie die Tastenkombination "Strg+Alt+Entf". b. Schalten Sie den Server aus, indem Sie den Netzschalter für 5 Sekunden gedrückt halten. c. Starten Sie den Server erneut. d. Wenn beim Selbsttest beim Einschalten für den Server ein Fehler festgestellt wird und der Netzschalter nicht funktioniert, ziehen Sie das Netzkabel für 20 Sekunden vom Server ab. Schließen Sie das Netzkabel anschließend wieder an und starten Sie den Server erneut. 2. Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder Sie ein ACPI-kompatibles Betriebssystem verwenden, könnte der Fehler durch die Systemplatine verursacht werden.
Der Server wird unerwartet ausgeschaltet und die Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige leuchten nicht.	Siehe Abschnitt „Unbestimmte Fehler beheben“ auf Seite 202.

Fehler bei seriellen Einheiten

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Das Betriebssystem erkennt nicht alle seriellen Schnittstellen, die installiert wurden.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Jedem Anschluss wurde mit dem Konfigurationsdienstprogramm eine eindeutige Adresse zugeordnet und kein serieller Anschluss wurde inaktiviert. • Der Adapter für serielle Anschlüsse (falls vorhanden) ist ordnungsgemäß installiert. 2. Überprüfen Sie, ob der Adapter für serielle Anschlüsse richtig eingesetzt ist. 3. Ersetzen Sie den Adapter für serielle Anschlüsse.
Eine serielle Einheit funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Die Einheit ist mit dem Server kompatibel. • Der serielle Anschluss wurde aktiviert und verfügt über eine eindeutige Adresse. • Die Einheit ist an den richtigen Anschluss angeschlossen (siehe Abschnitt „Interne Anzeigen, Anschlüsse und Brücken“ auf Seite 22). 2. Überprüfen Sie, ob die folgenden Komponenten richtig eingesetzt sind. a. Fehlerhafte serielle Einheit b. Serielles Kabel 3. Ersetzen Sie die in Schritt 2 aufgeführten Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

ServerGuide-Fehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Die CD <i>ServerGuide Setup and Installation</i> wird nicht gestartet.	1. Stellen Sie sicher, dass der Server das Programm "ServerGuide" unterstützt und über ein bootfähiges CD-/DVD-Laufwerk verfügt. 2. Wenn die Einstellungen für die Startreihenfolge (Boot) geändert wurden, vergewissern Sie sich, dass das CD-/DVD-Laufwerk als erstes Laufwerk in der Startreihenfolge angegeben ist. 3. Wenn mehrere CD-/DVD-Laufwerke installiert sind, stellen Sie sicher, dass nur ein Laufwerk als primäres Laufwerk angegeben ist. Starten Sie die CD von diesem Primärlaufwerk.
Das Programm "MegaRAID Storage Manager" kann nicht alle installierten Laufwerke anzeigen oder das Betriebssystem kann nicht installiert werden.	1. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk ordnungsgemäß angeschlossen ist. 2. Stellen Sie sicher, dass die SAS/SATA-Festplattenlaufwerkkelabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
Das Installationsprogramm für das Betriebssystem befindet sich in einer Endlosschleife und kann die Installation nicht abschließen.	Geben Sie Speicherbereich auf der Festplatte frei.
Das Programm "ServerGuide" startet die Betriebssystem-CD nicht.	Stellen Sie sicher, dass die Betriebssystem-CD vom ServerGuide-Programm unterstützt wird. Eine Liste der unterstützten Betriebssystemversionen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/management/serverguide/sub.html . Klicken Sie auf "IBM Service and Support Site" und den Link für Ihre ServerGuide-Version. Blättern Sie dann zur Liste der unterstützten Microsoft Windows-Betriebssysteme.
Das Betriebssystem kann nicht installiert werden; die Zusatzeinrichtung ist nicht verfügbar.	Stellen Sie sicher, dass der Server das Betriebssystem unterstützt. Ist dies der Fall, ist kein logisches Laufwerk definiert (SCSI-RAID-Server) oder die ServerGuide-Systempartition ist nicht vorhanden. Führen Sie das Programm "ServerGuide" aus und stellen Sie sicher, dass die Installation abgeschlossen ist.

Softwarefehler

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Sie vermuten, dass ein Softwarefehler vorliegt.	1. Um zu bestimmen, ob der Fehler durch die Software verursacht wird, stellen Sie Folgendes sicher: • Der Server erfüllt den Mindestspeicherbedarf für die entsprechende Software. Informationen zum Speicherbedarf finden Sie in dem entsprechenden Informationsmaterial zu der von Ihnen verwendeten Software. Wenn Sie erst vor Kurzem einen Adapter oder Speichermodule installiert haben, ist möglicherweise ein Speicheradressenkonflikt aufgetreten. • Die Software ist für die Verwendung auf dem Server geeignet. • Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden. • Die Software kann auf einem anderen Server ausgeführt werden. 2. Wenn bei der Verwendung der Software Fehlernachrichten angezeigt wurden, lesen Sie in den Informationen zu der entsprechenden Software die Beschreibung der Fehlernachrichten und vorgeschlagene Maßnahmen zur Fehlerbehebung. 3. Wenden Sie sich an den Softwareanbieter.

Fehler am USB-Anschluss

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist.
- Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205.
- Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Symptom	Maßnahme
Eine USB-Einheit funktioniert nicht.	1. Stellen Sie Folgendes sicher: • Der richtige USB-Treiber ist installiert. • Das Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten. 2. Stellen Sie sicher, dass die USB-Konfigurationsoptionen im Menü des Konfigurationsdienstprogramms richtig eingestellt sind. (Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306.) 3. Wenn Sie einen USB-Hub verwenden, ziehen Sie die USB-Einheit vom Hub ab und schließen Sie sie direkt an den Server an.

Bildschirmfehler

Siehe Abschnitt „Bildschirm- und Bildschirmanzeigefehler“ auf Seite 117.

Light Path Diagnostics

Die Funktion "Light Path Diagnostics" besteht aus einem System von Anzeigen auf verschiedenen externen und internen Komponenten des Servers. Wenn ein Fehler auftritt, leuchten die Anzeigen im Server. Wenn die Anzeigen in einer bestimmten Reihenfolge geprüft werden, kann oft die Fehlerquelle bestimmt werden.

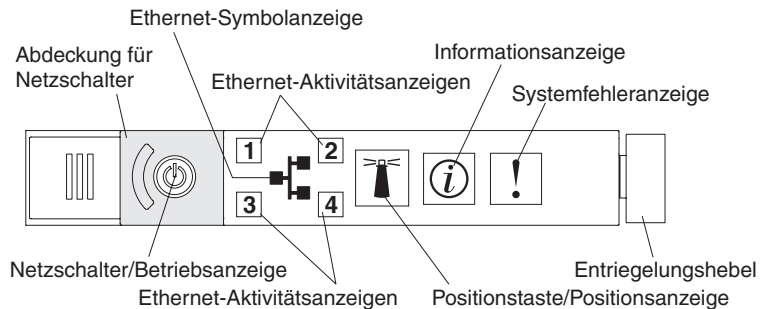
Wenn Anzeigen leuchten, um einen Fehler anzuzeigen, leuchten sie bei ausgeschaltetem Server weiterhin, wenn der Server weiterhin mit der Stromversorgung verbunden ist und das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert.

Lesen Sie vor dem Arbeiten innerhalb des Servers zum Prüfen der Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" die Sicherheitsinformationen im Abschnitt „Sicherheit“ auf Seite vii und den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216.

Wenn ein Fehler auftritt, prüfen Sie die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" in der folgenden Reihenfolge:

1. Prüfen Sie die Anzeigen der Bedienerinformationsanzeige an der Vorderseite des Servers.
 - Wenn die Informationsanzeige leuchtet, sind Informationen zu suboptimalen Bedingungen im Server im IMM-Systemereignisprotokoll oder im Systemfehlerprotokoll vorhanden.
 - Wenn die Systemfehleranzeige leuchtet, ist ein Fehler aufgetreten; fahren Sie mit Schritt 2 fort.

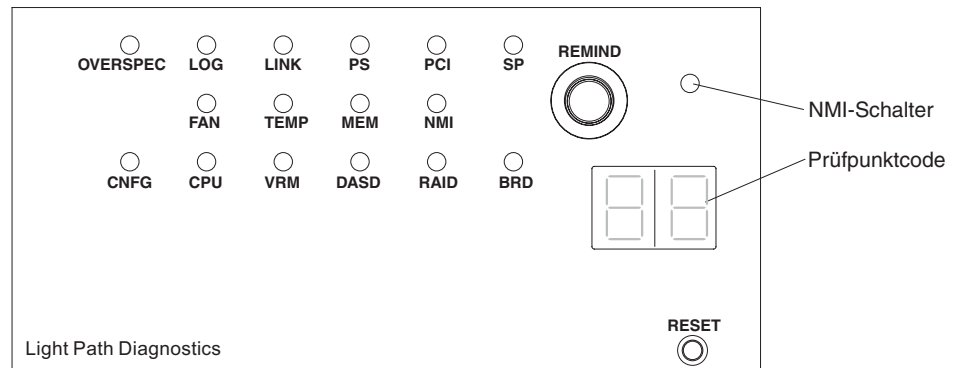
In der folgenden Abbildung ist die Bedienerinformationsanzeige dargestellt:



2. Um auf die Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zugreifen zu können, schieben Sie den blauen Entriegelungsknopf an der Bedienerinformationsanzeige nach links. Ziehen Sie die Anzeige nach vorn, bis das Scharnier der Bedienerkonsole vom Servergehäuse getrennt ist. Ziehen Sie dann die Anzeige so hinunter, dass Sie die Informationen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" sehen können. Jetzt sehen Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics". Die leuchtenden Anzeigen im Diagnosefeld zeigen die Art des aufgetretenen Fehlers an.

Anmerkung: Wenn Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server schieben, um die Anzeigen oder Prüfpunktcodes zu überprüfen, führen Sie den Server nicht über einen längeren Zeitraum aus, während sich das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" außerhalb des Servers befindet. Das Feld sollte nur für eine kurze Zeit außerhalb des Servers sein. Während der Server in Betrieb ist, muss das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" im Server bleiben, damit eine ordnungsgemäße Kühlung sichergestellt ist.

In der folgenden Abbildung ist das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" dargestellt:



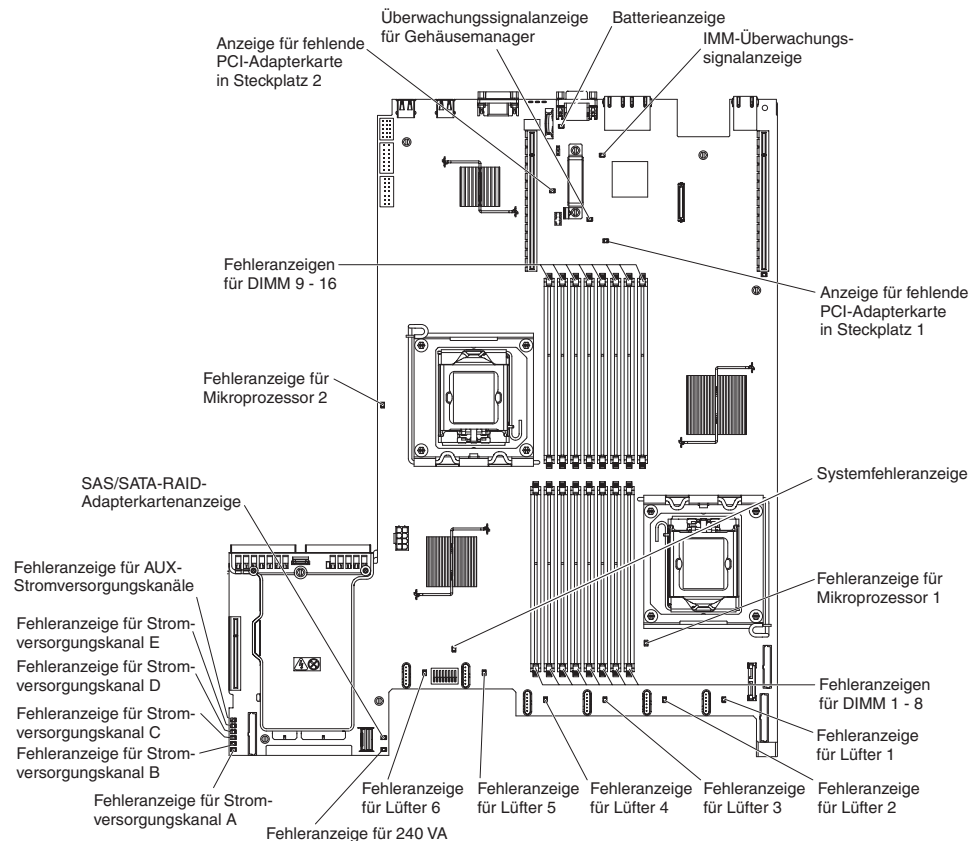
Notieren Sie alle leuchtenden Anzeigen und installieren Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" im Server erneut.

Anmerkung: Wenn Sie das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" aus dem Server schieben, um die Anzeigen oder Prüfpunktcodes zu überprüfen, führen Sie den Server nicht über einen längeren Zeitraum aus, während sich das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" außerhalb des Servers befindet. Das Feld sollte nur für eine kurze Zeit außerhalb des Servers sein. Während der Server in Betrieb ist, muss das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" im Server bleiben, damit eine ordnungsgemäße Kühlung sichergestellt ist.

Auf dem Systemservice-Etikett in der Serverabdeckung finden Sie einen Überblick über die internen Komponenten, die den Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" entsprechen. Diese Informationen sowie die Informationen im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131 reichen normalerweise aus, um den Fehler zu identifizieren.

3. Entfernen Sie die Serverabdeckung und prüfen Sie, ob im Server Anzeigen leuchten. Für einige Komponenten im Server gibt es Anzeigen, die die Position eines Fehlers angeben.

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



- **Knopf "Remind"** Dieser Knopf versetzt die Systemfehleranzeige auf dem Bedienfeld in den Modus "Remind". Wenn Sie die Systemfehleranzeige in den Modus "Remind" versetzen, geben Sie damit an, dass Sie den zuletzt gemeldeten Fehler registriert haben, dass Sie jedoch keine sofortigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen möchten. Die Systemfehleranzeige blinkt im Modus "Remind" schnell auf, bis eine der folgenden Bedingungen eintritt:
 - Alle bekannten Fehler sind korrigiert.
 - Der Server wird erneut gestartet.
 - Ein neuer Fehler tritt auf, durch den die Systemfehleranzeige erneut leuchtet.
- **NMI-Schalter:** Der NMI-Schalter an der Vorderseite leuchtet, wenn dieser Schalter gedrückt wird. Drücken Sie diesen Schalter, um auf dem Mikroprozessor eine Zwangsausführung eines nicht maskierbaren Interrupt durchzuführen. Sie müssen zum Drücken des Schalters u. U. einen Stift oder das Ende einer gerade gebogenen Büroklammer verwenden. Dieser Vorgang ruft die Systemabsturzanzeige hervor und Sie können einen Hauptspeicherauszug erstellen. (Diesen Schalter nur verwenden, wenn Sie dazu von den Kundendienstmitarbeitern des IBM Unterstützungsservice aufgefordert werden.)

- **Prüfpunktcode-Anzeige:** Bei dieser Anzeige wird ein Prüfpunktcode bereitgestellt, der den Punkt angibt, an dem das System bereits im Bootblock und während des Selbsttests beim Einschalten unterbrochen wurde. Ein Prüfpunktcode ist entweder ein Byte- oder ein Wortwert, der von der UEFI erzeugt wird. In der Anzeige sind keine Fehlercodes oder Vorschläge für die zu ersetzenden Komponenten enthalten.
- **Grundstellungsknopf (Knopf "RESET"):** Drücken Sie diesen Knopf, um den Server in die Grundstellung zu bringen und den Selbsttest beim Einschalten (POST) auszuführen. Sie müssen zum Drücken des Knopfes u. U. einen Stift oder das Ende einer gerade gebogenen Büroklammer verwenden. Der Grundstellungsknopf befindet sich unten rechts im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics".

Anzeigen für Light Path Diagnostics

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

Anmerkung: Überprüfen Sie das Systemfehlerprotokoll oder das Systemereignisprotokoll auf zusätzliche Informationen, bevor Sie eine FRU ersetzen.

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Keine, aber die Systemfehleranzeige leuchtet.	Ein Fehler ist aufgetreten und kann nicht eingegrenzt werden. Für den Fehler gibt es keinen Pfad.	Suchen Sie mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms im Systemfehlerprotokoll nach Hinweisen zu diesem Fehler.

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
OVER SPEC	Die Netzteile verbrauchen mehr Netzstrom, als ihre maximale Nennleistung angibt.	Wenn die Anzeige OVER SPEC im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" leuchtet oder wenn eine der sechs Fehleranzeigen für die 12 V-Stromversorgungskanäle (A, B, C, D, E oder AUX) auf der Systemplatine leuchtet, gehen Sie wie folgt vor. Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungs kanal A leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie das optische Laufwerk, die Lüfter, Festplattenlaufwerke und Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungs kanal B leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die PCI-Adapterkarte aus Anschluss 1, alle DIMMs und den Mikroprozessor aus Sockel 2. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
OVER SPEC (Fortsetzung)	Die Netzteile verbrauchen mehr Netzstrom, als ihre maximale Nennleistung angibt.	Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungskanal C leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkarte, die DIMMs aus den Anschlüssen 1 bis 8 und den Mikroprozessor aus Sockel 1. Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 oder 2 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-8-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-3-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (Fortsetzung auf der nächsten Seite.)

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
OVER SPEC (Fortsetzung)		Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungskanal D leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Entfernen Sie den Mikroprozessor aus Sockel 1. Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 oder 2 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-8-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-3-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Installieren Sie den Mikroprozessor erneut in Sockel 1 und starten Sie den Server neu. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. (Fortsetzung auf der nächsten Seite.)

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
OVER SPEC (Fortsetzung)	Die Netzteile verbrauchen mehr Netzstrom, als ihre maximale Nennleistung angibt.	Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungskanal E leuchtet, führen Sie folgende Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie die PCI-Adapterkarte aus dem Steckplatz für PCI-Adapterkarte 1 und den Mikroprozessor aus Sockel 2. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. Wenn die Betriebsanzeige für den 12 V-Stromversorgungskanal AUX leuchtet, führen Sie die folgenden Schritte durch: 1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Entfernen Sie alle PCI Express- und PCI-X-Karten, alle PCI-Adapterkarten, die Bedienerinformationsanzeige und den Ethernet-Adapter (falls installiert). Anmerkung: Der Server wird nicht eingeschaltet, wenn der Mikroprozessor in Sockel 1 nicht auf dem Server installiert ist. Gehen Sie je nach Pass-Level der Systemplatine wie folgt vor: • Systemplatine mit Pass-Level 8 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-6-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 3 auf Seite 25 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 8 dargestellt. • Systemplatine mit Pass-Level 9 (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker): Schalten Sie den Bit-2-Schalterblock (SW4) um, um den Server einzuschalten. In Tabelle 6 auf Seite 29 wird die Position des Schalterblocks SW4 auf einer Systemplatine mit Pass-Level 9 dargestellt. 3. Starten Sie den Server erneut, um zu sehen, ob der Fehler weiterhin auftritt. 4. Installieren Sie die einzelnen in Schritt 2 entfernten Einheiten eine nach der anderen erneut und starten Sie den Server jedes Mal erneut, bis Sie die defekte Einheit gefunden haben. 5. Ersetzen Sie alle fehlerhaften Einheiten. 6. Ersetzen Sie die Systemplatine.

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
LOG	Ein Fehler ist aufgetreten.	Suchen Sie im IMM-Systemereignisprotokoll nach Hinweisen zu diesem Fehler. Ersetzen Sie alle Komponenten, die in den Fehlerprotokollen ermittelt wurden.
LINK	Reserviert.	
PS	Netzteil 1 oder 2 ist defekt.	1. Überprüfen Sie das Netzteil, dessen Anzeige gelb leuchtet (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141). 2. Stellen Sie sicher, dass die Netzteile ordnungsgemäß installiert sind. 3. Entfernen Sie eines der Netzteile, um das fehlerhafte Netzteil zu finden. 4. Ersetzen Sie das fehlerhafte Netzteil.
PCI	Ein Fehler ist auf einem PCI-Bus oder auf der Systemplatine aufgetreten. Eine weitere Anzeige leuchtet neben dem ausgefallenen PCI-Steckplatz.	1. Überprüfen Sie anhand der Anzeigen an den PCI-Steckplätzen, welche Komponente den Fehler verursacht. 2. Suchen Sie im Systemfehlerprotokoll nach Hinweisen zu diesem Fehler. 3. Wenn der fehlerhafte Adapter mithilfe der Anzeigen sowie der Informationen im Systemfehlerprotokoll nicht eingegrenzt werden kann, entfernen Sie jeweils einen Adapter vom fehlerhaften PCI-Bus; und starten Sie den Server jedes Mal nach dem Entfernen erneut. 4. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut. • PCI-Adapterkarte • (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. 5. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
SP	Ein Serviceprozessor-Fehler wurde festgestellt.	1. Trennen Sie den Server von der Stromversorgung. Schließen Sie den Server danach wieder an die Stromversorgung an und starten Sie den Server erneut. 2. Aktualisieren Sie die IMM-Firmware (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine, wenn der Fehler weiterhin auftritt. 4. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
FAN	Ein Lüfter ist fehlerhaft, arbeitet zu langsam oder wurde entfernt. Möglicherweise leuchtet auch die Temperaturanzeige.	1. Überprüfen Sie, ob der fehlerhafte Lüfter richtig eingesetzt ist. Dieser wird durch die leuchtende Anzeige neben dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine angegeben. 2. Ersetzen Sie den fehlerhaften Lüfter.
TEMP	Die Systemtemperatur hat einen Grenzwert überschritten. Ein fehlerhafter Lüfter kann die Ursache dafür sein, dass die Temperaturanzeige leuchtet.	1. Stellen Sie sicher, dass der Kühlkörper richtig installiert ist. 2. Stellen Sie fest, ob ein Lüfter fehlerhaft ist. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie den Lüfter. 3. Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur nicht zu hoch ist. Informationen zur Servertemperatur finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 10. 4. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsschlitze nicht blockiert sind. 5. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
MEM	Eine ungültige Hauptspeicherkonfiguration oder ein Speicherfehler ist aufgetreten (die Speicheranzeige und Konfigurationsanzeige leuchten möglicherweise beide).	1. Wenn die Speicheranzeige und Konfigurationsanzeige aufleuchten, weist das System auf einen Fehler bzgl. einer ungültigen Hauptspeicherkonfiguration hin. Gehen Sie zur Behebung des Fehlers wie folgt vor: a. Stellen Sie sicher, dass die DIMM-Konfiguration unterstützt wird. (Weitere Informationen zu den DIMM-Anforderungen und zur Reihenfolge bei der Installation finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240.) b. Ersetzen Sie die DIMMs durch eine unterstützte Konfiguration. 2. Wenn die Konfigurationsanzeige nicht leuchtet, hat das System möglicherweise einen Speicherfehler festgestellt. Gehen Sie zur Behebung des Fehlers wie folgt vor: a. Aktualisieren Sie die Server-Firmware auf die neueste Version (siehe Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301). b. Setzen Sie das DIMM erneut ein. c. Führen Sie den Hauptspeichertest aus, um den Fehler einzugrenzen. d. Wenn sich bei dem Test herausstellt, dass ein Speicherfehler aufgetreten ist (siehe Systemprotokoll), ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. Dieses erkennen Sie an der leuchtenden DIMM-Verriegelung auf der Systemplatine (die DIMM-Anzeige befindet sich unter der DIMM-Verriegelung).

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
NMI	Ein nicht maskierbarer Interrupt ist aufgetreten oder der NMI-Schalter wurde gedrückt.	Suchen Sie im Systemfehlerprotokoll nach Hinweisen zu diesem Fehler.
CNFG	Ein Hardwarekonfigurationsfehler ist aufgetreten.	1. Wenn die Konfigurationsanzeige und die CPU-Anzeige aufleuchten, gehen Sie zur Behebung des Fehlers wie folgt vor: a. Überprüfen Sie, ob die soeben installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. (Weitere Informationen zu den Mikroprozessor-Anforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291.) b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den nicht kompatiblen Mikroprozessor. c. Suchen Sie in den Systemfehlerprotokollen nach Hinweisen zu diesem Fehler. Ersetzen Sie alle Komponenten, die in den Fehlerprotokollen ermittelt wurden. 2. Wenn die Konfigurationsanzeige und die Speicheranzeige aufleuchten, gehen Sie wie folgt vor: a. Stellen Sie sicher, dass die DIMM-Konfiguration unterstützt wird. (Weitere Informationen zu den DIMM-Anforderungen und zur Reihenfolge bei der Installation finden Sie im Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240.) b. Ersetzen Sie die DIMMs durch eine unterstützte Konfiguration.

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
CPU	Eine ungültige Mikroprozessor-Konfiguration oder ein Mikroprozessor ist fehlerhaft (die CPU-Anzeige und die Konfigurationsanzeige leuchten möglicherweise beide).	1. Wenn die Konfigurationsanzeige leuchtet, weist das System auf einen Fehler bzgl. einer ungültigen Mikroprozessorkonfiguration hin. Gehen Sie zur Behebung des Fehlers wie folgt vor: a. Überprüfen Sie, ob die soeben installierten Mikroprozessoren miteinander kompatibel sind. (Weitere Informationen zu den Mikroprozessor-Anforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291.) Wählen Sie im Konfigurationsdienstprogramm System Information → System Summary → Processor Details aus, um die Informationen zu den Mikroprozessoren zu überprüfen. b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie den nicht kompatiblen Mikroprozessor. c. Suchen Sie in den Systemfehlerprotokollen nach Hinweisen zu diesem Fehler. Ersetzen Sie alle Komponenten, die in den Fehlerprotokollen ermittelt wurden. 2. Wenn ein Mikroprozessor-Fehler vorliegt, gehen Sie wie folgt vor: a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie sicher, dass der fehlerhafte Mikroprozessor, der durch eine leuchtende Anzeige auf der Systemplatine angezeigt wird, ordnungsgemäß installiert ist. Weitere Informationen zur Installation und zu den Anforderungen finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291. b. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.
Spannungsreglermodul (VRM)	Reserviert.	

Tabelle 9. Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeigen (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 3, "Parts listing" im <i>Problem Determination and Service Guide</i>. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme "(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)" steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden.		
Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
DASD	Ein Festplattenlaufwerk ist fehlerhaft oder fehlt.	1. Überprüfen Sie die Anzeigen auf den Festplattenlaufwerken und überprüfen Sie, ob das Laufwerk mit der leuchtenden Statusanzeige richtig eingesetzt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke richtig installiert ist. 3. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehler am Festplattenlaufwerk“ auf Seite 108. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die folgenden Komponenten in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. b. Ersetzen Sie die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie die folgenden Komponenten nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Starten Sie den Server jedes Mal erneut: a. Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. b. Ersetzen Sie die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke. 6. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
RAID	Reserviert.	
BRD	Auf der Systemplatine ist ein Fehler aufgetreten.	1. Überprüfen Sie anhand der Anzeigen auf der Systemplatine, welche Komponente den Fehler verursacht. Die BRD-Anzeige kann aus folgenden Gründen aufleuchten: • Batterie • Fehlende PCI-Adapterkartenbaugruppe • Fehler bei Spannungsregler 2. Suchen Sie im Systemfehlerprotokoll nach Hinweisen zu diesem Fehler. 3. Ersetzen Sie alle fehlerhaften oder fehlenden Ersatzkomponenten, z. B. die Batterie oder die PCI-Adapterkartenbaugruppe. 4. Wenn der Spannungsregler fehlerhaft ist, ersetzen Sie die Systemplatine (nur für qualifizierte Kundendiensttechniker).

Netzteilanzeigen

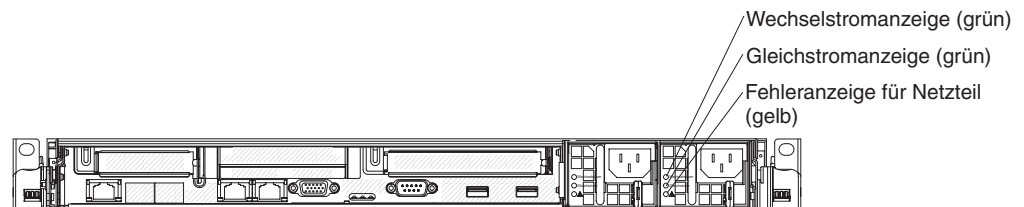
Die folgende Mindestkonfiguration ist erforderlich, damit die Gleichstromanzeige auf dem Netzteil leuchtet:

- Stromversorgung
- Netzkabel

Die folgende Mindestkonfiguration ist erforderlich, damit der Server gestartet werden kann:

- Ein Mikroprozessor in Mikroprozessorstecksocket 1
- Ein DIMM mit 1 GB in DIMM-Steckplatz 3
- Ein Netzteil
- Netzkabel
- Sechs Lüfter (zwei für jede Zone)
- Zwei Adapterkarten

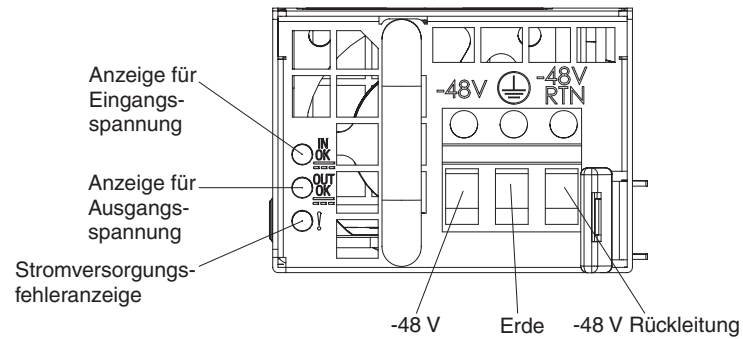
In der folgenden Abbildung werden die Positionen der Netzteilanzeigen dargestellt.



In der folgenden Tabelle werden die Fehler, die durch verschiedene Kombinationen der Netzteilanzeigen auf einem Wechselstrom-Netzteil angezeigt werden, sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Beheben der erkannten Fehler beschrieben.

Netzteilanzeigen			Beschreibung	Maßnahme	Notes
Wechselstrom	Gleichstrom	Fehler			
Aus	Aus	Aus	Keine Wechselstromversorgung für den Server oder ein Fehler an der Netzsteckdose.	1. Prüfen Sie die Wechselstromversorgung des Servers. 2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. 3. Starten Sie den Server erneut. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. 4. Ersetzen Sie das Netzteil.	Dies ist eine normale Bedingung, wenn keine Wechselstromversorgung vorhanden ist.
Aus	Aus	Ein	Keine Wechselstromversorgung für den Server oder ein Fehler an der Netzsteckdose und das Netzteil hat einen internen Fehler festgestellt.	• Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. • Ersetzen Sie das Netzteil.	Dies kommt nur vor, wenn ein zweites Netzteil den Server mit Netzstrom versorgt.
Aus	Ein	Aus	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Aus	Ein	Ein	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Ein	Aus	Aus	Netzteil nicht richtig eingesetzt, defekte Systemplatine oder defektes Netzteil	1. Überprüfen Sie, ob das Netzteil richtig eingesetzt ist. 2. Wenn die Fehleranzeige für einen Stromversorgungs kanal auf der Systemplatine nicht leuchtet, ersetzen Sie das Netzteil. (Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Netzteil gelieferten Dokumentation.) 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn die Fehleranzeige eines Stromversorgungs kanals auf der Systemplatine leuchtet, ersetzen Sie die Systemplatine.	Weist in der Regel darauf hin, dass ein Netzteil nicht richtig eingesetzt wurde.
Ein	Aus	Ein	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Ein	Ein	Aus	Normalbetrieb		
Ein	Ein	Ein	Netzteil ist fehlerhaft, jedoch noch betriebsbereit	Ersetzen Sie das Netzteil.	

In der folgenden Abbildung werden die Positionen der Netzteilanzeigen auf dem Netzteil mit Gleichstrom dargestellt.



In der folgenden Tabelle werden die Fehler, die durch verschiedene Kombinationen der Netzteilanzeigen auf einem Gleichstrom-Netzteil angezeigt werden, sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen zum Beheben der erkannten Fehler beschrieben.

Netzteilanzeigen (Gleichstrom)			Beschreibung	Maßnahme	Notes
IN OK	OUT OK	Fehler (!)			
Ein	Ein	Aus	Normalbetrieb		
Aus	Aus	Aus	Keine Gleichstromversorgung für den Server oder ein Fehler an der Netzsteckdose.	1. Prüfen Sie die Gleichstromversorgung des Servers. 2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. 3. Starten Sie den Server erneut. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, überprüfen Sie die Netzteilanzeigen. 4. Ersetzen Sie das Netzteil.	Dies ist eine normale Bedingung, wenn keine Gleichstromversorgung vorhanden ist.
Aus	Aus	Ein	Keine Gleichstromversorgung für den Server oder ein Fehler an der Netzsteckdose und das Netzteil hat einen internen Fehler festgestellt.	• Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel mit einer funktionierenden Stromquelle verbunden ist. • Ersetzen Sie das Netzteil. (Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Netzteil gelieferten Dokumentation.)	
Aus	Ein	Aus	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Aus	Ein	Ein	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Ein	Aus	Aus	Netzteil nicht richtig eingesetzt, defekte Systemplatine oder defektes Netzteil	1. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie das Netzteil. 2. Wenn die Fehleranzeige für einen Stromversorgungs kanal auf der Systemplatine nicht leuchtet, ersetzen Sie das Netzteil. (Weitere Informationen finden Sie in der mit dem Netzteil gelieferten Dokumentation.) 3. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Wenn die Fehleranzeige eines Stromversorgungs kanals auf der Systemplatine leuchtet, ersetzen Sie die Systemplatine.	Weist in der Regel darauf hin, dass ein Netzteil nicht richtig eingesetzt wurde.
Ein	Aus	Ein	Fehlerhaftes Netzteil	Ersetzen Sie das Netzteil.	
Ein	Ein	Ein	Netzteil ist fehlerhaft, jedoch noch betriebsbereit	Ersetzen Sie das Netzteil.	

Systemimpulsanzeige

Die folgenden Anzeigen auf der Systemplatine überwachen die Sequenzbildung beim Ein- und Ausschalten des Systems sowie den Bootfortschritt. (Informationen zu den Positionen dieser Anzeigen finden Sie im Abschnitt „Anzeigen auf der Systemplatine“ auf Seite 30):

Tabelle 10. Systemimpulsanzeigen

Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
Überwachungssignal für Gehäusemanager	Ein-/Ausschalt-Sequenzbildung.	1. Wenn die Anzeige bei 1Hz leuchtet, funktioniert alles ordnungsgemäß und es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. 2. Wenn die Anzeige nicht blinkt, ersetzen Sie die Systemplatine (nur für qualifizierte Kundendiensttechniker).
IMM-Überwachungssignal	Boot-Prozess, IMM-Überwachungssignal	Die folgenden Schritte beschreiben die verschiedenen Phasen der Boot-Sequenzbildung für das IMM-Überwachungssignal. 1. Wenn diese Anzeige schnell blinkt (ca. 4 Hz), befindet sich der IMM-Code im Ladeprozess. 2. Wenn diese Anzeige vorübergehend erlischt, wurde der IMM-Code vollständig geladen. 3. Wenn diese Anzeige vorübergehend erlischt und dann langsam zu blinken beginnt (ca. 1 Hz), ist das IMM voll betriebsbereit. Nun können Sie den Netzschalter drücken, um den Server einzuschalten. 4. Wenn diese Anzeige nicht innerhalb 30 Sekunden nach dem Anschluss einer Stromquelle an den Server blinkt, gehen Sie wie folgt vor: a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Stellen Sie die Firmware mithilfe der IMM-Wiederherstellungsbrücke wieder her (siehe Tabelle 2 auf Seite 25). b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine.

Diagnoseprogramme und Nachrichten

Die Diagnoseprogramme stellen die wichtigste Methode zum Testen der Hauptkomponenten des Servers dar. Während der Ausführung der Diagnoseprogramme werden Textnachrichten auf dem Bildschirm angezeigt und im Testprotokoll gespeichert. Eine Diagnosetextnachricht weist darauf hin, dass ein Fehler festgestellt wurde. Ferner enthält sie Angaben zu den erforderlichen Schritten zur Behebung dieses Fehlers.

Stellen Sie sicher, dass auf dem Server die aktuelle Version der Diagnoseprogramme installiert ist. Gehen Sie wie folgt vor, um die aktuelle Version herunterzuladen.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
4. Klicken Sie auf **IBM System x3550 M2**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.

Zum Zurücksetzen und Aktualisieren des Diagnosecodes auf der integrierten USB-Flash-Einheit sind Dienstprogramme verfügbar, falls die Diagnosepartition beschädigt wird und die Diagnoseprogramme nicht starten. Weitere Informationen zu diesen Dienstprogrammen finden Sie auf der Webseite <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5072294&brandind=5000008>. Dort können Sie diese Dienstprogramme auch herunterladen.

Diagnoseprogramme ausführen

Anmerkung: Die Ausführung des DSA-Hauptspeichertest kann bis zu 30 Minuten dauern. Wenn es sich nicht um einen Speicherfehler handelt, überspringen Sie den Hauptspeichertest.

Gehen Sie zum Ausführen der Diagnoseprogramme wie folgt vor:

1. Wenn der Server ausgeführt wird, schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
2. Schalten Sie alle angeschlossenen Einheiten und anschließend den Server ein.
3. Bei Anzeige der Eingabeaufforderung <F2> Diagnostics drücken Sie die Taste F2.

Anmerkung: Beim Starten des Programms kann es den Anschein haben, dass das DSA-Preboot-Diagnoseprogramm ungewöhnlich lange nicht reagiert. Dies ist ein normaler Vorgang, während das Programm geladen wird. Der Ladevorgang kann bis zu 10 Minuten in Anspruch nehmen.

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

Anmerkung: Nachdem Sie die eigenständige Speicherdiagnoseumgebung verlassen haben, müssen Sie den Server erneut starten, um erneut auf die eigenständige Speicherdiagnoseumgebung zuzugreifen.

5. Geben Sie **gui** ein, um die grafische Benutzerschnittstelle anzuzeigen. Oder geben Sie **cmd** ein, um das interaktive DSA-Menü aufzurufen.

6. Folgen Sie den angezeigten Anweisungen, um die Diagnosetests auszuwählen, die ausgeführt werden sollen.

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

Ein einzelner Fehler kann mehrere Fehlermeldungen verursachen. Beheben Sie in einem solchen Fall die Ursache für die erste Fehlermeldung. In der Regel werden die anderen Fehlermeldungen beim erneuten Ausführen der Diagnoseprogramme nicht mehr angezeigt.

Ausnahme: Wenn mehrere Fehlercodes oder Anzeigen im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" einen Mikroprozessorfehler signalisieren, ist der Fehler möglicherweise an einem Mikroprozessor oder an einem Mikroprozessorstecksockel aufgetreten. Informationen zur Diagnose von Mikroprozessorfehlern finden Sie im Abschnitt „Mikroprozessorfehler“ auf Seite 116.

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

Diagnosetextnachrichten

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

Passed: Während des Tests wurden keine Fehler festgestellt.

Failed: Während des Tests wurde ein Fehler festgestellt.

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

Weitere Informationen zu Testfehlern sind in den erweiterten Diagnoseergebnissen für jeden Test verfügbar.

Testprotokoll anzeigen

Um das Testprotokoll nach Abschluss der Tests anzuzeigen, geben Sie im interaktiven DSA-Menü den Befehl **view** ein oder wählen Sie in der grafischen Benutzeroberfläche **Diagnostic Event Log** aus. Um DSA-Preboot-Sammlungen vor dem Starten auf eine externe USB-Einheit zu übertragen, geben Sie den Befehl **copy** in das interaktive DSA-Menü ein.

Diagnosenachrichten

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

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-801-xxx	CPU	CPU-Be-las-tungstest	Aborted	Interner Programmfehler	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System ggf. aus und starten Sie es erneut, um es nach einem blockierten Status wiederherzustellen. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge und führen Sie diesen Test erneut aus, um festzustellen, ob der Fehler behoben wurde. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessorplatine (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-802-xxx	CPU	CPU-Belas-tungstest	Aborted	System-ressourcen-verfügbar-keitsfehler.	1. Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen zur aktuellen Firmware-Version finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1 MIGR-4JTS2T. Wählen Sie Ihr System aus, um eine Matrix der verfügbaren Firmware anzuzeigen. 5. Führen Sie den Test erneut aus. 6. Schalten Sie das System ggf. aus und starten Sie es erneut, um es nach einem blockierten Status wiederherzustellen. 7. Führen Sie den Test erneut aus. 8. Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 9. Führen Sie den Test erneut aus.
089-802-xxx	CPU	CPU-Belas-tungstest	Aborted	System-ressourcen-verfügbar-keitsfehler.	1. Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge und führen Sie diesen Test erneut aus, um festzustellen, ob der Fehler behoben wurde. a. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessorplatine b. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor. 2. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
089-901-xxx	CPU	CPU-Belastungstest	Failed	Testfehler.	- Schalten Sie das System ggf. aus und starten Sie es erneut, um es nach einem blockierten Status wiederherzustellen. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System ggf. aus und starten Sie es erneut, um es nach einem blockierten Status wiederherzustellen. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die folgenden Komponenten eine nach der anderen in der angegebenen Reihenfolge und führen Sie diesen Test erneut aus, um festzustellen, ob der Fehler behoben wurde. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessorplatine (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Mikroprozessor. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-801-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Das IMM hat eine falsche Antwortlänge gemeldet.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-802-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Der Test kann aus einem unbekannten Grund nicht abgeschlossen werden.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-803-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Der Knoten ist ausgelastet; versuchen Sie es später.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-804-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: ungültiger Befehl.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-805-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: ungültiger Befehl für die gegebene LUN.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-806-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Bei der Verarbeitung des Befehls wurde das Zeitlimit überschritten.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-807-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: kein Speicherplatz.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-808-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Reservierung abgebrochen oder ungültige Reservierungskennung.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-809-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Anforderungsdaten abgeschnitten.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-810-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Die Länge der Anforderungsdaten ist ungültig.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-811-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Die Feldlängenbegrenzung der Anforderungsdaten wurde überschritten.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-812-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Ein Parameter befindet sich außerhalb des gültigen Bereichs.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-813-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Anzahl der angeforderten Datenbytes kann nicht geliefert werden.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-814-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: angeforderter Sensor, angeforderte Daten oder angeforderter Datensatz nicht vorhanden.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-815-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: ungültiges Datenfeld in der Anforderung.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-816-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Der Befehl ist für den angegebenen Sensor- oder Satztyp unzulässig.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-817-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Eine Befehlsantwort konnte nicht bereitgestellt werden.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-818-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Doppelte Anforderung kann nicht ausgeführt werden.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-819-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Eine Befehlsantwort konnte nicht bereitgestellt werden; das SDR-Repository befindet sich im Aktualisierungsmodus.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
166-820-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Eine Befehlsantwort konnte nicht bereitgestellt werden; die Einheit befindet sich im Firmwareaktualisierungsmodus.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code und die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand sind. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-821-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Eine Befehlsantwort konnte nicht bereitgestellt werden; IMM wird initialisiert.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-822-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Das Ziel ist nicht verfügbar.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-823-xxx	IMM	IMM-l2C-Test	Aborted	IMM-l2C-Test abgebrochen: Der Befehl kann nicht ausgeführt werden; unzureichende Berechtigungsstufe.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-824-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Aborted	IMM-I2C-Test abgebrochen: Der Befehl kann nicht ausgeführt werden.	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. 2. Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. 3. Führen Sie den Test erneut aus. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-901-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im H8-Bus (Bus 0) an.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ziehen Sie alle Netzkabel vom System ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-902-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im Light Path-Bus (Bus 1) an.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. - Überprüfen Sie, ob das Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" richtig eingesetzt ist. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus.
166-902-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im Speicherbus an.	Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-903-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im DIMM-Bus (Bus 2) an.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ziehen Sie das Netzkabel des Systems aus der Netzsteckdose. - Ersetzen Sie die DIMMS nacheinander und führen Sie den Test erneut aus, nachdem Sie jedes DIMM ersetzt haben. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. - Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-904-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im Netzteil-Bus (Bus 3) an.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie, ob das Netzteil richtig eingesetzt ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-905-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im HDD-Bus (Bus 4) an.	Anmerkung: Falls die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke nicht installiert ist, können Sie diesen Fehler ignorieren. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. - Überprüfen Sie, ob die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke richtig installiert ist. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
166-906-xxx	IMM	IMM-I2C-Test	Failed	Das IMM zeigt einen Fehler im Hauptspeicher-konfigura-tionsbus (Bus 5) an.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Sie müssen das System von der Stromversorgung trennen, um das IMM zurückzusetzen. - Schließen Sie das System nach 45 Sekunden wieder an die Stromquelle an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die IMM-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firm-ware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Kompo-nente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. (Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker) Ersetzen Sie die Systemplatine. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-801-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Die System-UEFI hat den Speichercontroller mit einer ungültigen CBAR-Adresse programmiert.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-802-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Die Endadresse in der E820-Funktion liegt unter 16 MB.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass alle DIMMs im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert sind. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-803-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Cachespeicher des Prozessors konnte nicht aktiviert werden.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-804-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Fehler bei der Speichercontroller-Pufferanforderung.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-805-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Die Speichercontrolleroperation zum Anzeigen/Ändern beim Schreiben wurde nicht abgeschlossen.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-806-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Die Speichercontrolleroperation zum schnellen Bereinigen wurde nicht abgeschlossen.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-807-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Fehler bei der Speichercontroller-Pufferanforderung.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-808-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Ausführungsfehler bei der Speichercontrolleroperation zum Anzeigen/Ändern des Puffers.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-809-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Programmfehler: Schnellbereinigung wird durchgeführt.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
201-810-xxx	Speicher	Speichertest	Aborted	Test abgebrochen: Unbekannter Fehlercode xxx in COMMON-EXIT-Prozedur.	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-901-xxx	Speicher	Speichertest	Failed	Testfehler: Single-Bit-Fehler, fehlerhaftes DIMM z.	- Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. - Überprüfen Sie, ob DIMM z richtig eingesetzt ist. - Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die fehlerhaften DIMMs. - Reaktivieren Sie im Konfigurationsdienstprogramm den gesamten Speicher. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306.) - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das fehlerhafte DIMM. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
201-902-xxx	Speicher	Speichertest	Failed	Testfehler: Single-Bit- und Multi-Bit-Fehler, fehlerhaftes DIMM z	1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 2. Überprüfen Sie, ob DIMM z richtig eingesetzt ist. 3. Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. 4. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 5. Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie die fehlerhaften DIMMs. 8. Reaktivieren Sie im Konfigurationsdienstprogramm den gesamten Speicher. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306.) 9. Führen Sie den Test erneut aus. 10. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
202-801-xxx	Speicher	Speicher-belastungs-test	Aborted	Interner Programmfehler	- Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Stellen Sie sicher, dass die Server-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System ggf. aus und starten Sie es erneut, um es nach einem blockierten Status wiederherzustellen. - Führen Sie die Speicherdiagnose aus, um festzustellen, welches DIMM fehlerhaft ist. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
202-802-xxx	Speicher	Speicher-belastungs-test	Failed	Allgemeiner Fehler: Unzureichende Speicherkapazität zur Ausführung des Tests.	- Stellen Sie sicher, dass der gesamte Speicher aktiviert ist, indem Sie im DSA-Ereignisprotokoll im Bereich "Resource Utilization" die Option "Available System Memory" aktivieren. Aktivieren Sie ggf. den gesamten Speicher im Konfigurationsdienstprogramm (siehe Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306). - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Führen Sie den Standardspeichertest aus, um den gesamten Speicher zu prüfen. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
202-901-xxx	Speicher	Speicher-belastungs-test	Failed	Testfehler.	1. Führen Sie den Standardspeichertest aus, um den gesamten Speicher zu prüfen. 2. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 3. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. 4. Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig eingesetzt sind. 5. Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie das System ein. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-801-xxx	Optisches Laufwerk	- Überprüfung der installierten Datenträger - Lese-/Schreibtest - Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Aborted	Kommunikation mit dem Einheitsentreiber nicht möglich.	- Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-802-xxx	Optisches Laufwerk	- Überprüfung der installierten Datenträger - Lese-/Schreibtest - Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Aborted	Der Laufwerkschlitten ist offen.	- Schließen Sie den Laufwerkschlitten und warten Sie 15 Sekunden. - Führen Sie den Test erneut aus. - Legen Sie eine neue CD/DVD in das Laufwerk ein und warten Sie 15 Sekunden, bis der Datenträger erkannt wurde. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. - Führen Sie den Test erneut aus. - Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-803-xxx	Optisches Laufwerk	- Überprüfung der installierten Datenträger - Lese-/Schreibtest - Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Failed	Die CD/DVD wird möglicherweise vom System verwendet.	- Warten Sie, bis die Systemaktivität abgeschlossen ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-901-xxx	Optisches Laufwerk	- Überprüfung der installierten Datenträger - Lese-/Schreibtest - Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Aborted	Laufwerk-daten-träger nicht gefunden.	- Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder probieren Sie es mit einem neuen Datenträger. Warten Sie dann 15 Sekunden. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-902-xxx	Optisches Laufwerk	- Überprüfung der installierten Datenträger - Lese-/Schreibtest - Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Failed	Lese-Abweichung.	- Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder probieren Sie es mit einem neuen Datenträger. Warten Sie dann 15 Sekunden. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
215-903-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung der installierten Datenträger • Lese-/Schreibtest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Aborted	Zugriff auf Laufwerk war nicht möglich.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder probieren Sie es mit einem neuen Datenträger. Warten Sie dann 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Stellen Sie sicher, dass der DSA-Code auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen zur aktuellen Version des DSA-Codes finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 8. Führen Sie den Test erneut aus. 9. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. 10. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
215-904-xxx	Optisches Laufwerk	• Überprüfung der installierten Datenträger • Lese-/Schreibtest • Selbsttest Die Nachrichten und Maßnahmen gelten für alle drei Tests.	Failed	Ein Lesefehler ist aufgetreten.	1. Legen Sie eine CD/DVD in das Laufwerk ein oder probieren Sie es mit einem neuen Datenträger. Warten Sie dann 15 Sekunden. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie die Laufwerkverkabelung an beiden Enden auf lose oder defekte Verbindungen oder Beschädigung des Kabels. Ersetzen Sie das Kabel, wenn es beschädigt ist. 4. Führen Sie den Test erneut aus. 5. Zusätzliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie auf der Webseite http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1MIGR-41559. 6. Führen Sie den Test erneut aus. 7. Ersetzen Sie das CD-/DVD-Laufwerk. 8. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichten-nummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
217-901-xxx	SAS/SATA-Festplattenlaufwerk	Plattenlaufwerktest	Failed		- Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke an beiden Enden richtig installiert sind. - Überprüfen Sie, ob alle Laufwerke richtig eingesetzt sind. - Führen Sie den Test erneut aus. - Stellen Sie sicher, dass die Firmware auf dem neuesten Stand ist. - Führen Sie den Test erneut aus. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-901-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test der Steuerungsregister	Failed		- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-901-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test der MII-Register	Failed		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-902-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	EEPROM-Test	Failed		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-903-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test des internen Speichers	Failed		- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Überprüfen Sie die Interrupt-Zuordnungen im Abschnitt "PCI Hardware" des DSA-Ereignisprotokolls. Wenn die Ethernet-Einheit Interrupts gemeinsam nutzt, verwenden Sie möglichst das Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306), um der Einheit einen eindeutigen Interrupt zuzuordnen. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-904-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Interrupt-Test	Failed		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Überprüfen Sie die Interrupt-Zuordnungen im Abschnitt "PCI Hardware" des DSA-Ereignisprotokolls. Wenn die Ethernet-Einheit Interrupts gemeinsam nutzt, verwenden Sie möglichst das Konfigurationsdienstprogramm (siehe „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306), um der Einheit einen eindeutigen Interrupt zuzuordnen. 4. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. 5. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

- Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. - Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teilleiste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. - Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. - Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-906-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test des Kreislaufs auf physikalischer Schicht	Failed		- Überprüfen Sie, ob das Ethernet-Kabel beschädigt ist. Und stellen Sie sicher, dass der Kabeltyp und der Kabelanschluss richtig sind. - Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.
405-907-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test des Kreislaufs auf MAC-Ebene	Failed		- Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. - Führen Sie den Test erneut aus. - Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. - Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Tabelle 11. DSA-Preboot-Nachrichten vor dem Starten (Forts.)

• Führen Sie die vorgeschlagenen Maßnahmen in der Reihenfolge durch, in der sie in der Spalte "Maßnahme" aufgeführt sind, bis der Fehler behoben ist. • Informationen dazu, welche Komponenten CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) und welche FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) sind, finden Sie in Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205. • Wenn vor der Beschreibung einer Maßnahme „(Nur für qualifizierte Kundendiensttechniker)“ steht, darf dieser Schritt zur Fehlerbehebung nur durch einen qualifizierten Kundendiensttechniker ausgeführt werden. • Auf der IBM Unterstützungswebsite unter http://www.ibm.com/systems/support/ finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheitsentreiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.					
Nachrichtennummer	Komponente	Test	Status	Beschreibung	Maßnahme
405-908-xxx	BroadCom-Ethernet-Einheit	Test der Anzeigen	Failed		1. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten-Firmware auf dem neuesten Stand ist. Die installierte Firmware-Version wird im DSA-Ereignisprotokoll im Abschnitt "Firmware/VPD" für diese Komponente angezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301. 2. Führen Sie den Test erneut aus. 3. Ersetzen Sie die Komponente, die den Fehler verursacht. Wenn der Fehler durch einen Adapter verursacht wird, ersetzen Sie den Adapter. Überprüfen Sie im DSA-Ereignisprotokoll die Informationen unter "PCI Information and Network Settings", um die physische Position der fehlerhaften Komponente festzustellen. 4. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, finden Sie weitere Informationen auf der Webseite http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&Indocid=SERV-CALL.

Server-Firmware wiederherstellen

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Wenn die Server-Firmware z. B. durch einen Stromausfall während einer Aktualisierung beschädigt wurde, stehen zur Wiederherstellung der Server-Firmware zwei Methoden zur Auswahl:

- **In-Band-Methode:** Sie stellen die Server-Firmware entweder mithilfe der Bootblockbrücke (Automated Boot Recovery) und einem Service-Pack für ein Aktualisierungspaket der Server-Firmware wieder her.
- **Out-of-Band-Methode:** Sie aktualisieren die Firmware über die IMM-Webschnittstelle, an der Sie die Firmware mit dem aktuellen Aktualisierungspaket für die Server-Firmware aktualisieren können.

Anmerkung: Das Server-Aktualisierungspaket erhalten Sie von einer der folgenden Quellen:

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

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

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

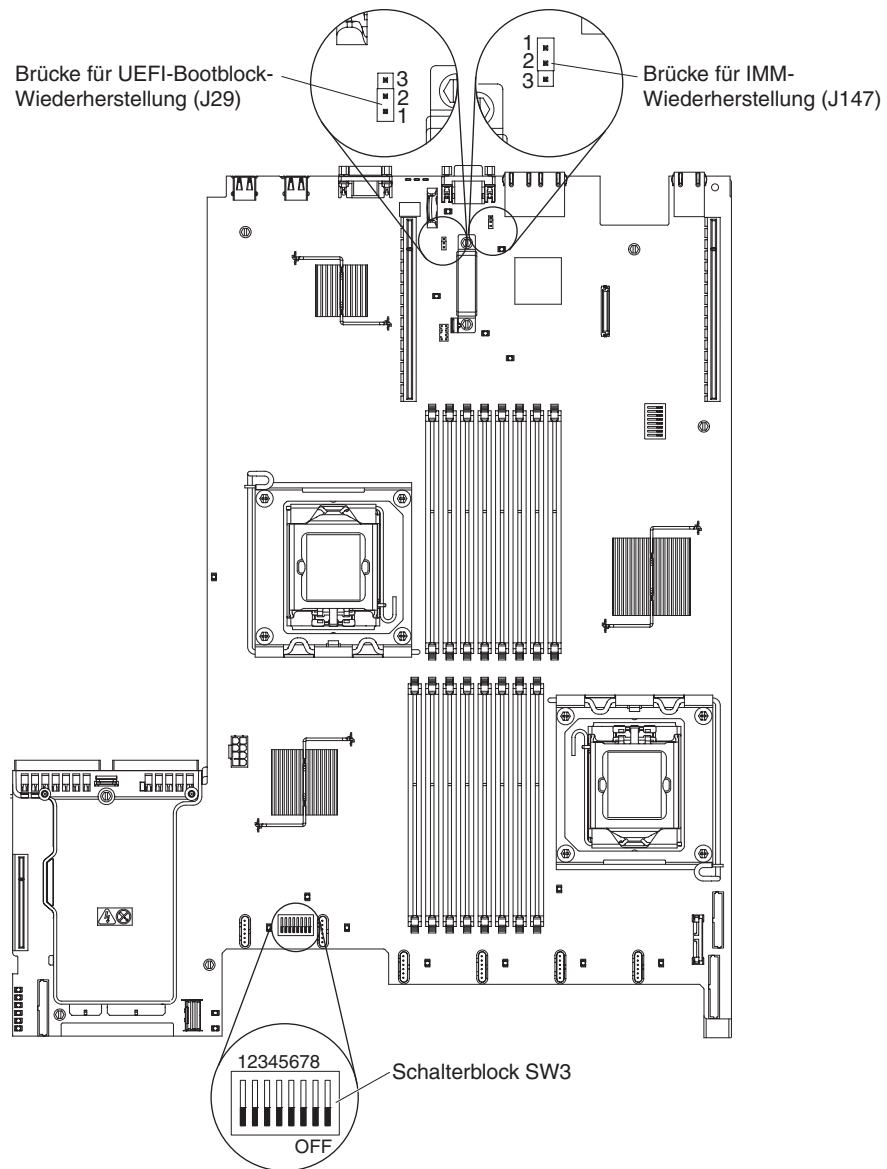
1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
4. Klicken Sie auf **System x3550 M2**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.
5. Laden Sie die letzte Aktualisierung der Server-Firmware herunter.

Der Flashspeicher des Servers enthält eine Primärgruppe und eine Sicherungsgruppe. Die Sicherungsgruppe muss unbedingt mit einem bootfähigen Firmware-Image versehen werden. Wenn die Primärgruppe beschädigt wird, können Sie die Sicherungsgruppe manuell mit der Bootblockbrücke booten. Im Fall eines beschädigten Image geschieht dies automatisch mithilfe der Funktion "Automated Boot Recovery".

In-Band-Methode (manuelle Wiederherstellung)

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

1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
2. Entfernen Sie die Serverabdeckung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217.
3. Suchen Sie die Brücke für UEFI-Bootblock-Wiederherstellung (J29) auf der Systemplatine.



4. Versetzen Sie die Brücke von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3, um den Modus zur UEFI-Wiederherstellung zu aktivieren.
5. Setzen Sie die Serverabdeckung wieder ein und schließen Sie alle Netzkabel erneut an.
6. Starten Sie den Server erneut. Der Selbsttest beim Einschalten beginnt.
7. Booten Sie den Server auf einem Betriebssystem, das von dem heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird.
8. Führen Sie die Firmwareaktualisierung gemäß den Anweisungen in der Read-me-Datei des Firmwareaktualisierungspakets durch.
9. Kopieren Sie das heruntergeladene Firmwareaktualisierungspaket in ein Verzeichnis.
10. Geben Sie von einer Befehlszeile *Dateiname-s* ein, wobei *Dateiname* der Name der ausführbaren Datei ist, die Sie mit dem Firmwareaktualisierungspaket heruntergeladen haben.
11. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Entfernen Sie anschließend die Serverabdeckung.

12. Schalten Sie die Brücke für UEFI-Bootblock-Wiederherstellung zurück in die primäre Position (Kontaktstifte 1 und 2).
13. Installieren Sie die Serverabdeckung und schließen Sie dann alle Netzkabel wieder an.
14. Starten Sie den Server erneut.

In-Band-Methode zur automatischen Bootblock-Wiederherstellung

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

1. Booten Sie den Server auf einem Betriebssystem, das von dem heruntergeladenen Firmwareaktualisierungspaket unterstützt wird.
2. Führen Sie die Firmwareaktualisierung gemäß den Anweisungen in der Readme-Datei des Firmwareaktualisierungspakets durch.
3. Starten Sie den Server erneut.
4. Wenn Sie auf der Begrüßungsanzeige der Firmware zur Wiederherstellung der Primärgruppe aufgefordert werden, drücken Sie die Taste F3. Der Server startet von der Primärgruppe.

Out-of-Band-Methode: Weitere Informationen entnehmen Sie der IMM-Dokumentation.

Automatisierte Bootblock-Wiederherstellung (ABR)

Wenn der Server startet und das IMM Probleme mit der Server-Firmware in der Primärgruppe feststellt, wechselt es automatisch zur Backup-Firmware-Gruppe, sodass Sie die Möglichkeit haben, die Primärgruppe wiederherzustellen. Gehen Sie wie folgt vor, um die Primärgruppe der Server-Firmware wiederherzustellen.

1. Starten Sie den Server erneut.
2. Wenn die Eingabeaufforderung `press F3 to restore to primary` angezeigt wird, drücken Sie die Taste F3, um die Primärgruppe wiederherzustellen. Nachdem Sie die Taste F3 gedrückt haben, wird der Server erneut gestartet.

Booten dreimal fehlgeschlagen

Konfigurationsänderungen wie z. B. hinzugefügte Einheiten oder Adapter-Firmwareaktualisierungen können dazu führen, dass der Server den Selbsttest beim Einschalten nicht besteht. Geschieht dies bei drei aufeinanderfolgenden Boot-Versuchen, verwendet der Server vorübergehend die Standardkonfigurationswerte und geht automatisch zu F1 Setup. Gehen Sie wie folgt vor, um das Problem zu lösen:

1. Machen Sie alle vor Kurzem durchgeführten Konfigurationsänderungen rückgängig und starten Sie den Server erneut.
2. Entfernen Sie alle vor Kurzem hinzugefügten Einheiten und starten Sie den Server erneut.
3. Tritt der Fehler weiterhin auf, wählen Sie unter "Setup" die Option **Load Default Settings** aus und klicken Sie auf **Save**, um die werkseitigen Voreinstellungen wiederherzustellen.

Stromversorgungsfehler beheben

Stromversorgungsprobleme sind manchmal schwer zu beheben. Irgendwo an einer Stromversorgungsleiste kann z. B. ein Kurzschluss aufgetreten sein. Normalerweise bewirkt ein Kurzschluss, dass das Subsystem für den Netzanschluss aufgrund einer Überstrombedingung abgeschaltet wird. Gehen Sie zum Diagnostizieren eines Stromversorgungsfehlers folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
2. Überprüfen Sie die Anzeigen für Stromversorgungsfehler auf der Systemplatine (siehe Abschnitt „Stromversorgungsprobleme“ auf Seite 121).
3. Überprüfen Sie, ob sich im Subsystem für den Netzanschluss lose Kabel befinden. Suchen Sie auch nach Kurzschlüssen, z. B. nach losen Schrauben, die auf einer Platine einen Kurzschluss verursachen.
4. Entfernen Sie die Adapter und ziehen Sie alle Kabel und Netzkabel von allen internen und externen Einheiten ab, bis der Server sich in der Mindestkonfiguration befindet, die zum Starten des Servers benötigt wird. (Die Mindestkonfiguration ist im Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141 beschrieben).
5. Schließen Sie alle Netzkabel erneut an und schalten Sie den Server ein. Wenn der Server erfolgreich gestartet wird, installieren Sie die Adapter bzw. die Einheiten nacheinander, bis Sie den Fehler bestimmt haben.

Wenn der Server mit der Mindestkonfiguration nicht startet, ersetzen Sie eine Komponente der Mindestkonfiguration nach der anderen, bis Sie den Fehler bestimmt haben (siehe Abschnitt „Netzteilanzeigen“ auf Seite 141).

Fehler am Ethernet-Controller beheben

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

Versuchen Sie mit folgenden Methoden, den Fehler zu beheben:

- Überprüfen Sie, ob die richtigen Einheitentreiber, die im Lieferumfang des Servers enthalten sind, installiert und auf dem neuesten Stand sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.
 - Das Kabel muss mit allen Anschlüssen ordnungsgemäß verbunden sein. Wenn das Kabel ordnungsgemäß verbunden ist, der Fehler aber weiterhin auftritt, ersetzen Sie das Kabel.
 - Wenn Sie den Ethernet-Controller auf den Betrieb mit 100 Mb/s eingestellt haben, müssen Sie Kabel der Kategorie 5 verwenden.
 - Wenn Sie zwei Server direkt (ohne Hub) miteinander verbinden oder wenn Sie keinen Hub mit X-Anschlüssen verwenden, verwenden Sie ein gekreuztes Kabel. Um zu bestimmen, ob ein Hub über einen X-Anschluss verfügt, prüfen Sie die Anschlusskennzeichnung. Wenn in der Kennzeichnung ein X enthalten ist, verfügt der Hub über einen X-Anschluss.
- Überprüfen Sie, ob der Hub automatische Verbindungen unterstützt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie den integrierten Ethernet-Controller manuell konfigurieren, sodass die Geschwindigkeit und der Duplexmodus des Controllers denen des Hub entsprechen.
- Überprüfen Sie die Anzeigen des Ethernet-Controllers an der Serverrückseite. Diese Anzeigen weisen darauf hin, ob bei einem Anschluss, einem Kabel oder einem Hub ein Fehler aufgetreten ist.

- Die Anzeige für den Ethernet-Verbindungsstatus leuchtet, wenn der Ethernet-Controller einen Verbindungsimpuls vom Hub empfängt. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist möglicherweise ein Anschluss defekt, oder es ist ein Fehler am Hub aufgetreten.
- Die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität leuchtet, wenn der Ethernet-Controller Daten über das Ethernet sendet oder empfängt. Wenn die Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb sind und dass die richtigen Einheits-treiber installiert sind.
- Überprüfen Sie die Anzeige für LAN-Aktivität an der Serverrückseite. Die Anzeige für LAN-Aktivität leuchtet, wenn das Ethernet-Netzwerk aktiv ist. Wenn die Anzeige für LAN-Aktivität nicht leuchtet, stellen Sie sicher, dass der Hub und das Netzwerk in Betrieb und die richtigen Einheits-treiber installiert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Ursache für den Fehler mit dem Betriebssystem zusammenhängt.
- Stellen Sie sicher, dass die Einheits-treiber des Clients und die des Servers das gleiche Protokoll verwenden.

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

Unbestimmte Fehler beheben

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

Wenn Sie einen Softwarefehler als Fehlerursache vermuten (für dauerhaft oder sporadisch auftretende Fehler), ziehen Sie die Informationen im Abschnitt „Softwarefehler“ auf Seite 127 heran.

Unbestimmte Fehler können durch beschädigte Daten im CMOS-Speicher oder beschädigte Server-Firmware verursacht werden. Wenn Sie die CMOS-Daten zurückzusetzen möchten, verwenden Sie die Brücke zum Außerkraftsetzen des Kennworts, um das Startkennwort außer Kraft zu setzen und den CMOS-Speicher zu löschen (siehe hierzu Abschnitt „Schalter und Brücken auf der Systemplatine“ auf Seite 24. Wenn Sie vermuten, dass die Server-Firmware beschädigt ist, lesen Sie die Informationen im Abschnitt „Server-Firmware wiederherstellen“ auf Seite 198.

Wenn die Netzteile ordnungsgemäß funktionieren, gehen Sie wie folgt vor:

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

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

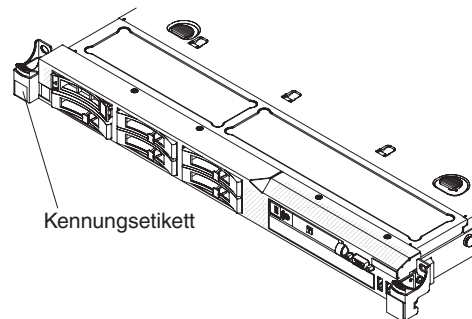
Wenn Sie ein Netzwerkproblem vermuten und wenn der Server alle Systemtests fehlerfrei durchläuft, überprüfen Sie die Netzwerkverkabelung außerhalb des Servers.

Tipps zur Fehlerbestimmung

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

Wie in der folgenden Abbildung dargestellt, befinden sich die Modellnummer und die Seriennummer auf dem Kennungsetikett an der Vorderseite des Servers.

Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.



- Maschinentyp und Modell
- Upgrades am Mikroprozessor oder am Festplattenlaufwerk
- Fehlersymptom
 - Werden beim Ausführen der Diagnosetests für den Server Fehler festgestellt?
 - Welche Fehlersymptome treten auf? Zu welchem Zeitpunkt? Wo?
 - Tritt der Fehler auf einem einzelnen Server oder auf mehreren Servern auf?
 - Ist der Fehler reproduzierbar?
 - Hat diese Konfiguration jemals funktioniert?
 - (Falls Änderungen vorgenommen wurden) Welche Änderungen wurden vorgenommen, bevor der Fehler auftrat?
 - Handelt es sich hierbei um den ursprünglich gemeldeten Fehler?
- Typ und Versionsstand des Diagnoseprogramms
- Hardwarekonfiguration (Systemübersicht ausdrucken)
- IMM-Firmware-Version
- Betriebssystemsoftware

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 der folgenden Faktoren auf allen Servern identisch sind:

- Maschinentyp und Modell
- IMM-Firmware-Version
- Adapter und angeschlossene Einheiten, an denselben Positionen
- Adressbrücken, Abschlusswiderstände und Verkabelung
- Softwareversionen und -stände
- Typ und Versionsstand des Diagnoseprogramms
- Einstellungen der Konfigurationsoptionen
- Konfiguration der Steuerdatei des Betriebssystems

Weitere Informationen zum Anfordern von Serviceleistungen von IBM finden Sie in Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 331.

Kapitel 4. Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946

Die folgenden Ersatzkomponenten sind für den Server "System x3550 M2, Typen 4198 und 7946" erhältlich, es sei denn, der Abschnitt „Austauschbare Serverkomponenten“ enthält anderslautende Angaben. Gehen Sie wie folgt vor, um zu prüfen, ob im Internet eine aktualisierte Teileliste verfügbar ist.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Parts documents lookup**.
4. Wählen Sie im Menü "Product family" den Eintrag **System x3550 M2** und klicken Sie auf **Go**.

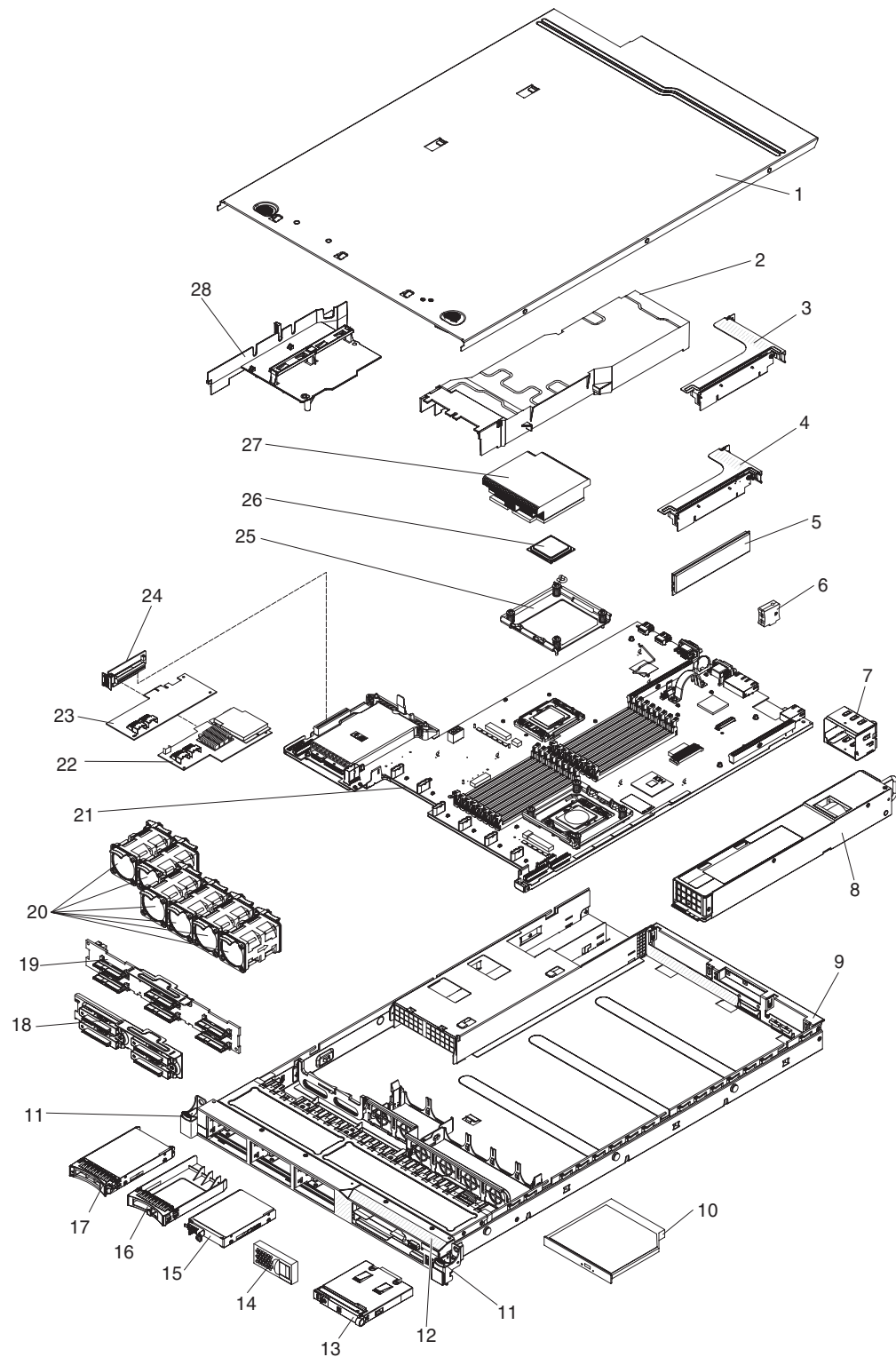
Austauschbare Serverkomponenten

Folgende vier Typen von Ersatzkomponenten sind erhältlich:

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

Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice und zum Anfordern von Service und Unterstützung finden Sie in dem im Lieferumfang des Servers enthaltenen Dokument mit den Informationen zu Herstellerservice und Unterstützung.

In der folgenden Abbildung werden die Hauptkomponenten des Servers dargestellt. Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.



Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung der Artikelnummern der Serverkomponenten.

Tabelle 12. Teileliste für die Typen 4198 und 7946

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)	FRU-Teilenummer
1	Obere Abdeckung (Alle Modelle)	43V6933		
2	Luftführung für DIMMs	43V7050		
3	PCI-X-Adapterkarte		69Y4570	
4	PCI-Express-Adapterkarte, x16, Baugruppe		43V7066	
5	Speicher, 1 GB PC3-10600R-999-DDR3 mit Fehlerkorrekturcode	44T1490		
5	Speicher, 2 GB PC3-10600R-999-DDR3 mit Fehlerkorrekturcode	44T1491		
5	Speicher, 2 GB PC3-10600R-999-DDR3 mit Fehlerkorrekturcode	44T1492		
5	Speicher, 4 GB PC3-10600R-999-DDR3 mit Fehlerkorrekturcode	44T1493		
5	Speicher, 8 GB PC3-10600R-999-DDR3 mit Fehlerkorrekturcode	46C7453		
6	Virtual Media Key	46C7528		
7	Abdeckblende für Netzteilposition	49Y4821		
8	Netzteil, 675 Watt, Wechselstrom	39Y7201		
8	Netzteil, 675 Watt, Gleichstrom			39Y7215
9	Gehäuse (ohne Frontblende)			49Y4813
10	CD-RW-/DVD-Laufwerk	44W3255		
10	CD-RW-/DVD-RW-Laufwerk	44W3256		
11	Gehäuseverriegelungsskit		49Y4815	
12	Frontblende		49Y4818	
13	Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige		44E4372	
14	Platzhalterelement	49Y4821		
15	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll, 50 GB, Simple-Swap-Solid-State-Modell		43W7733	
16	Abdeckblende, Hot-Swap-Festplattenlaufwerk	44T2248		
17	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll, Hot-Swap-Modell, 73 GB, 10 K	43W7537		
17	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll, Hot-Swap-Modell, 73 GB, 15 K	43W7546		
17	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll, Hot-Swap-Modell, 146 GB, 10 K	43W7538		
17	Festplattenlaufwerk, 2,5-Zoll, Hot-Swap-Modell, 146 GB, 15 K	42D0678		
18	Rückwand, Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk		43V7042	
19	Rückwandplatine, Hot-Swap-SAS-Festplattenlaufwerk		43V7071	
20	Lüfter, Hot-Swap-Modell, 40 mm	43V6929		
21	Systemplatine			69Y4507

Tabelle 12. Teileliste für die Typen 4198 und 7946 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU- Teilenummer (Stufe 1)	CRU- Teilenummer (Stufe 2)	FRU- Teilenummer
22	ServeRAID-MR10i-Adapter		43W4297	
23	ServeRAID-BR10i-Adapter	44E8690		
24	SAS/SATA-Adapterkarte	43V7067		
25	Sicherungsmodul, Kühlkörper			49Y4822
26	Mikroprozessor, 1,86 GHz, 80 W (Modell 12x)			46D1272
26	Mikroprozessor, 2,00 GHz, 80 W (Modell 22x)			46D1271
26	Mikroprozessor, 2,13 GHz, 60 W			46D1268
26	Mikroprozessor, 2,13 GHz, 80 W (Modell 3Ax)			46D1270
26	Mikroprozessor, 2,26 GHz, 60 W (Modelle 42x und 4Lx)			46D1269
26	Mikroprozessor, 2,26 GHz, 80 W (Modell 32x)			46D1267
26	Mikroprozessor, 2,40 GHz, 60 W			49Y6807
26	Mikroprozessor, 2,40 GHz, 80 W (Modelle 52x und 54x)			46D1266
26	Mikroprozessor, 2,53 GHz, 80 W (Modelle 62x und 64x)			46D1265
26	Mikroprozessor, 2,66 GHz, 95 W (Modelle 74x und 76x)			46D1264
26	Mikroprozessor, 2,80 GHz, 95 W (Modell E3Y)			46D1263
26	Mikroprozessor, 2,93 GHz, 95 W (Modelle 92x, 94x und 96x)			46D1262
27	Kühlkörperbaugruppe			49Y4820
28	Luftführungskit (Luftführung für Mikroprozessor, Klemme und Luftführung für DIMMs) (alle Modelle)	43V6931		
	Kabel, Konfiguration für Festplattenlaufwerk		43V7023	
	Kabel, Bedienerkonsole		46c4139	
	SAS-Netzkabel		46C4148	
	SAS-Signalkabel, 120 mm		43V7019	
	SAS-Signalkabel, 200 mm		43V6922	
	SAS-Signalkabel, 300 mm		49Y4850	
	SAS-Signalkabel, 710 mm		69Y1328	
	SATA-DVD-Kabel		43V6914	
	USB-/Videokabel		43V6920	
	Kabelsatz, Simple-Swap		43V7042	
	Netzkabel, 2,8 m	39M5377		
	Sicherheitsabdeckung, 240 VA			49Y4823
	Abdeckblende für DVD-Laufwerkposition	49Y4868		
	EMV-Abdeckblende	44T2248		
	2-Port-1-GB-Ethernetkarte	69Y4509		
	2-Port-1-GB-Ethernetkarte, Mechaniksat	69Y4586		
	Etiketten, Gehäuse	49Y4812		
	Etiketten, Systemservice	46C6799		

Tabelle 12. Teileliste für die Typen 4198 und 7946 (Forts.)

Index	Beschreibung	CRU-Teilenummer (Stufe 1)	CRU-Teilenummer (Stufe 2)	FRU-Teilenummer
	Flacher Adapter	unterschiedlich		
	Adapterkartenhalterung: Normalhöhe, flach	43V6936		
	Adapterkartenhalterung: flach	43V6939		
	Halteklammernbaugruppe, hinten E/A			43V6938
	SAS-Adapterhalterung	49Y4852		
	ServeRAID-M5015-Adapter (Modelle 64x, 74x, 76x, 94x und 96x)	46M0851		
	ServeRAID-M5014-Adapter (Modell 64x)	46M0918		
	ServeRAID-MR10i-Batterieträgerkit		44E8763	
	ServeRAID-MR10M-Batterieträgerkit		44E8844	
	Videoadapter, NVIDIA FX 1700	43V5765		
	Videoadapter, NVIDIA FX 570	43V5782		
	Videoadapter, NVIDIA FX 580	43V5890		
	Schraubensatz	59Y4922		
	Satz mit verschiedenen Teilen		69Y4506	
	Schienensatz		59Y3792	
	CMA-Satz	49Y4817		
	Schienensatz, Gen-II		69Y4391	
	CMA-Satz, Gen-II	69Y4392		
	Wärmeleitpastenkit(Alle Modelle)		41Y9292	
	Integrierter Hypervisor, USB-Flash-Einheit	42D0545		
	Alkohol-Reinigungsset		59P4739	

Verbrauchsteile

Verbrauchsteile fallen nicht unter die IBM Erklärung über begrenzte Gewährleistung. Die folgenden Verbrauchsteile können im Einzelhandel erworben werden.

Tabelle 13. Verbrauchsteile für die Typen 4198 und 7946

Index	Beschreibung	Artikelnummer
	Batterie, 3,0 Volt	33F8354
	Batterie für ServeRAID Serie M5000	43W4342

Gehen Sie wie folgt vor, um Verbrauchsteile zu bestellen:

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com> auf.
2. Wählen Sie im Menü **Products** den Eintrag **Upgrades, accessories & parts**.
3. Klicken Sie auf **Obtain maintenance parts** und befolgen Sie anschließend die Anweisungen für die Teilebestellung im Einzelhandel.

Bei Fragen zur Bestellung wählen Sie die auf der Seite für im Einzelhandel erhältliche Teile verzeichnete gebührenfreie Telefonnummer oder nehmen Kontakt mit Ihrem IBM Ansprechpartner vor Ort auf.

CDs zur Produktwiederherstellung

In der folgenden Tabelle sind die CRUs für die CDs zur Produktwiederherstellung beschrieben.

Tabelle 14. CDs zur Produktwiederherstellung, Typ 7946

Beschreibung	CRU-Teilenummer
VMware ESX Server 3i Version 3.5	46D0762
VMware ESX Server 3i Version 3.5, Aktualisierung 2	46M9236
VMware ESX Server 3i Version 3.5, Aktualisierung 3	46M9237
VMware ESX Server 3i Version 3.5, Aktualisierung 4	46M9238
VMware ESX Server 3i Version 3.5, Aktualisierung 5	68Y9633
VMware ESXi 4.0	49Y8747
VMware ESXi 4.0, Aktualisierung 1	68Y9634
Microsoft® Windows® 2008 DataCenter 32b/64b, Mehrsprachig	49Y0222
Microsoft Windows 2008 Datacenter 32b/64b, Vereinfachtes Chinesisch	49Y0223
Microsoft Windows 2008 Datacenter 32b/64b, Traditionelles Chinesisch	49Y0224
Microsoft Windows 2008 Server Standard Edition 32b/64b, 1-4 Prozessoren, Mehrsprachig	49Y0892
Microsoft Windows 2008 Server Standard Edition 32b/64b, 1-4 Prozessoren, Vereinfachtes Chinesisch	49Y0893
Microsoft Windows 2008 Server Standard Edition 32b/64b, 1-4 Prozessoren, Traditionelles Chinesisch	49Y0894
Microsoft Windows 2008 Enterprise Edition 32b/64b, 1-8 Prozessoren, Mehrsprachig	49Y0895
Microsoft Windows 2008 Enterprise Edition 32b/64b, 1-8 Prozessoren, Vereinfachtes Chinesisch	49Y0896
Microsoft Windows 2008 Enterprise Edition 32b/64b, 1-8 Prozessoren, Traditionelles Chinesisch	49Y0897

Netzkabel

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

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

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

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

Einheiten, die (außerhalb der USA) mit 230 Volt betrieben werden: Verwenden Sie ein Kabelset mit geerdetem Netzanschlussstecker. Das Kabelset sollte über die jeweiligen Sicherheitsgenehmigungen des Landes verfügen, in dem das Gerät installiert wird.

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

IBM Teilenummer für Netzkabel	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
39M5206	China
39M5102	Australien, Fidschi, Kiribati, Nauru, Neuseeland, Papua-Neuguinea
39M5123	Afghanistan, Albanien, Algerien, Andorra, Angola, Armenien, Österreich, Aserbaidschan, Belgien, Benin, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Burkina Faso, Burundi, Kambodscha, Kamerun, Kap Verde, Zentralafrikanische Republik, Tschad, Komoren, Kongo (Demokratische Republik), Kongo (Republik), Elfenbeinküste, Kroatien (Republik), Tschechische Republik, Dahomey, Dschibuti, Ägypten, Äquatorialguinea, Eritrea, Estland, Äthiopien, Finnland, Frankreich, Französisch-Guyana, Französisch-Polynesien, Deutschland, Griechenland, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Ungarn, Island, Indonesien, Iran, Kasachstan, Kirgisien, Laos (Demokratische Volksrepublik), Lettland, Libanon, Litauen, Luxemburg, Mazedonien (ehemalige jugoslawische Republik), Madagaskar, Mali, Martinique, Mauretanien, Mauritius, Mayotte, Moldawien (Republik), Monaco, Mongolei, Marokko, Mosambik, Niederlande, Neukaledonien, Niger, Norwegen, Polen, Portugal, Réunion, Rumänien, Russische Föderation, Ruanda, São Tomé und Príncipe, Saudiarabien, Senegal, Serbien, Slowakei, Slowenien (Republik), Somalia, Spanien, Suriname, Schweden, Syrien (Arabische Republik), Tadschikistan, Tahiti, Togo, Tunesien, Türkei, Turkmenistan, Ukraine, Obervolta, Usbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis und Futuna, Weißrussland, Jugoslawien (Föderative Republik), Zaire
39M5130	Dänemark
39M5144	Bangladesch, Lesotho, Macao, Malediven, Namibia, Nepal, Pakistan, Samoa, Südafrika, Sri Lanka, Swasiland, Uganda
39M5151	Abu Dhabi, Bahrain, Botswana, Brunei Darussalam, Kanalinseln, China (Sonderverwaltungsregion Hongkong), Zypern, Dominica, Gambia, Ghana, Grenada, Irak, Irland, Jordanien, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malaysia, Malta, Myanmar (Burma), Nigeria, Oman, Polynesien, Katar, Saint Kitts und Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent und Grenadinen, Seychellen, Sierra Leone, Singapur, Sudan, Tansania (Vereinigte Republik), Trinidad und Tobago, Vereinigte Arabische Emirate (Dubai), Vereinigtes Königreich, Jemen, Sambia, Simbabwe
39M5158	Liechtenstein, Schweiz
39M5165	Chile, Italien, Libyen

IBM Teilenummer für Netzkabel	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
39M5172	Israel
39M5095	220 - 240 V Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Caicos-Inseln, Kanada, Kaimaninseln, Kolumbien, Costa Rica, Kuba, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Mexiko, Mikronesien (Föderierte Staaten von), Niederländische Antillen, Nicaragua, Panama, Peru, Philippinen, Saudiarabien, Thailand, Taiwan, Vereinigte Staaten von Amerika, Venezuela
39M5081	110 - 120 V Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Caicos-Inseln, Kanada, Kaimaninseln, Kolumbien, Costa Rica, Kuba, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Mexiko, Mikronesien (Föderierte Staaten von), Niederländische Antillen, Nicaragua, Panama, Peru, Philippinen, Saudiarabien, Thailand, Taiwan, Vereinigte Staaten von Amerika, Venezuela
39M5219	Korea (Demokratische Volksrepublik), Korea (Republik)
39M5199	Japan
39M5068	Argentinien, Paraguay, Uruguay
39M5226	Indien
39M5233	Brasilien

Kapitel 5. Serverkomponenten entfernen und ersetzen

Folgende vier Typen von Ersatzkomponenten sind erhältlich:

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

Mithilfe von Kapitel 4, „Teileliste für System x3550 M2, Typen 4198 und 7946“, auf Seite 205 können Sie feststellen, ob es sich bei einer Komponente um eine CRU-Komponente der Stufe 1 oder der Stufe 2 oder um eine FRU-Komponente handelt.

Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice und zum Anfordern von Service und Unterstützung finden Sie in dem im Lieferumfang des Servers enthaltenen Dokument mit den Informationen zu Herstellerservice und Unterstützung.

Installationsrichtlinien

Lesen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen von Komponenten die folgenden Informationen:

- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die Richtlinien in den Abschnitten „Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten“ auf Seite 215 und „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216. Wenn Sie diese Informationen beachten, können Sie gefahrlos arbeiten.
- Wenn Sie Ihren neuen Server installieren, sollten Sie die Gelegenheit nutzen und die neuesten Firmwareaktualisierungen herunterladen und installieren. Damit stellen Sie sicher, dass sämtliche bekannten Probleme behoben sind und das Leistungspotenzial Ihres Servers voll ausgeschöpft werden kann. Gehen Sie wie folgt vor, um Firmwareaktualisierungen für Ihren Server herunterzuladen:
 1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
 2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
 3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
 4. Klicken Sie auf **System x3550 M2**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.

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

- Stellen Sie vor dem Installieren von Zusatzeinrichtungen sicher, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Server und prüfen Sie, ob das Betriebssystem startet (sofern installiert) oder ob der Fehlercode 19990305 angezeigt wird, der darauf hinweist, dass kein Betriebssystem gefunden wurde, der Server jedoch ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Server nicht ordnungsgemäß funktioniert, finden Sie Diagnoseinformationen in Kapitel 1, „Bevor Sie beginnen“, auf Seite 1 und in Kapitel 3, „Diagnose“, auf Seite 33.
- Befolgen Sie im Bereich des Geräts die üblichen Ordnungsregeln. Bewahren Sie Abdeckungen und andere Teile, die entfernt wurden, an einem sicheren Ort auf.
- Wenn Sie den Server mit geöffneter Abdeckung starten müssen, stellen Sie sicher, dass sich niemand in unmittelbarer Nähe des Servers befindet und dass keine anderen Gegenstände im Server vergessen wurden.
- Heben Sie keinen Gegenstand an, der zu schwer für Sie ist. Wenn Sie einen schweren Gegenstand anheben müssen, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
 - Nehmen Sie einen sicheren, rutschfesten Stand ein.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam hoch. Vermeiden Sie beim Hochheben abrupte und insbesondere Drehbewegungen.
 - Beugen Sie beim Anheben und Absetzen nie den Rücken, sondern gehen Sie in die Knie.
- Stellen Sie sicher, dass genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für den Server, den Bildschirm und die anderen Einheiten vorhanden sind.
- Sichern Sie alle wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Plattenlaufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, einen kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher und einen Torxschraubendreher der Größe T8 bereit.
- Zum Installieren oder Austauschen von Hot-Swap-Netzteilen, Hot-Swap-Lüftern, Hot-Swap-Laufwerken oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten. Sie müssen den Server jedoch ausschalten, wenn Sie Adapterkabel entfernen oder installieren, und von der Stromquelle trennen, wenn Sie Adapterkarten entfernen oder installieren.
- Bei blauen Stellen an einer Komponente handelt es sich um Kontaktpunkte, an denen Sie die Komponente greifen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder im Server zu installieren, um eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen, usw.
- Eine orange gekennzeichnete Komponente 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 bzw. installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern Server und Betriebssystem die Hot-Swap-Funktion unterstützen. (Orange kann auch auf Kontaktpunkte an Hot-Swap-Komponenten hinweisen.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen und Installieren von Hot-Swap-Komponenten, um Informationen zu weiteren Maßnahmen zu erhalten, die Sie möglicherweise ergreifen müssen, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren können.
- Installieren Sie nach Beendigung der Arbeiten am Server alle Sicherheitsabdeckungen und Verkleidungen, schließen Sie die Erdungskabel wieder an, und befestigen Sie alle Warnhinweise und Schilder.
- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

Stellen Sie zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Kühlung und der Systemzuverlässigkeit Folgendes sicher:

- In bzw. an jeder Laufwerkposition ist ein Laufwerk oder eine Abdeckblende sowie eine EMV-Abschirmung (elektromagnetische Verträglichkeit) installiert.
- Um den Server herum ist genügend Platz frei, damit das Kühlungssystem des Servers einwandfrei funktioniert. Lassen Sie etwa 5 cm an der Vorder- und an der Rückseite des Servers frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter. Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Abdeckung wieder an. Ist die Serverabdeckung längere Zeit (länger als 30 Minuten) entfernt, während der Server in Betrieb ist, können Komponenten des Servers beschädigt werden.
- Die Anweisungen zur Verkabelung, die mit den optionalen Adaptern geliefert wurden, wurden befolgt.
- Sie haben einen fehlerhaften Lüfter innerhalb von 48 Stunden ersetzt.
- Sie haben einen Hot-Swap-Lüfter innerhalb von 30 Sekunden nach dem Ausbau ersetzt.
- Sie haben das vorinstallierte Luftleitblech in seiner Position belassen, sofern Sie in dieser Veröffentlichung oder vom IBM Service nicht dazu angewiesen wurden, es zu entfernen. Die Position des Luftleitblechs im Server entnehmen Sie dem Abschnitt „Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 218.

Bei eingeschalteter Stromversorgung im Server arbeiten

Achtung: Statische Elektrizität, die beim Serverstart an interne Serverkomponenten abgeleitet wird, führt möglicherweise dazu, dass der Server gestoppt wird, was zu einem Datenverlust führen könnte. Verwenden Sie zur Vermeidung dieses Problems immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem, wenn Sie bei eingeschaltetem Server im Inneren des Servers arbeiten.

Möglicherweise müssen Sie den Server ohne Abdeckung betreiben, damit Sie die Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" sehen können oder um Hot-Swap-Komponenten auszutauschen. Folgen Sie diesen Richtlinien, wenn Sie bei eingeschaltetem Server Arbeiten im Server vornehmen müssen:

- Vermeiden Sie lose Kleidung an Ihren Unterarmen. Knöpfen Sie langärmelige Hemden zu, bevor Sie im Server arbeiten. Tragen Sie bei Arbeiten im Server keine Manschettenknöpfe.
- Achten Sie darauf, dass sich Ihre Krawatte oder Ihr Schal nicht im Server verfängt.
- Entfernen Sie Schmuck, wie z. B. Armbänder, Halsketten, Ringe und lose Armbanduhr.
- Nehmen Sie Gegenstände, wie z. B. Kugelschreiber und Bleistifte, aus Ihren Hemdentaschen, die in den Server fallen können, wenn Sie sich darüber beugen.
- Lassen Sie keine Metallgegenstände, wie Büroklammern, Haarnadeln und Schrauben, in den Server fallen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Achtung: Eine statische Aufladung kann den Server und andere elektronische Einheiten beschädigen. Lassen Sie deshalb aufladungsempfindliche Einheiten bis zu ihrer Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine mögliche Beschädigung durch elektrostatische Entladung zu reduzieren:

- Begrenzen Sie Ihre Bewegungen. Durch Bewegungen kann sich eine statische Aufladung um Sie herum bilden.
- Die Verwendung eines Erdungssystems wird empfohlen. Tragen Sie z. B., wenn vorhanden, ein Antistatikarmband. Tragen Sie entweder immer ein Antistatikarmband, oder verwenden Sie ein anderes Erdungssystem, wenn Sie Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen.
- Gehen Sie sorgsam mit der Einheit um, halten Sie sie an ihren Kanten oder am Rahmen.
- Berühren Sie keine Lötstellen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Lassen Sie die Einheit nicht an einer Stelle liegen, an der andere Personen auf sie zugreifen und sie beschädigen können.
- Berühren Sie mit der Einheit, während diese sich noch in der antistatischen Schutzhülle befindet, mindestens zwei Sekunden lang eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle und installieren Sie sie direkt im Server, ohne sie vorher abzusetzen. Sollte es erforderlich sein, die Einheit abzusetzen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit nicht auf der Serverabdeckung oder auf einer Metalloberfläche ab.
- Gehen Sie mit Einheiten bei kalter Witterung besonders vorsichtig um. Durch das Heizen wird die Luftfeuchtigkeit im Raum verringert, und elektrostatische Ladung tritt vermehrt auf.

Einheit oder Komponente einsenden

Wenn Sie angewiesen werden, eine Einheit oder eine Komponente einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Verbrauchsteile und CRUs der Stufe 1 entfernen und austauschen

Für den Austausch von Verbrauchsteilen und CRUs der Stufe 1 ist der Kunde verantwortlich. Wenn IBM ein Verbrauchsteil oder eine CRU der Stufe 1 auf Ihre Anforderung hin für Sie installiert, fallen dafür Gebühren an.

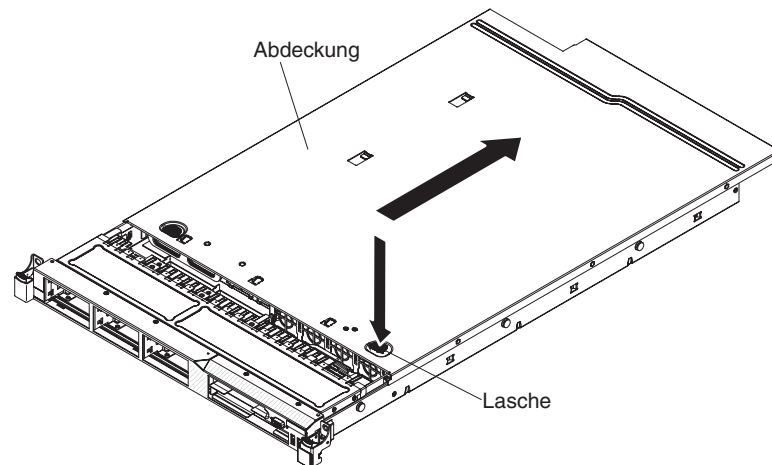
Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.

Abdeckung entfernen

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie ggf. alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.

Anmerkung: Sobald Sie den Server von der Stromquelle trennen, erlöschen die Anzeigen, da diese nicht ohne Stromversorgung leuchten können. Prüfen Sie vor dem Trennen von der Stromquelle, welche Anzeigen auf der Betriebsinformationsanzeige, auf der Light-Path-Diagnostics-Anzeige und im Server auf der Systemplatine leuchten. Informationen zur Lösung des Problems finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.



3. Wenn der Server in einem Gehäuserahmen installiert wurde, schieben Sie den Server aus dem Gehäuse.
4. Drücken Sie die blauen Laschen oben nahe der Vorderseite des Servers fest nach unten und schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Servers hin, bis die Abdeckung aus dem Gehäuse gelöst ist.
5. Heben Sie die Serverabdeckung vom Server, und legen Sie sie zur Seite.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Abdeckung wieder an.

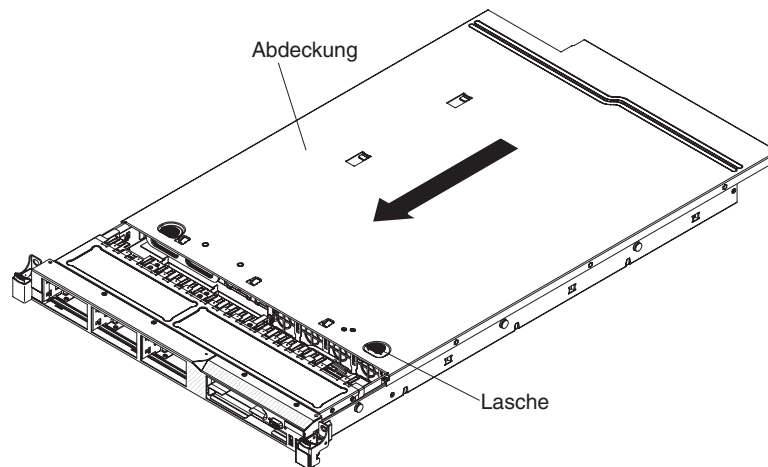
Abdeckung installieren

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

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel, Adapter und sonstigen Komponenten installiert und ordnungsgemäß eingesetzt sind und Sie keine Werkzeuge oder nicht installierte Teile im Server zurückgelassen haben. Stellen Sie außerdem sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind.

Wichtig: Bevor Sie die Abdeckung nach vorne schieben, müssen alle Laschen an der Vorder- und Rückseite sowie an den Seiten der Abdeckung ordnungsgemäß am Gehäuse greifen. Ist dies nicht der Fall, ist es sehr schwierig, die Abdeckung zu einem späteren Zeitpunkt wieder zu entfernen.

2. Setzen Sie die Abdeckung auf dem Server auf.
3. Schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Vorderseite des Servers.
4. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung ordnungsgemäß in den Einsetzlaschen am Server einrastet.
5. Schieben Sie den Server vollständig in den Gehäuserahmen, bis er einrastet.



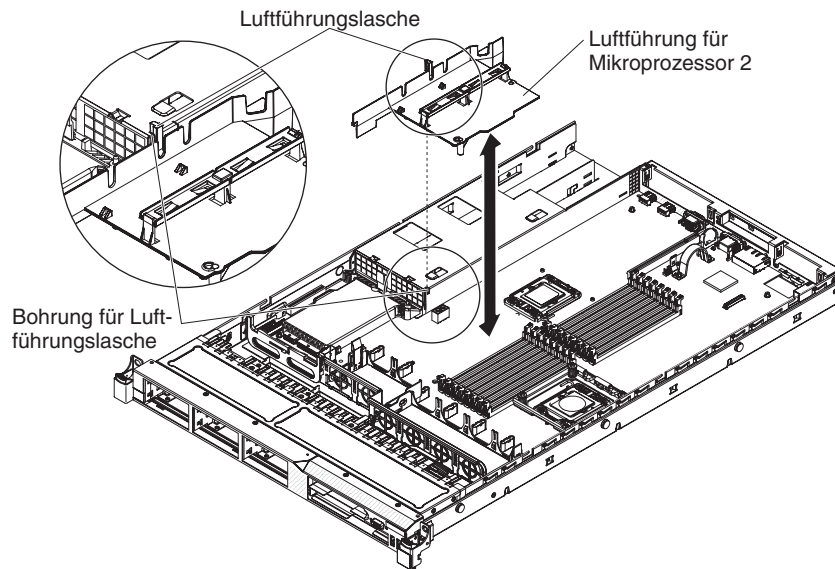
6. Schließen Sie die externen Kabel und Netzkabel wieder an.

Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung für Mikroprozessor 2 zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab (siehe „Server ausschalten“ auf Seite 20).
3. Heben Sie die Luftführung an und stellen Sie dabei sicher, dass die Lasche aus der Öffnung an der Seite des Netzteilrahmens ragt. Entfernen Sie dann die Luftführung vom Server und legen Sie sie zur Seite.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Luftführung wieder an. Wenn der Server ohne Luftführung betrieben wird, könnten Serverkomponenten beschädigt werden.



Luftführung für Mikroprozessor 2 installieren

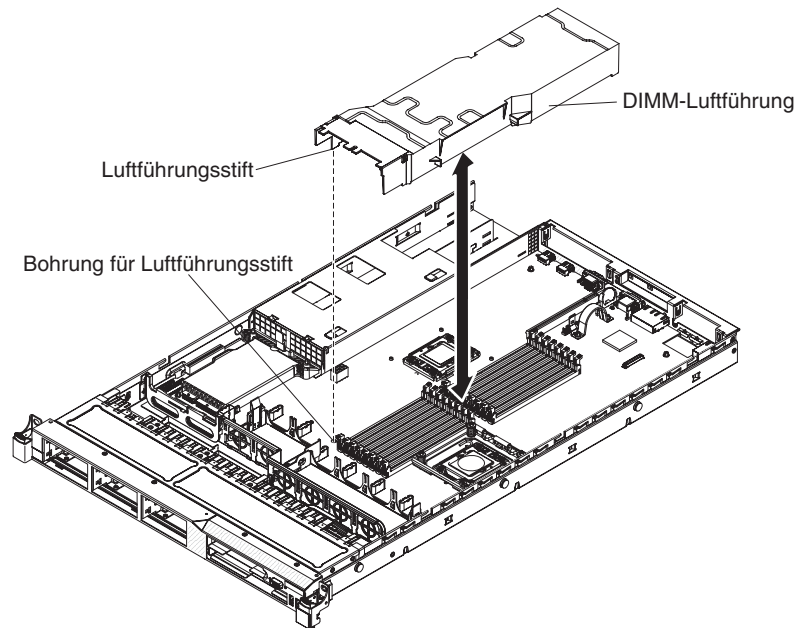
Gehen Sie wie folgt vor, um die Luftführung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie die Luftführungsglasche von Mikroprozessor 2 an der Bohrung an der Seite des Netzteilrahmens aus. Setzen Sie anschließend die Lasche in die Bohrung am Rahmen ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Vorderseite der Luftführung an der blauen Lasche des Berührungspunkts auf der linken Seite von Lüfter 6 ausgerichtet ist. Drücken Sie die Luftführung nach unten, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.
3. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
4. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
5. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
6. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

DIMM-Luftführung entfernen

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie ggf. alle Netzkabel und alle externen Kabel ab. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Heben Sie die DIMM-Luftführung an und vergewissern Sie sich, dass der Luftführungsstift sich aus der Bohrung auf der Systemplatine links neben DIMM-Steckplatz 8 löst.



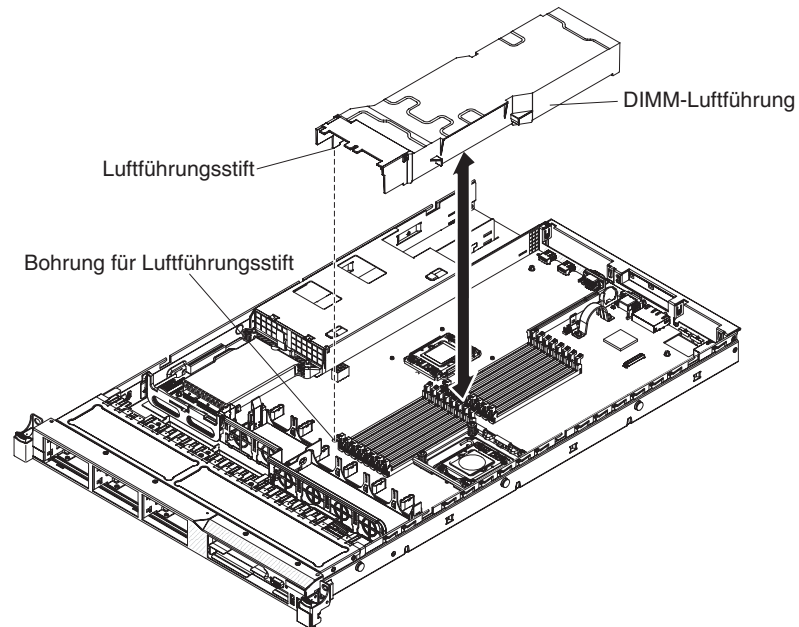
4. Entfernen Sie sie aus dem Server und legen Sie sie zur Seite.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Luftführung wieder an. Wenn der Server ohne Luftführung betrieben wird, könnten Serverkomponenten beschädigt werden.

DIMM-Luftführung installieren

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

1. Richten Sie die DIMM-Luftführung so über den DIMMs aus, dass der Luftführungsstift an der linken Seite der Luftführung an der dafür vorgesehenen Bohrung auf der Systemplatine neben DIMM-Steckplatz 8 ausgerichtet ist, und setzen Sie sie in den Server ein.



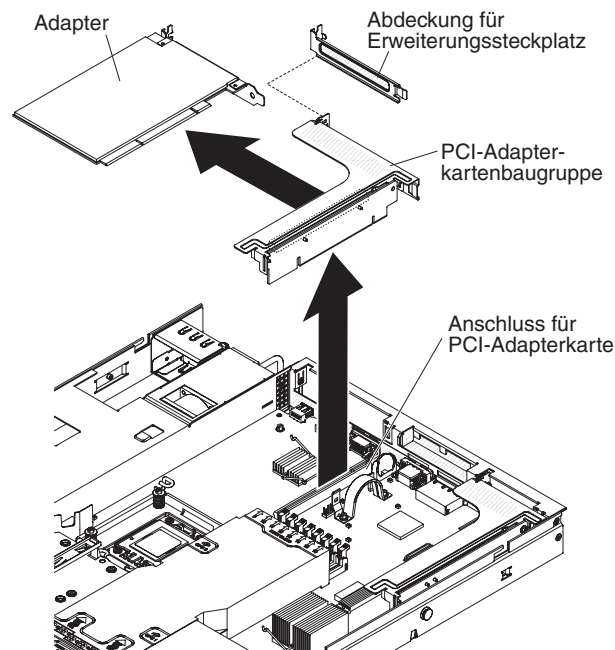
2. Installieren Sie die Abdeckung.
3. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
4. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
5. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Luftführung wieder an. Wenn der Server ohne Luftführung betrieben wird, könnten Serverkomponenten beschädigt werden.

Adapter entfernen

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Ziehen Sie alle Kabel vom Adapter ab.
4. Fassen Sie die Adapterkartenbaugruppe an der hinteren Kante, und heben Sie sie an, um die Adapterkartenbaugruppe zu entfernen.
5. Legen Sie die Adapterkartenbaugruppe auf einer flachen, antistatischen Fläche ab.
6. Fassen Sie den Adapter vorsichtig an der Oberkante oder an den oberen Ecken und ziehen Sie den Adapter aus der Adapterkartenbaugruppe.



7. Wenn Sie angewiesen werden, den Adapter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Adapter installieren

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

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Abschnitt die entsprechenden Anweisungen in der zusammen mit dem Adapter gelieferten Dokumentation.
- Der Server verfügt über einen SAS/SATA-RAID-Adapterkartensteckplatz auf der Systemplatine. Die Position des SAS/SATA-RAID-Adapterkartensteckplatzes finden Sie im Abschnitt „Systemplatinenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen“ auf Seite 31. Sie können in diesem Steckplatz den IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter durch den optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter ersetzen. Der ServeRAID-BR10i-Adapter ist auf Standardmodellen des Servers installiert und unterstützt RAID-Stufen 0, 1 und 1E. Der optionale ServeRAID-MR10i-Adapter kann zusätzlich erworben werden und unterstützt RAID-Stufen 0, 1, 5, 6, 10, 50 und 60. Die entsprechenden Konfigurationsdaten finden Sie in der Dokumentation zu ServeRAID unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Wichtig: Um sicherzustellen, dass alle ServeRAID-10i-, -10is- und -10M-Adapter ordnungsgemäß auf UEFI-basierten Servern funktionieren, vergewissern Sie sich, dass die Firmware-Version des Adapters auf mindestens 11.x.x-XXX aktualisiert ist und die dafür erforderlichen Treiber installiert sind.

Achtung: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

- Stellen Sie die maximale Auflösung an einem digitalen Videoadapter für einen LCD-Bildschirm nicht höher ein als 1600 x 1200 bei 75 Hz. Dies ist die maximal unterstützte Auflösung für zusätzlich im Server installierte Videoadapter.
- Es werden keine hochauflösenden Videoausgänge oder Stereoausgänge an zusätzlichen Videoadaptern unterstützt.
- Der Server unterstützt keine langen, normal hohen PCI-X-Adapter oder traditionellen 5-V-PCI-Adapter.
- Wenn Sie einen PCI-Adapter installieren, müssen die Netzkabel von der Stromquelle getrennt werden, bevor Sie die PCI-Express- und PCI-X-Adapterkartenbaugruppe entfernen. Andernfalls wird das Ereignissignal für aktive Stromverbrauchssteuerung von der Programmlogik der Systemplatine inaktiviert und die Wake-on-LAN-Funktion funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Nachdem der Server jedoch lokal eingeschaltet wird, wird das Ereignissignal für aktive Stromverbrauchssteuerung durch die Programmlogik der Systemplatine aktiviert.
- Wenn Sie den PCI-Adapter von Steckplatz 1 auf Steckplatz 2 der Adapterkartenbaugruppe wechseln, müssen Sie die Schraube von der Standardhalterung entfernen und anschließend die Standardhalterung gegen die flache Halterung austauschen.
- Der Server verfügt auf der Systemplatine über zwei Steckplätze für PCI-Adapterkarten. Jeder Steckplatz verfügt über eine PCI-Adapterkartenbaugruppe mit installierter Halterung. Im Folgenden werden die Adapterkartensteckplätze und der von den Adapterkarten unterstützte Adaptertyp beschrieben:
 - Standardservermodelle sind mit zwei PCI-Express-Adapterkartenbaugruppen ausgestattet. Wenn Sie diese gegen PCI-X-Adapterkartenbaugruppen austauschen möchten, müssen Sie die Zusatzeinrichtung für PCI-X-Adapterkartenbaugruppen bestellen, die bereits mit der Halterung ausgestattet ist.

- Eine PCI-Express-Adapterkartenbaugruppe verfügt über einen schwarzen Anschluss und unterstützt PCI-Express-Adapter, während eine PCI-X-Adapterkartenbaugruppe über einen weißen (hellen) Anschluss verfügt und PCI-X-Adapter unterstützt.
 - PCI-Adapterkartensteckplatz 1 (der am weitesten vom Netzteil entfernte Steckplatz). Dieser Steckplatz unterstützt nur flache Adapter.
 - PCI-Adapterkartensteckplatz 2 (der am nächsten zum Netzteil gelegene Steckplatz). Dieser Steckplatz unterstützt nur normal hohe, kurze Adapter.
- Die folgende Tabelle enthält die unterstützten Konfigurationen für PCI-Adapterkartensteckplätze.

Tabelle 15. Unterstützte Konfigurationen für PCI-Adapterkartensteckplätze

Steckplatznummer für PCI-Adapterkarte	Konfiguration 1	Konfiguration 2	Konfiguration 3	Konfiguration 4
Steckplatz 1	PCI-Express-Gen-2-Karte (x16) mit einer PCI-Express-Adapterkarte mit flacher Halterung	PCI-Express-Gen-2-Karte (x16) mit einer PCI-Express-Adapterkarte mit flacher Halterung	PCI-X-1.0a-Karte mit 64-Bit/133 MHz mit einer PCI-X-Adapterkarte mit flacher Halterung	PCI-X-1.0a-Karte mit 64-Bit/133 MHz mit einer PCI-X-Adapterkarte mit flacher Halterung
Steckplatz 2	PCI-Express-Gen-2-Karte (x16) mit einer PCI-Express-Adapterkarte mit Standardhalterung	PCI-X-1.0a-Karte mit 64-Bit/133 MHz mit einer PCI-X-Adapterkarte mit Standardhalterung	PCI-Express-Gen-2-Karte (x16) mit einer PCI-Express-Adapterkarte mit Standardhalterung	PCI-X-1.0a-Karte mit 64-Bit/133 MHz mit einer PCI-X-Adapterkarte mit Standardhalterung

Anmerkungen:

1. Die Anweisungen in diesem Abschnitt gelten für sämtliche PCI-Adapter (z. B. Videoadapter oder Netzadapter).
2. Stellen Sie die maximale Auflösung an einem digitalen Videoadapter für einen LCD-Bildschirm nicht höher ein als 1600 x 1200 bei 75 Hz. Dies ist die maximal unterstützte Auflösung für zusätzlich im Server installierte Videoadapter.
3. Hochauflösende Videoausgänge oder Stereoausgänge an zusätzlichen Videoadaptern werden nicht unterstützt.

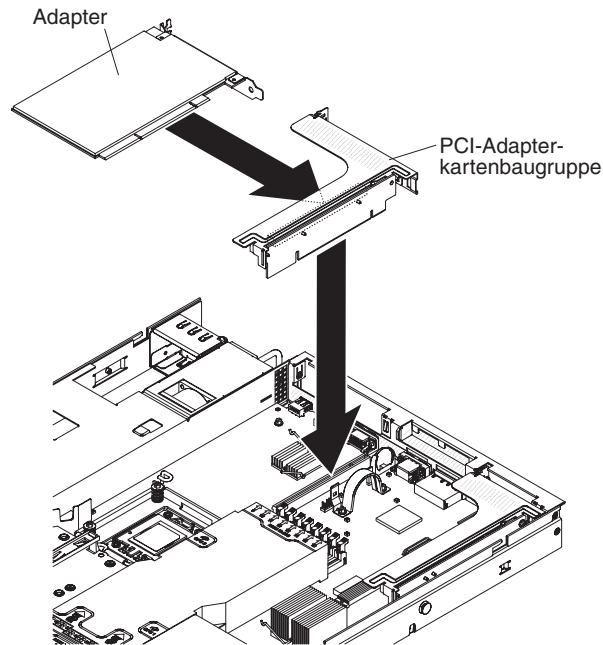
Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel ab. Entfernen Sie dann die Serverabdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).

Achtung: Stellen Sie beim Installieren eines Adapters sicher, dass der Adapter ordnungsgemäß in der Adapterkartenbaugruppe eingesetzt ist und dass die Adapterkartenbaugruppe fest im Adapterkartenanschluss auf der Systemplatine eingesetzt ist, bevor Sie den Server einschalten. Wenn der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, können die Systemplatine, die Adapterkartenbaugruppe oder der Adapter beschädigt werden.

3. Befolgen Sie die ggf. im Lieferumfang des Adapters enthaltenen Anweisungen zur Verkabelung. Verlegen Sie die Adapterkabel, bevor Sie den Adapter installieren.

4. Setzen Sie den Adapter in die Adapterkartenbaugruppe ein. Richten Sie dabei die Kartenrandstecker des Adapters am Anschluss auf der Adapterkartenbaugruppe aus. Drücken Sie den Rand des Anschlusses *fest* in die Adapterkartenbaugruppe. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter fest in der Adapterkartenbaugruppe einrastet.



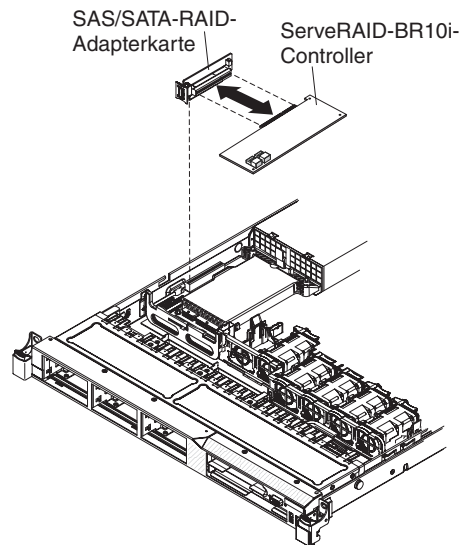
Achtung: Stellen Sie beim Installieren eines Adapters sicher, dass der Adapter ordnungsgemäß in der Adapterkartenbaugruppe eingesetzt ist und dass die Adapterkartenbaugruppe fest im Adapterkartenanschluss auf der Systemplatine eingesetzt ist, bevor Sie den Server einschalten. Wenn der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, können die Systemplatine, die Adapterkartenbaugruppe oder der Adapter beschädigt werden.

5. Installieren Sie die Adapterkartenbaugruppe im Server (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279).
6. Nehmen Sie die für den Adapter erforderliche Konfiguration vor.
7. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
9. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Ziehen Sie die Kabel von den Anschlüssen auf dem SAS/SATA-Adapter ab. Ziehen Sie anschließend den Adapter aus dem Anschluss auf der RAID-Adapterkartenbaugruppe.
4. Drücken Sie die Plastikzunge neben dem Netzteil in Richtung des Netzteils und entfernen Sie die gesamte SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe. Entfernen Sie anschließend den Adapter.
5. Entfernen Sie die Flash-Einheit von der SAS/SATA-RAID-Adapterkarte, sofern installiert (siehe Abschnitt „Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit entfernen“ auf Seite 252).

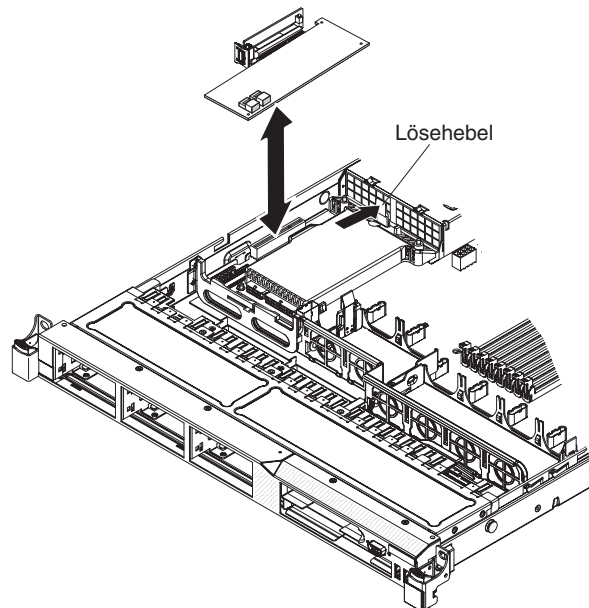


6. Wenn Sie angewiesen werden, die RAID-Adapterkartenbaugruppe einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel ab. Entfernen Sie dann die Serverabdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Installieren Sie den SAS/SATA-Adapter wieder, falls ein solcher Adapter entfernt wurde. Informationen zum Installieren des Controllers finden Sie in den Abschnitten „IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller installieren“ auf Seite 247 und „Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller installieren“ auf Seite 250.
4. Installieren Sie die Flash-Einheit wieder, falls sie entfernt wurde (siehe „Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit installieren“ auf Seite 253).
5. Richten Sie die Aussparungen der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe ordnungsgemäß am Anschluss auf der Systemplatine aus und drücken Sie die Baugruppe nach unten, bis sie fest im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.
6. Schließen Sie die Signalkabel am SAS/SATA-Adapter an. Informationen zur Verkabelung des Adapters finden Sie in den Abschnitten „IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller installieren“ auf Seite 247 und „Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller installieren“ auf Seite 250.



7. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.

9. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

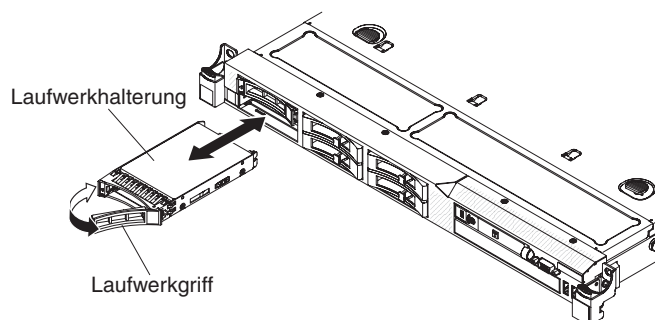
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen

Achtung:

- Um eine Beschädigung der Festplattenlaufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die Serverabdeckung in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen.
- Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Festplattenlaufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schieben Sie den Entriegelungshebel (orange) vorsichtig nach links, um den Griff für die Laufwerkhalterung zu entriegeln.



3. Fassen Sie den Griff und schieben Sie das Laufwerk aus der Laufwerkposition.
4. Wenn Sie angewiesen werden, die Laufwerkbaugruppe einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren

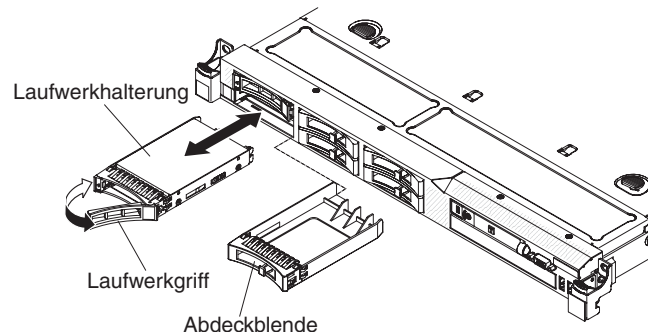
Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Festplattenlaufwerktypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Festplattenlaufwerks beachten müssen. Eine Liste der unterstützten Festplattenlaufwerke finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Kapitel die entsprechenden Anweisungen in der zusammen mit dem Festplattenlaufwerk gelieferten Dokumentation.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und alle weiteren Bauteile verfügen, die in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation angegeben sind.
- Wählen Sie die Position, in der Sie das Laufwerk installieren möchten.
- Überprüfen Sie die im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Anweisungen, ob Sie Schalter oder Brücken am Laufwerk einstellen müssen. Wenn Sie eine SAS- oder SATA-Einheit installieren, müssen Sie die SAS- oder SATA-ID der Einheit festlegen.

- Der Server unterstützt sechs 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS- oder 2,5-Zoll-Hot-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke.
- Sie können SAS- und SATA-Festplattenlaufwerke in demselben Server kombiniert verwenden, sofern Sie nicht an derselben Platteneinheit angeschlossen werden.
- Die EMI-Integrität (elektromagnetische Interferenzen) und Kühlung des Servers werden geschützt, indem alle Positionen und PCI- und PCI-Express-Steckplätze abgedeckt oder belegt werden. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI- oder PCI-Express-Adapter installieren, heben Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Steckplatzabdeckung des PCI- oder PCI-Express-Adapters für den Fall auf, dass Sie die Einheit zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernen.
- Eine vollständige Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein 2,5-Zoll-Hot-Swap-SAS- oder -SATA-Festplattenlaufwerk zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Laufwerkposition.
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entfernen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.
4. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk in der Laufwerkposition:
 - a. Vergewissern Sie sich, dass der Griff für die Laufwerkhalterung sich in der geöffneten (entsperrten) Position befindet.
 - b. Richten Sie die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen in der Position aus.



- c. Drücken Sie die Laufwerkbaugruppe vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
- d. Drehen Sie den Griff der Laufwerkhalterung in die geschlossene (gesperrte) Position.
- e. Überprüfen Sie anhand der Statusanzeige für Festplattenlaufwerke, ob das Festplattenlaufwerk ordnungsgemäß funktioniert. Wenn die gelbe Statusanzeige des Festplattenlaufwerks für ein Laufwerk durchgehend leuchtet, liegt ein Fehler am Laufwerk vor und es muss ausgetauscht werden. Wenn die grüne Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks blinkt, wird gerade auf das Laufwerk zugegriffen.

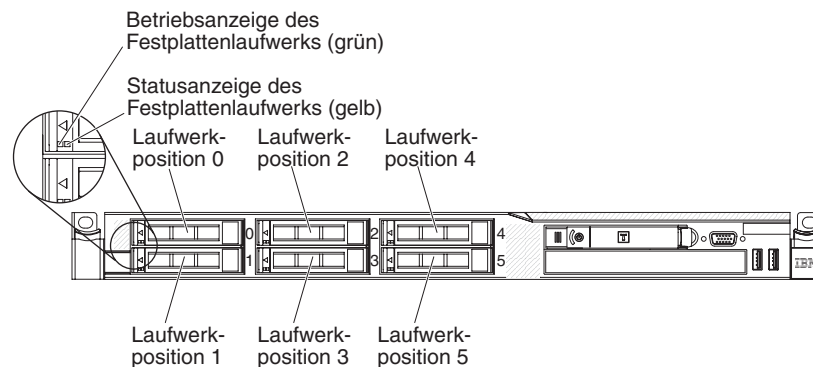
Anmerkung: Wenn der Server für RAID-Betrieb mit ServeRAID-Adapter konfiguriert ist, müssen Sie möglicherweise die Platteneinheiten nach der In-

stallation von Festplattenlaufwerken neu konfigurieren. Weitere Informationen zum RAID-Betrieb sowie ausführliche Anweisungen für die Verwendung des ServeRAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zum ServeRAID-Adapter.

5. Installieren Sie nun ggf. zusätzliche Hot-Swap-Festplattenlaufwerke.
6. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

IDs für Hot-Swap-Festplattenlaufwerke

Die den einzelnen Hot-Swap-Laufwerken zugewiesenen IDs können an der Vorderseite des Servers abgelesen werden. In der folgenden Abbildung wird die Position der IDs der Festplattenlaufwerke dargestellt. Die IDs stimmen mit den Laufwerkpositionsnummern überein.



Simple-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen

Sie müssen den Server ausschalten, bevor Sie Simple-Swap-Laufwerke aus dem Server entfernen. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk zu entfernen.

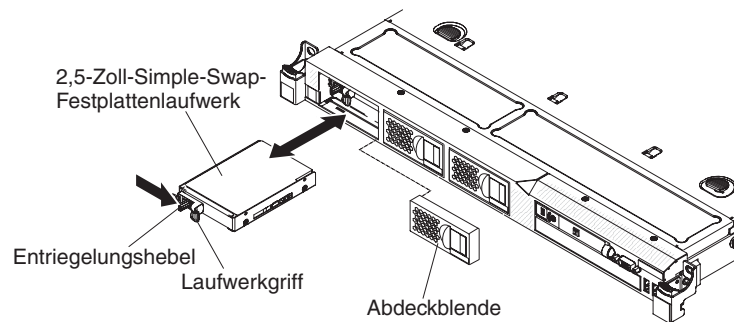
Achtung:

- Um eine Beschädigung der Festplattenlaufwerkanschlüsse zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass die Serverabdeckung in Position und vollständig geschlossen ist, wenn Sie ein Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen.
 - Damit eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems sichergestellt ist, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Festplattenlaufwerk oder Abdeckblende in den einzelnen Laufwerkpositionen betrieben werden.
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
 2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.

Anmerkung: Sobald Sie den Server von der Stromquelle trennen, erlöschen die Anzeigen, da diese nicht ohne Stromversorgung leuchten können. Prüfen Sie vor dem Trennen von der Stromquelle, welche Anzeigen auf der Betriebsinformationsanzeige, auf der Light-Path-Diagnostics-Anzeige und im Server auf der Systemplatine leuchten. Informationen zur Lösung des Problems finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch*.

3. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Laufwerkposition.
4. Schieben Sie den blauen Entriegelungshebel mit einem Finger nach rechts (um das Laufwerk zu entriegeln). Ziehen Sie mit einem anderen Finger an dem

schwarzen Griff für die Laufwerkhalterung, um die Festplattenlaufwerke aus der Laufwerkposition zu entfernen.



5. Wenn Sie angewiesen werden, die Laufwerkbaugruppe einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Simple-Swap-Festplattenlaufwerk installieren

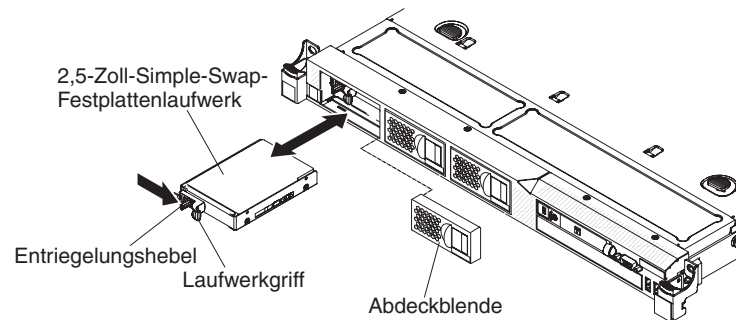
Einige Servermodelle unterstützen vier 2,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke, auf die über die Vorderseite des Servers zugegriffen werden kann. Sie müssen den Server ausschalten, bevor Sie Simple-Swap-Laufwerke im Server installieren. Lesen Sie vor dem Installieren eines Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerks die folgenden Informationen. Eine Liste der unterstützten Festplattenlaufwerke finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Kapitel die entsprechenden Anweisungen in der zusammen mit dem Festplattenlaufwerk gelieferten Dokumentation.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und alle weiteren Bauteile verfügen, die in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation angegeben sind.
- Wählen Sie die Position, in der Sie das Laufwerk installieren möchten.
- Überprüfen Sie die im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Anweisungen, ob Sie Schalter oder Brücken am Laufwerk einstellen müssen. Wenn Sie eine SATA-Einheit installieren, müssen Sie die SATA-ID der Einheit festlegen.
- Sie dürfen nur vier 2,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke im Server installieren (es werden nur vier Laufwerke unterstützt). Sie dürfen keine Hot-Swap-Laufwerke in einem Simple-Swap-Servermodell installieren; dies wird nicht unterstützt.
- Die Reihenfolge für das Installieren der Festplattenlaufwerke ist wie folgt: Position 0, 1, 2 und 3.
- Simple-Swap-Servermodelle unterstützen keine USB-Hypervisor-Flash-Einheiten. Auch die Installation der SAS/SATA-Adapterkarte wird nicht unterstützt.
- Die Simple-Swap-Servermodelle sind nur in Nicht-RAID-Konfigurationen verfügbar.
- Die EMI-Integrität (elektromagnetische Interferenzen) und Kühlung des Servers werden geschützt, indem alle Positionen und PCI- und PCI-Express-Steckplätze abgedeckt oder belegt werden. Wenn Sie ein Laufwerk oder einen PCI- oder PCI-Express-Adapter installieren, heben Sie die EMV-Abschirmung und die Abdeckblende der Position oder die Steckplatzabdeckung des PCI- oder PCI-Express-Adapters für den Fall auf, dass Sie die Einheit zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernen.

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

Gehen Sie wie folgt vor, um ein 2,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk zu installieren:

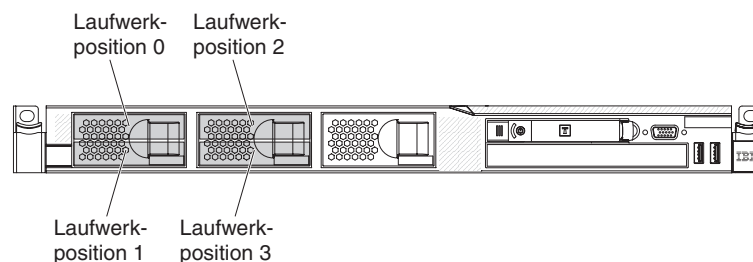
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Laufwerkposition.
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entfernen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.
4. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk in der Laufwerkposition:
 - a. Fassen Sie den schwarzen Griff für die Laufwerkhalterung und schieben Sie den blauen Entriegelungshebel nach rechts. Richten Sie die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen in der Position aus.



- b. Drücken Sie die Laufwerkbaugruppe vorsichtig bis zum Anschlag in die Position.
5. Installieren Sie die Abdeckblende der Laufwerkposition erneut, die Sie vorher entfernt haben.
 6. Installieren Sie nun ggf. zusätzliche Simple-Swap-Festplattenlaufwerke.
 7. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

IDs für Simple-Swap-Festplattenlaufwerke

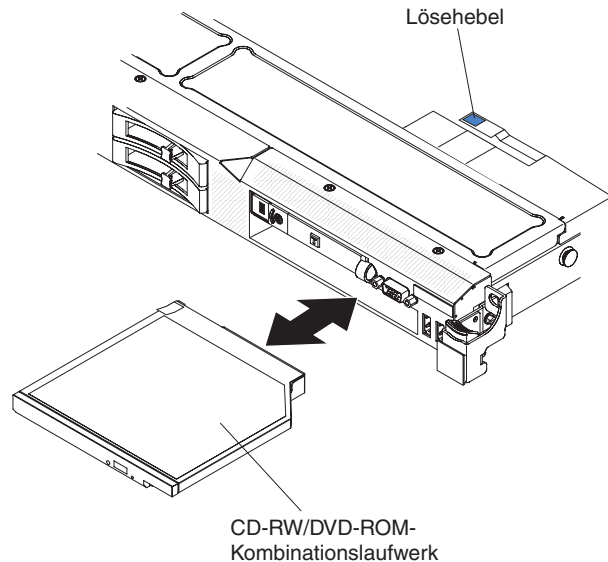
Die den einzelnen Simple-Swap-Laufwerken zugewiesenen IDs können an der Vorderseite des Servers abgelesen werden. In der folgenden Abbildung wird die Position der IDs der Festplattenlaufwerke dargestellt. Die IDs stimmen mit den Laufwerkpositionsnummern überein.



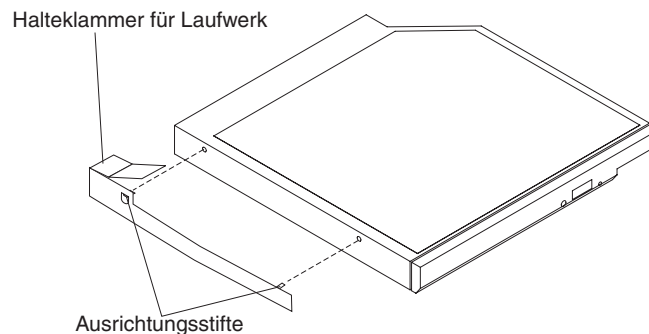
Optionales CD-/DVD-Laufwerk entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optionales CD-/DVD-Laufwerk zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite „Sicherheit“ auf Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Halten Sie den Lösehebel gedrückt, während Sie das Laufwerk von der Rückseite aus aus der Position schieben.



5. Schieben Sie die Halteklammer für das Laufwerk von der Seite des Laufwerks. Bewahren Sie die Halteklammer für die Installation des Ersatzlaufwerks oder der Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition auf.



6. Wenn Sie angewiesen werden, das CD-/DVD-Laufwerk einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Optionales CD-/DVD-Laufwerk installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Laufwerktypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Festplattenlaufwerks beachten müssen. Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

- Lesen Sie neben den Anweisungen in diesem Kapitel die entsprechenden Anweisungen in der zusammen mit dem Laufwerk gelieferten Dokumentation.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und alle weiteren Bauteile verfügen, die in der im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Dokumentation angegeben sind.
- Der Server unterstützt ein ultra-flaches optisches SATA-Laufwerk.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optionales CD-/DVD-Laufwerk zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Ziehen Sie das Laufwerkskabel von der Systemplatine ab.
5. Entfernen Sie die Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition, falls vorhanden. Suchen Sie den blauen Lösehebel hinten an der Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition. Drücken Sie dann auf die Lasche und drücken Sie dabei die Abdeckblende aus der DVD-Laufwerkposition. Bewahren Sie die Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition für die künftige Verwendung auf.
6. Entfernen Sie die Halteklammer von der Seite der Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition.

Anmerkung: Wenn Sie ein Laufwerk installieren, das über einen Laser verfügt, beachten Sie die folgende Sicherheitswarnung.

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 Lasereinheit können gefährliche Laserstrahlungen freigesetzt werden. Die Einheit enthält keine zu wartenden Teile.
- Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Durchführungen von Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.



Gefahr

Einige Lasereinheiten enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B. Beachten Sie Folgendes:

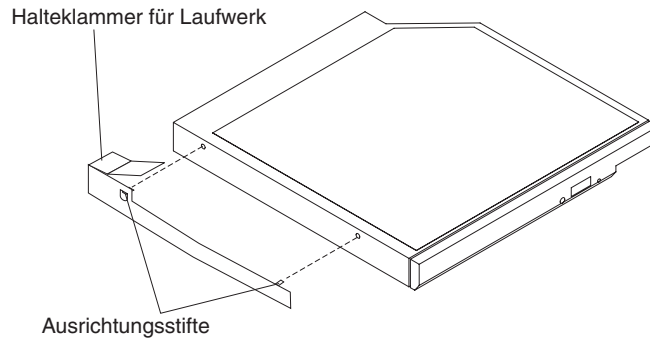
Laserstrahlung bei geöffneter Verkleidung. Nicht in den Strahl blicken. Keine Lupen oder Spiegel verwenden. Strahlungsbereich meiden.



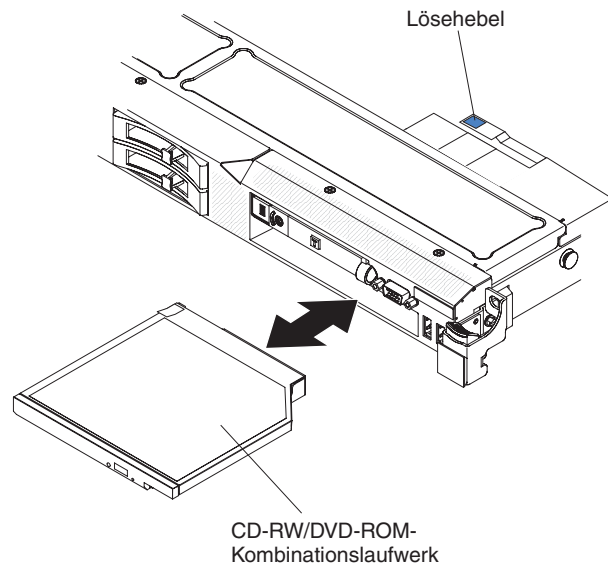
Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

7. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das neue optische Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entfernen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.

8. Befolgen Sie die im Lieferumfang des Laufwerks enthaltenen Anweisungen, um die Brücken und Schalter einzustellen.
9. Bringen Sie die Halteklammer für das Laufwerk, die Sie von der Abdeckblende für die DVD-Laufwerkposition entfernt haben, an der Seite des neuen Laufwerks an.



10. Richten Sie das Laufwerk in der Laufwerkposition aus und schieben Sie es in die CD-/DVD-Laufwerkposition, bis es einrastet.



11. Schließen Sie das Laufwerk an der Systemplatine an.
In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für das CD-/DVD-Laufwerk dargestellt:

Anmerkung: Das CD-/DVD-Kabel sollte über dem Kabel der Betriebsinformationsanzeige (in der Mitte) und dem Video-/USB-Kabel (unten) verlaufen, wenn alle drei Kabel im Server installiert werden.

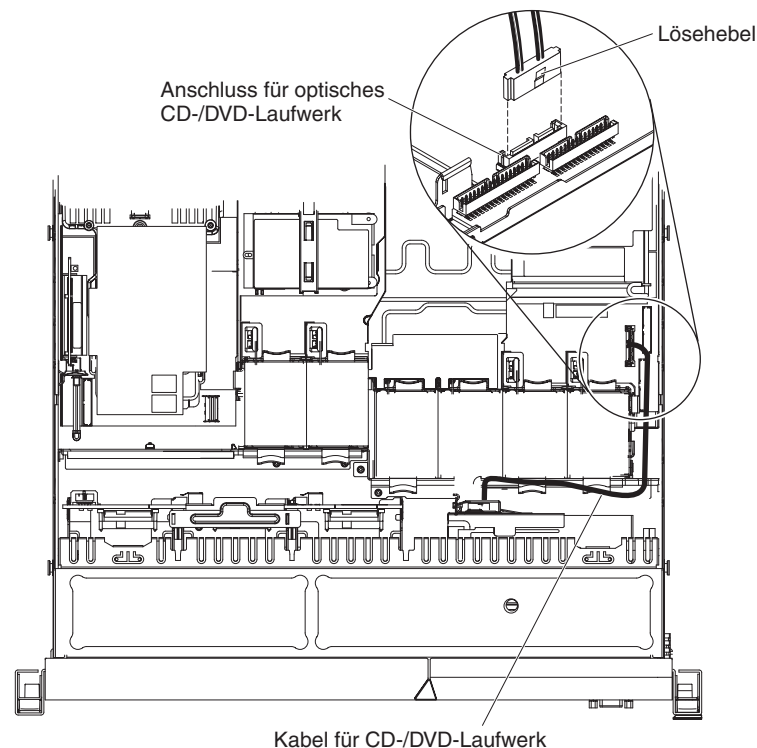
12. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
13. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

CD-/DVD-Kabel entfernen

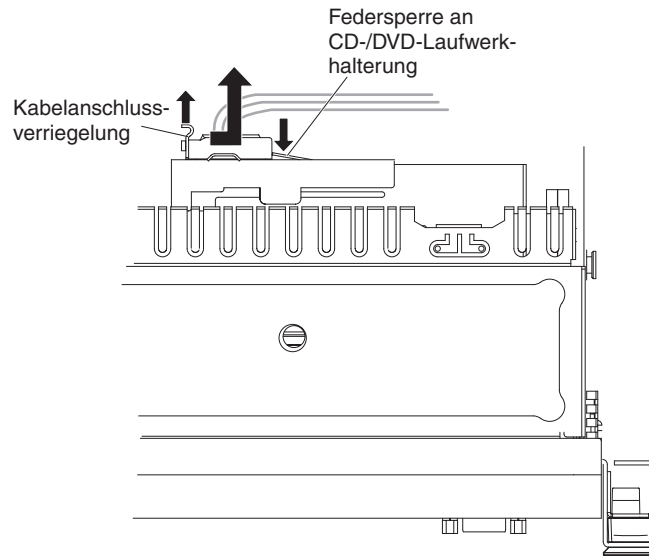
Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-/DVD-Kabel zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Entfernen Sie die Lüfter in den Lüfteranschlüssen 2, 3 und 4 (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 258).
5. Entfernen Sie das CD-/DVD-Laufwerk (siehe Abschnitt „Optionales CD-/DVD-Laufwerk entfernen“ auf Seite 233).
6. Drücken und halten Sie den Lösehebel und ziehen Sie dann das DVD-Kabel aus der Buchse auf der Systemplatine.

Achtung: Um das DVD-Kabel von der Systemplatine zu trennen, müssen Sie auf den Lösehebel des Steckers drücken. Entfernen Sie das DVD-Kabel nicht durch übermäßige Krafteinwirkung.



7. Fassen Sie die Kabelanschlussverriegelung von der Vorderseite des Servers und schieben Sie sie hoch in Richtung der Lüfterhalterung. Drücken Sie anschließend die Federsperre rechts neben dem Kabelanschluss und schieben Sie den Kabelanschluss nach rechts.

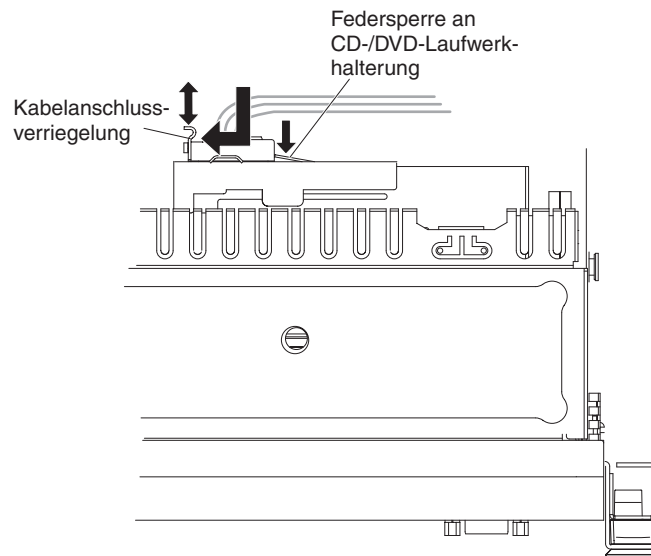


8. Entfernen Sie das Kabel vom Anschluss am Gehäuse des optischen Laufwerks und legen Sie es zur Seite.
9. Wenn Sie angewiesen werden, das CD-/DVD-Laufwerk einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

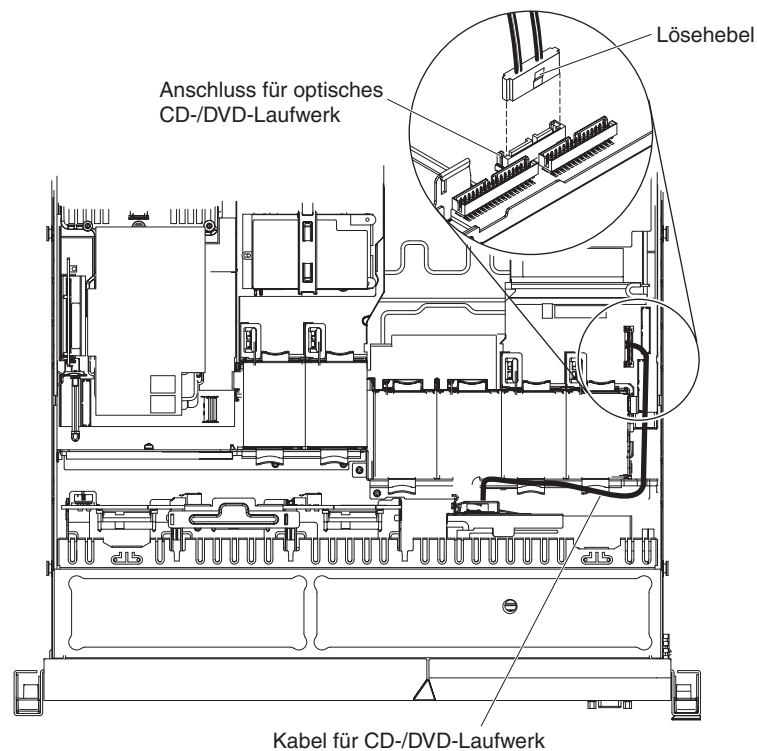
CD-/DVD-Kabel

Gehen Sie wie folgt vor, um das CD-/DVD-Kabel zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
3. Richten Sie den Kabelanschluss am Anschluss an der Rückseite des Gehäuses des optischen Laufwerks aus und drücken Sie den Kabelanschluss in den Anschluss am Gehäuse des optischen Laufwerks, bis er fest sitzt.
4. Ziehen Sie die Kabelanschlussverriegelung hoch und halten Sie sie dort, während Sie den Kabelanschluss nach links ziehen. Schieben Sie anschließend die Kabelanschlussverriegelung nach unten, bis das Kabel einrastet.



In der folgenden Abbildung wird die Kabelführung für das CD-/DVD-Kabel dargestellt:



Anmerkung: Das CD-/DVD-Kabel sollte über dem Kabel der Betriebsinformationsanzeige (in der Mitte) und dem USB-/Videokabel (unten) verlegt werden, wenn alle drei Kabel im Server installiert werden.

5. Installieren Sie das CD-/DVD-Laufwerk wieder (siehe Abschnitt „Optionales CD-/DVD-Laufwerk installieren“ auf Seite 234).
6. Installieren Sie die Lüfter wieder (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe installieren“ auf Seite 260).
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).

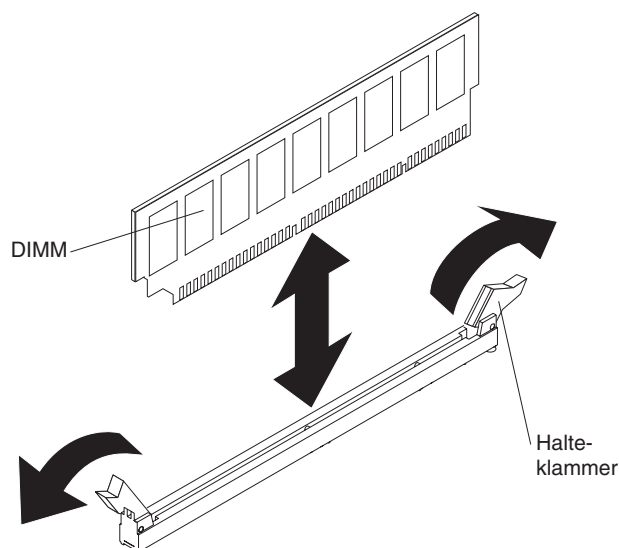
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
9. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Speichermodul entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DIMM (Dual Inline Memory Module) zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Entfernen Sie die DIMM-Luftführung (siehe Abschnitt „DIMM-Luftführung entfernen“ auf Seite 220).
5. Öffnen Sie vorsichtig die Halteklammern an den Enden des DIMM-Steckplatzes und entfernen Sie das DIMM.

Achtung: Öffnen und schließen Sie die Halteklammern vorsichtig, damit sie nicht brechen und die DIMM-Steckplätze nicht beschädigt werden.



6. Wenn Sie angewiesen werden, das DIMM einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Speichermodul installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten DIMM-Typen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines DIMMs beachten müssen:

- Der Server unterstützt nur standardisierte PC3-10600R-999-SDRAM-RDIMMs (einseitig oder doppelseitig) mit DDR3 (Double-Data-Rate 3), 800, 1066 oder 1333 MHz und Fehlerkorrekturcode. Eine Liste der vom Server unterstützten Speichermodule finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

- Die technischen Daten eines DDR3-DIMMs werden in folgendem Format auf seinem Etikett wiedergegeben.

ggg eRxff-PC3-wwwwwm-aa-bb-cc

wobei Folgendes gilt:

ggg ist die Gesamtkapazität des DIMMs (z. B. 1 GB, 2 GB oder 4 GB)

e ist die Anzahl der Speicherbänke

1 = eine Speicherbank

2 = zwei Speicherbänke

4 = vier Speicherbänke

Bff ist der Aufbau der Einheit (Bit-Breite)

4 = 4facher Aufbau (4 DQ-Leitungen pro SDRAM)

8 = 8facher Aufbau

16 = 16facher Aufbau

wwwww ist die Bandbreite des DIMMs in MB/s

6400 = 6,40 Gb/s (PC3-800-SDRAMs, 8-Byte primärer Datenbus)

8500 = 8,53 Gb/s (PC3-1066-SDRAMs, 8-Byte primärer Datenbus)

10600 = 10,66 Gb/s (PC3-1333-SDRAMs, 8-Byte primärer Datenbus)

12800 = 12,80 Gb/s (PC3-1600-SDRAMs, 8-Byte primärer Datenbus)

m ist der DIMM-Typ

E = Ungepuffertes DIMM (UDIMM) mit Fehlerkorrekturcode (x72-Bit Moduldatenbus)

R = Register-DIMM (RDIMM)

U = Ungepuffertes DIMM ohne Fehlerkorrekturcode (x64-Bit primärer Datenbus)

aa ist die CAS-Latenz, in Taktzyklen bei maximaler Betriebsfrequenz

bb ist die Stufe der JEDEC SPD Revision Encoding and Additions

cc ist die Referenzdesigndatei für das Design des DIMMs

d ist die Überarbeitungsnummer des Referenzdesigns des DIMMs

- Die folgenden Regeln gelten für die Geschwindigkeit von DDR3-DIMMs mit ein oder zwei Speicherbänken in Bezug auf die Anzahl der DIMMs in einem Kanal.
 - Bei Installation von 1 DIMM pro Kanal läuft der Speicher mit 1333 MHz.
 - Bei Installation von 2 DIMMs pro Kanal läuft der Speicher mit 1066 MHz.
 - Bei Installation von 3 DIMMs pro Kanal läuft der Speicher mit 800 MHz.
 - Alle Kanäle auf einem Server laufen mit der schnellsten einheitlichen Frequenz.
 - Eine Kombination von Register-DIMMs und nicht gepufferten DIMMs wird nicht unterstützt.
- Der Server unterstützt maximal 16 DIMMs mit einer oder zwei Speicherbänken.

Anmerkung: Lesen Sie zur Bestimmung des DIMM-Typs das Etikett auf dem DIMM. Die Informationen auf dem Etikett haben das Format xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx. Die Zahl an der sechsten Zahlenposition gibt an, ob das DIMM über eine Speicherbank (n=1) oder zwei Speicherbänke (n=2) verfügt.

- Der Server unterstützt drei DIMMs pro Kanal mit jeweils einer oder zwei Speicherbänken. Die folgende Tabelle stellt beispielhaft die maximale Speicherkapazität dar, die Sie mit DIMMs mit Speicherbänken installieren können:

Tabelle 16. Maximale Speicherkapazität, die mit DIMMs mit Speicherbänken installiert werden kann

Anzahl DIMMs	DIMM-Typ	DIMM-Größe	Gesamtpeicher
16	DIMMs mit einer Speicherbank	4 GB	64 GB
16	DIMMs mit zwei Speicherbänken	4 GB	64 GB
16	DIMMs mit zwei Speicherbänken	8 GB (sofern verfügbar)	128 GB

- Die für den Server verfügbaren DIMM-Varianten sind 1 GB, 2 GB, 4 GB und 8 GB (sofern verfügbar). Der Server unterstützt einen Systemspeicher von mindestens 1 GB und maximal 128 GB.

Anmerkung: Die Größe des verfügbaren Speichers kann je nach Systemkonfiguration geringer ausfallen. Eine bestimmte Speichermenge muss für die Systemressourcen reserviert werden. Führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus, um die Gesamtsumme des installierten Speichers sowie die Menge des konfigurierten Speichers anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 302.

- Pro Mikroprozessor muss mindestens ein DIMM installiert werden. Wenn z. B. zwei Mikroprozessoren im Server installiert sind, müssen Sie mindestens zwei DIMMs installieren. Zur Verbesserung der Systemleistung sollten Sie jedoch mindestens drei DIMMs pro Mikroprozessor installieren.
- Die maximale Betriebsgeschwindigkeit des Servers wird durch das langsamste DIMM bestimmt, das im Server installiert ist.
- Der Server ist mit mindestens zwei 1 GB DIMMs ausgestattet, die in den Steckplätzen 3 und 6 installiert sind. Wenn Sie zusätzliche DIMMs installieren, installieren Sie diese in der in der folgenden Tabelle angegebenen Reihenfolge, um eine optimale Systemleistung zu erreichen. Im Modus ohne Speicherspiegelung können alle drei Kanäle auf der Speicherschnittstelle für jeden Mikroprozessor in beliebiger Reihenfolge belegt werden und eine Übereinstimmung der DIMMs ist nicht erforderlich.

Tabelle 17. Reihenfolge bei der DIMM-Installation im Modus ohne Speicherspiegelung (normaler Modus)

Installierte Mikroprozessoren	Reihenfolge der DIMM-Steckplatzbelegung
Mikroprozessorstecksocket 1	3, 6, 8, 2, 5, 7, 1, 4
Mikroprozessorstecksocket 2	11, 14, 16, 10, 13, 15, 9, 12

- Der Server unterstützt Speicherspiegelung (Spiegelungsmodus):
 - Im Modus für Speicherspiegelung werden Daten auf zwei DIMM-Paaren in zwei Kanälen gleichzeitig repliziert und gespeichert. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Speichercontroller vom primären Speicher-DIMM-Paar auf das Sicherungspaar um. Wählen Sie zum Aktivieren der Speicherspiegelung über das Konfigurationsdienstprogramm **System Settings** → **Memory** aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306. Wenn Sie die Speicherspiegelungsfunktion verwenden, sollten Sie folgende Informationen beachten:

- Wenn Sie die Speicherspiegelung verwenden, müssen Sie jeweils ein DIMM-Paar installieren. Ein DIMM muss an Kanal 0 angeschlossen sein, während das Spiegelungs-DIMM in demselben Steckplatz sitzen und an Kanal 1 angeschlossen sein muss. Die zwei DIMMs eines Paares müssen über dieselbe Größe, denselben Typ, dieselbe Anzahl Speicherbänke (eine oder zwei) und dieselbe Anordnung verfügen. Die jeweilige Geschwindigkeit ist dabei unerheblich. Die Geschwindigkeit der Kanäle entspricht der des langsamsten DIMMs, unabhängig davon, an welchen Kanal es angeschlossen ist.
- Im Modus für Speicherspiegelung wird Kanal 2, DIMM-Steckplätze 8 ,7, 15 und 16, nicht verwendet.
- Bei aktivierter Speicherspiegelung steht lediglich die Hälfte des installierten Speichers als maximal verfügbarer Speicher zur Verfügung. Wenn Sie z. B. 64 GB Speicher installieren, sind bei Verwendung der Speicherspiegelung nur 32 GB des adressierbaren Hauptspeichers verfügbar.

Das folgende Diagramm stellt die Anordnung der Kanalschnittstelle des Speichers mit der Reihenfolge der DIMM-Installation im Spiegelungsmodus dar. Die Zahlen in den Rechtecken geben die Reihenfolge der DIMM-Belegung in Paaren innerhalb der Kanäle wieder und die Zahlen neben den Rechtecken geben die DIMM-Steckplätze innerhalb der Kanäle wieder. Die folgende Abbildung weist z. B. darauf hin, dass das erste DIMM-Paar (jeweils in den Rechtecken durch die Zahl 1 gekennzeichnet) in DIMM-Steckplatz 3 auf Kanal 0 und in DIMM-Steckplatz 6 auf Kanal 1 installiert werden sollte. DIMM-Steckplätze 7, 8, 15 und 16 auf Kanal 2 werden im Modus für Speicherspiegelung nicht verwendet.

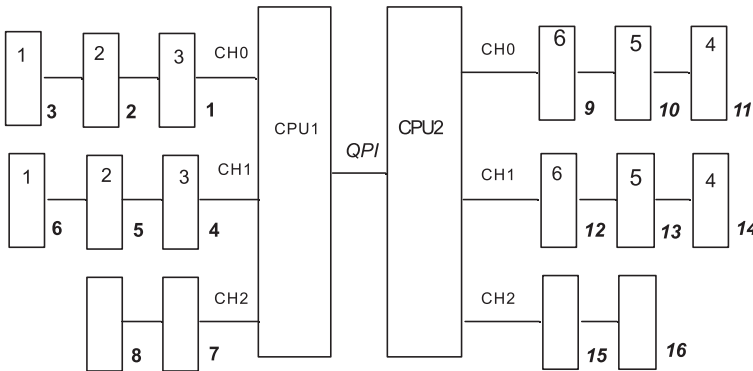


Abbildung 1. Anordnung der Kanalschnittstelle des Speichers

Die folgende Tabelle enthält eine Aufstellung der DIMM-Steckplätze an den einzelnen Speicherkanälen.

Tabelle 18. Steckplätze an den einzelnen Speicherkanälen

Speicherkanal	DIMM-Steckplätze
Kanal 0	1, 2, 3, 9, 10, 11
Kanal 1	4, 5, 6, 12, 13, 14
Kanal 2	7, 8, 15, 16

Die folgende Abbildung stellt den Aufbau der mit den einzelnen Mikroprozessoren verbundenen Speichersteckplätzen dar. In diesem Beispiel sind die DIMM-Steckplätze 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16 (die Nummer der DIMM-Steckplätze befindet sich unter den Rechtecken) dem Mikroprozessorstecksockel 2 (CPU2) und die DIMM-Steckplätze 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 dem Mikroprozessorstecksockel 1 (CPU1) zugeordnet. Die Nummer in den Rechtecken weist auf die Reihenfolge bei der Installation der DIMM-Paare hin. So sollte z. B. das erste DIMM-Paar (jeweils in den Rechtecken durch die Zahl 1 gekennzeichnet) in den DIMM-Steckplätzen 3 und 6 installiert werden, die Mikroprozessor 1 (CPU1) zugeordnet sind.

Anmerkung: Die DIMMs für Mikroprozessor 2 können installiert werden, sobald Mikroprozessor 2 installiert wurde. Es ist nicht erforderlich, zunächst alle DIMM-Steckplätze für Mikroprozessor 1 zu belegen.

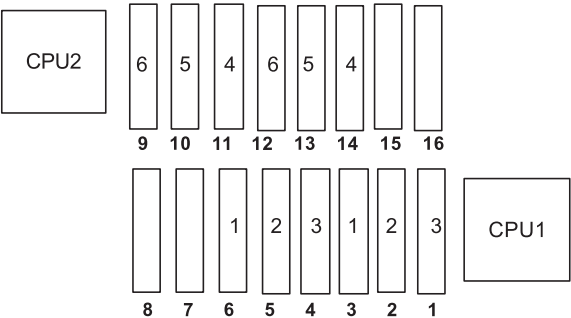


Abbildung 2. Zuordnung der Speichersteckplätze zu den einzelnen Mikroprozessoren im Modus für Speicherspiegelung

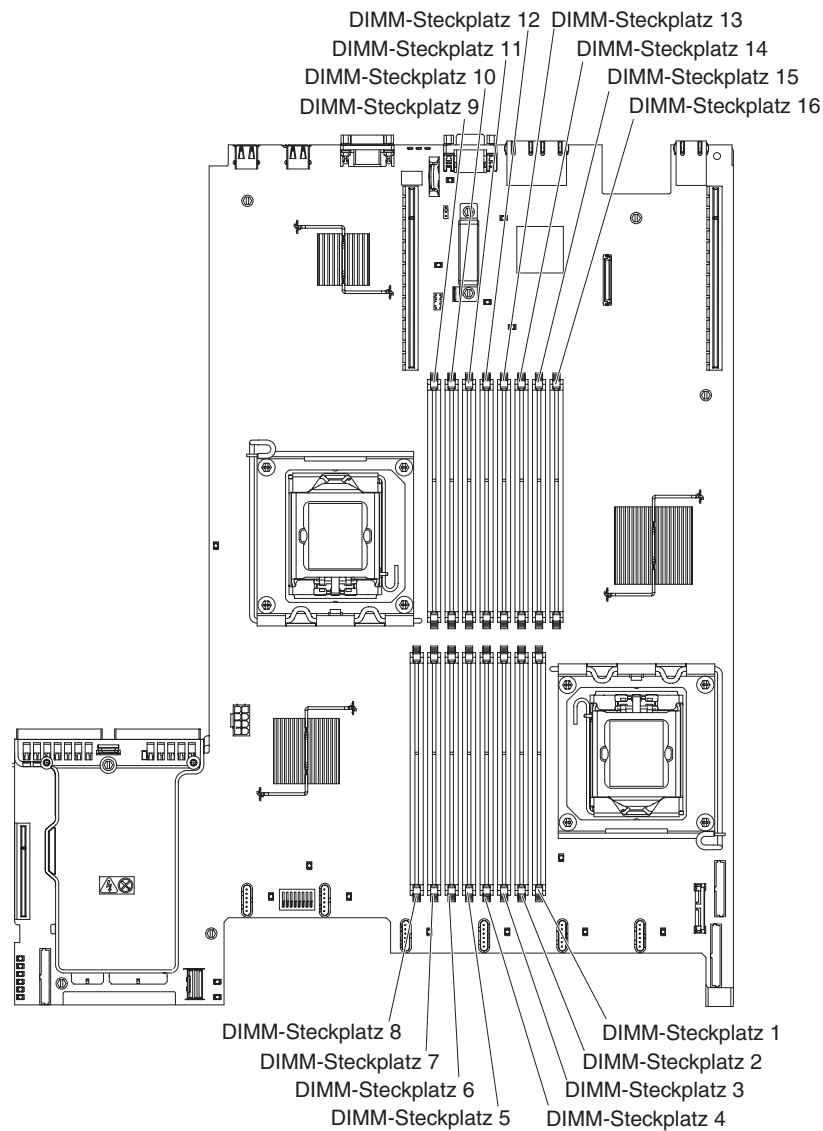
Die folgende Tabelle stellt die Reihenfolge bei der DIMM-Installation im Modus für Speicherspiegelung dar:

Tabelle 19. DIMM-Belegungsreihenfolge im Modus für Speicherspiegelung

DIMMs	Anzahl installierter Mikroprozessoren	DIMM-Steckplatz
Erstes DIMM-Paar	1	3, 6
Zweites DIMM-Paar	1	2, 5
Drittes DIMM-Paar	1	1, 4
Viertes DIMM-Paar	2	14, 11
Fünftes DIMM-Paar	2	13, 10
Sechstes DIMM-Paar	2	12, 9
Anmerkung: Die DIMM-Steckplätze 7, 8, 15 und 16 werden im Modus für Speicherspiegelung nicht verwendet.		

- Wenn Sie DIMMs installieren oder entfernen, ändern sich die Serverkonfigurationsdaten. Wenn Sie den Server erneut starten, wird eine Nachricht angezeigt, dass die Speicherkonfiguration geändert wurde.

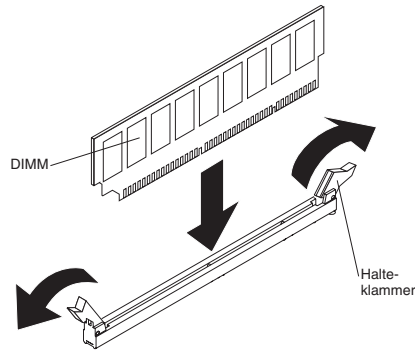
In der folgenden Abbildung sind die Positionen der DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine dargestellt.



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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie ggf. alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Öffnen Sie die Halteklammern an den Enden des DIMM-Steckplatzes.

Achtung: Öffnen und schließen Sie die Halteklammern vorsichtig, damit sie nicht brechen und die DIMM-Steckplätze nicht beschädigt werden.



5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das DIMM enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das DIMM aus der Schutzhülle.
6. Drehen Sie das DIMM so, dass die Führungen am DIMM genau am Steckplatz ausgerichtet sind.
7. Setzen Sie das DIMM in den Steckplatz ein, indem Sie die Kanten des DIMMs an den Vertiefungen an den Enden des DIMM-Anschlusses ausrichten (die Positionen der DIMM-Steckplätze finden Sie im Abschnitt „Systemplatineanschlüsse für Zusatzeinrichtungen“ auf Seite 31).
8. Drücken Sie das DIMM gerade nach unten in den Steckplatz, indem Sie auf beide Enden des DIMMs gleichzeitig Druck ausüben. Die Halteklammern rasten in die geschlossene Position ein, wenn das DIMM richtig in den Steckplatz eingesetzt ist.

Anmerkung: Bleibt eine Lücke zwischen dem DIMM und den Halteklammern, wurde das DIMM nicht ordnungsgemäß installiert. Öffnen Sie in diesem Fall die Halteklammern, entnehmen Sie das DIMM, und setzen Sie es wieder ein.

9. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
11. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller entfernen

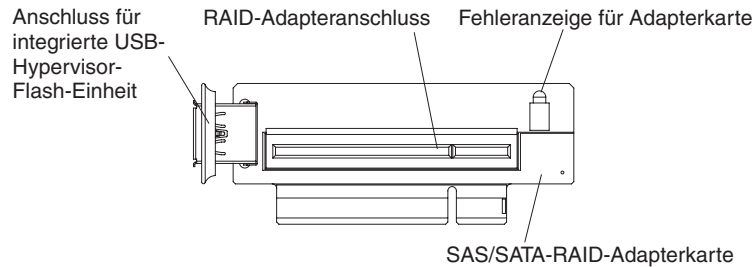
Gehen Sie wie folgt vor, um einen IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller von der Systemplatine zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.

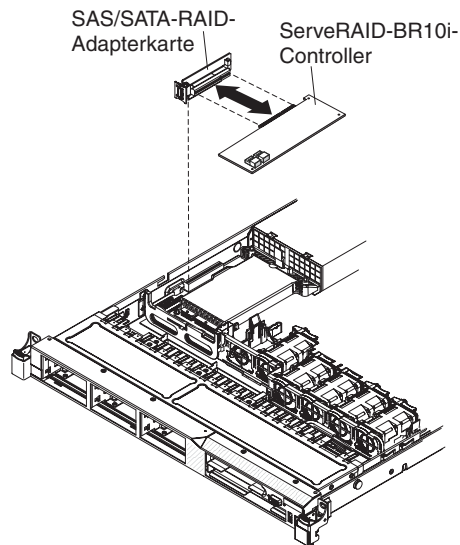
Anmerkung: Sobald Sie den Server von der Stromquelle trennen, erlöschen die Anzeigen, da diese nicht ohne Stromversorgung leuchten können. Prüfen Sie vor dem Trennen von der Stromquelle, welche Anzeigen auf der Betriebsinformationsanzeige, auf der Light-Path-Diagnostics-Anzeige und im Server auf der Systemplatine leuchten. Informationen zur Lösung des Problems finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.

3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Ziehen Sie die an der Rückwandplatine für Laufwerke angeschlossenen Signalkabel von den Anschlüssen am Adapter ab.

5. Fassen Sie den SAS/SATA-Adapter an dem an der Netzteilhalterung gelegenen Ende, während Sie die schwarze Plastikzunge neben dem Netzteil in Richtung des Netzteils drücken.
6. Ziehen Sie den SAS/SATA-Adapter hoch, bis die RAID-Adapterkartenbaugruppe sich vom Anschluss auf der Systemplatine löst.



7. Ziehen Sie den SAS/SATA-Adapter aus dem Anschluss auf der RAID-Adapterkartenbaugruppe.



8. Wenn Sie angewiesen werden, den SAS/SATA-Adapter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

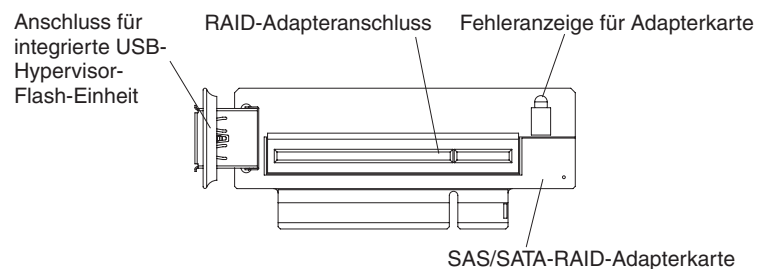
IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller installieren

Einige Servermodelle werden mit einem installierten IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller geliefert. Der Adapter kann nur in dem dafür vorgesehenen Steckplatz auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe auf der Systemplatine installiert werden (die Position des Anschlusses finden Sie im Abschnitt „Systemplatinenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen“ auf Seite 31. Verwenden Sie für die RAID-Adapter den Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe. Der IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter aktiviert die integrierte Funktionalität der RAID-Stufen 0, 1 und 1E auf Hot-Swap-Festplattenlaufwerken. Die entsprechenden Konfigurationsdaten finden Sie in der Dokumentation zu ServeRAID unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>. Wenn Ihr Server nicht mit diesem Adapter ausgestattet wurde, gehen Sie wie folgt vor, um einen IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller zu installieren.

Wichtig: Um sicherzustellen, dass alle ServeRAID-10i-, -10is- und -10M-Adapter ordnungsgemäß auf UEFI-basierten Servern funktionieren, vergewissern Sie sich, dass die Firmware-Version des Adapters auf mindestens 11.x.x-XXX aktualisiert ist und die dafür erforderlichen Treiber installiert sind.

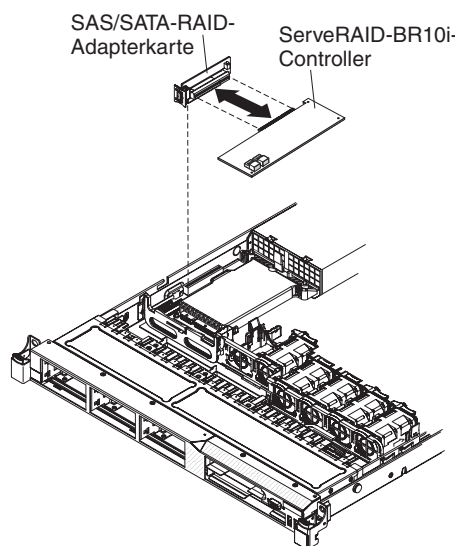
Achtung: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter enthalten ist, eine unlackierte Fläche an der Außenseite des Servers. Fassen Sie anschließend den Adapter an der oberen Kante oder den oberen Ecken an und entfernen Sie ihn aus der Schutzhülle.
5. Richten Sie den ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter so aus, dass die Führungen richtig am Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe ausgerichtet sind.

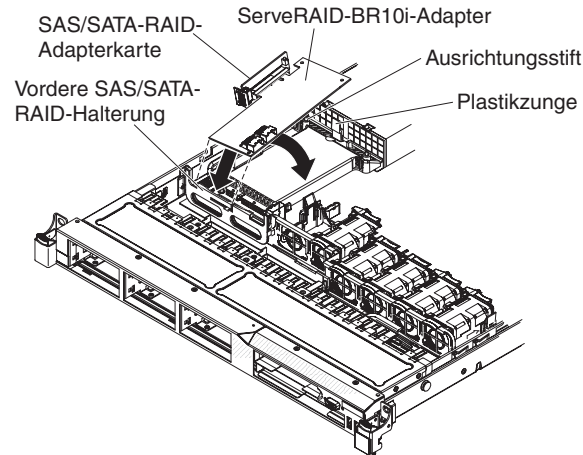


6. Setzen Sie den SAS/SATA-Adapter so in den Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkarte ein, dass er fest sitzt.

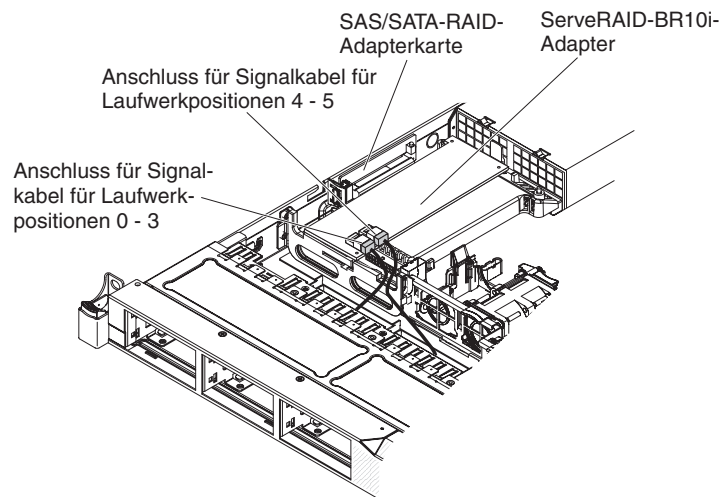
Achtung: Wird der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt, kann dies zu einer Beschädigung des Servers oder des Adapters führen.



7. Neigen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe leicht, und setzen Sie das Ende des Adapters wie in der Abbildung dargestellt in den Steckplatz auf der Halterung ein. Vergewissern Sie sich, dass die Aussparungen der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe ordnungsgemäß am Anschluss auf der Systemplatine ausgerichtet sind, und drücken Sie die Baugruppe nach unten, bis sie fest im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.



8. Verlegen Sie die Signalkabel wie in der folgenden Abbildung dargestellt von der Rückwandplatine für Laufwerke über die blaue Adapterhalterung.



9. Schließen Sie das an die Rückwandplatine für Laufwerke angeschlossene Signalkabel für die Laufwerkpositionen 4 und 5 an den Anschluss des SAS/SATA-RAID-Adapters an, der am nächsten am Netzteilgehäuse gelegen ist. Schließen Sie das andere Signalkabel an die Rückwandplatine für Laufwerke für die Laufwerkpositionen 0 bis 3 und an den anderen Anschluss am Adapter.

Anmerkung: Wenn Sie den Server erneut starten, werden Sie dazu aufgefordert, die vorhandene RAID-Konfiguration auf den neuen ServeRAID-Adapter zu importieren.

10. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
11. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
12. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um einen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.

Anmerkung: Sobald Sie den Server von der Stromquelle trennen, erlöschen die Anzeigen, da diese nicht ohne Stromversorgung leuchten können. Prüfen Sie vor dem Trennen von der Stromquelle, welche Anzeigen auf der Betriebsinformationsanzeige, auf der Light-Path-Diagnostics-Anzeige und im Server auf der Systemplatine leuchten. Informationen zur Lösung des Problems finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.

3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Ziehen Sie die Signalkabel und Netzkabel von dem bereits vorhandenen SAS/SATA-Adapter ab.
5. Fassen Sie den SAS/SATA-Adapter vorsichtig neben der Netzteilhalterung an, während Sie die schwarze Plastikzunge neben dem Netzteilgehäuse in Richtung des Netzteils drücken.
6. Ziehen Sie den SAS/SATA-Adapter hoch, bis die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe sich vom Anschluss auf der Systemplatine löst.
7. Wenn Sie angewiesen werden, den SAS/SATA-Adapter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller installieren

Sie haben die Möglichkeit, einen optionalen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Controller zu erwerben. Er kann nur in dem dafür vorgesehenen Steckplatz auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe auf der Systemplatine installiert werden (die Position des Anschlusses finden Sie in Abschnitt „Systemplatinenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen“ auf Seite 31). Installieren Sie den RAID-Adapter am Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe. Der ServeRAID-MR10i-Adapter unterstützt die RAID-Stufen 0, 1, 5, 6, 10, 50 und 60. Die entsprechenden Konfigurationsdaten finden Sie in der Dokumentation zu ServeRAID unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Wichtig: Um sicherzustellen, dass alle ServeRAID-10i-, -10is- und -10M-Adapter ordnungsgemäß auf UEFI-basierten Servern funktionieren, vergewissern Sie sich, dass die Firmware-Version des Adapters auf mindestens 11.x.x-XXX aktualisiert ist und die dafür erforderlichen Treiber installiert sind.

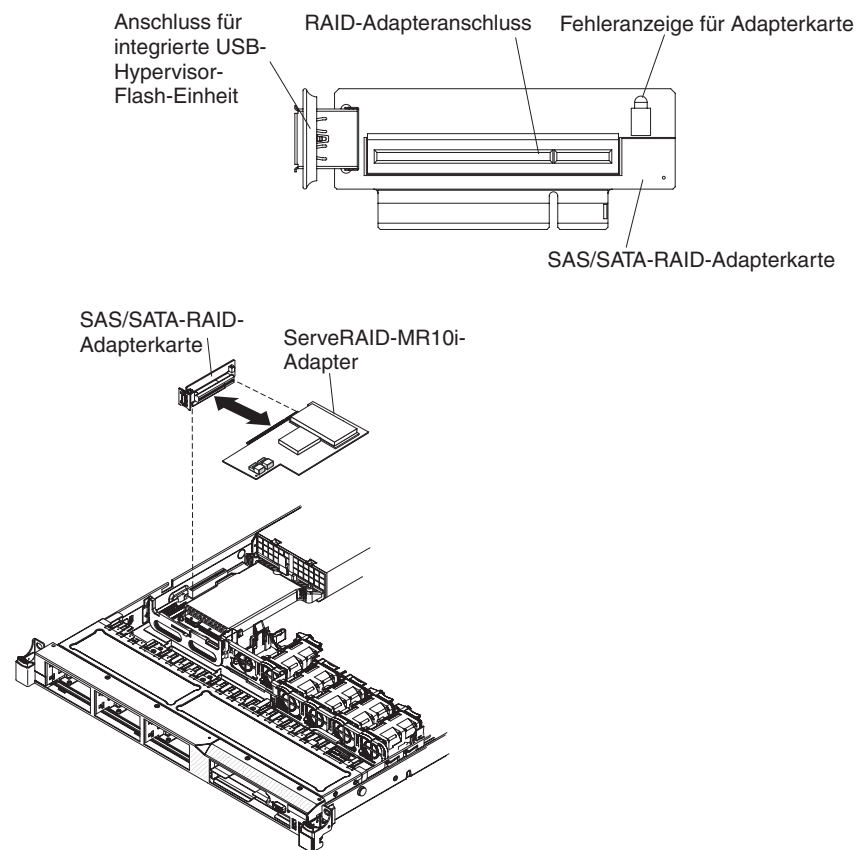
Achtung: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen IBM ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.

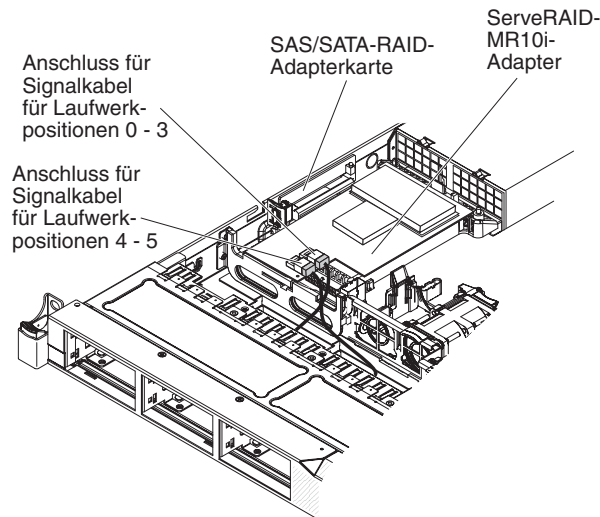
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter enthalten ist, eine unlackierte Fläche an der Außenseite des Servers. Fassen Sie anschließend den Adapter an der oberen Kante oder den oberen Ecken an und entfernen Sie ihn aus der Schutzhülle.
5. Richten Sie den ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter so aus, dass die Führungen richtig am Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe ausgerichtet sind.
6. Setzen Sie den SAS/SATA-Adapter so in den Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-RAID-Adapterkarte ein, dass er fest sitzt.

Achtung: Wird der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt, kann dies zu einer Beschädigung des Servers oder des Adapters führen.



7. Neigen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe leicht, und setzen Sie das Ende des Adapters wie in der Abbildung dargestellt in den Steckplatz auf der Halterung ein. Vergewissern Sie sich, dass die Aussparungen der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe ordnungsgemäß am Anschluss auf der Systemplatine ausgerichtet sind, und drücken Sie die Baugruppe nach unten, bis sie fest im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.

8. Verlegen Sie die Signalkabel wie in der folgenden Abbildung dargestellt von der Rückwandplatine für Laufwerke über die blaue Adapterhalterung.



9. Schließen Sie das an die Rückwandplatine für Laufwerke angeschlossene Signalkabel für die Laufwerkpositionen 0 bis 3 an den Anschluss des SAS/SATA-RAID-Adapters an, der am nächsten am Netzteilgehäuse gelegen ist. Schließen Sie das andere Signalkabel an die Rückwandplatine für Laufwerke für die Laufwerkpositionen 4 und 5 und an den anderen Anschluss am Adapter an.

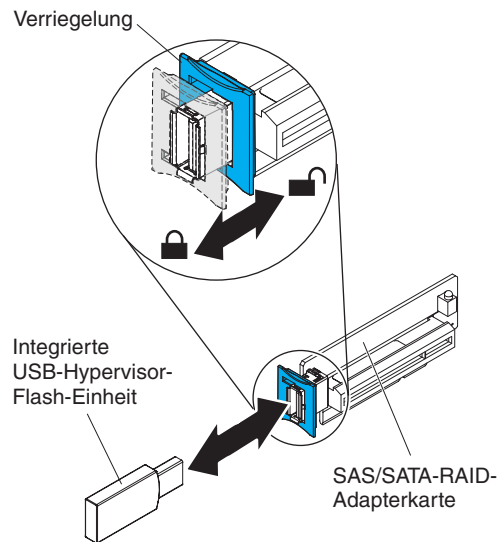
Anmerkung: Wenn Sie den Server erneut starten, werden Sie dazu aufgefordert, die vorhandene RAID-Konfiguration auf den neuen ServeRAID-Adapter zu importieren.

10. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
11. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
12. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
13. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Hypervisor-Flash-Einheit zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Schieben Sie die blaue Verriegelung der Flash-Einheit (siehe folgende Abbildung) in Richtung der SAS/SATA-Adapterkartenbaugruppe in die Entriegelungsposition und entfernen Sie sie aus dem Anschluss.

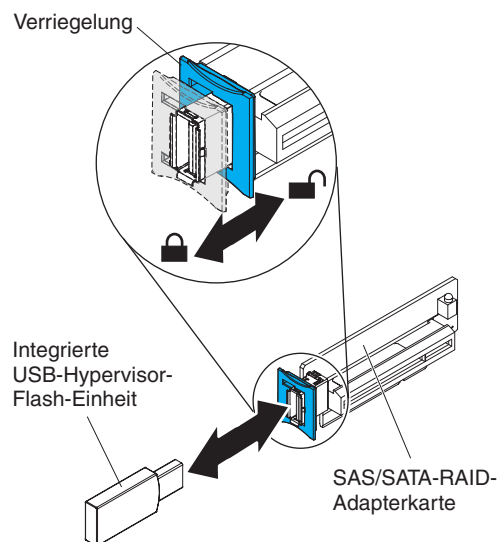


5. Wenn Sie angewiesen werden, die Flash-Einheit einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Integrierte USB-Hypervisor-Flash-Einheit installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Hypervisor-Flash-Einheit zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie die Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Richten Sie die Flash-Einheit am Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe aus und drücken Sie sie in den Anschluss, bis sie fest sitzt.
5. Schieben Sie die blaue Verriegelung in Richtung der Flash-Einheit in die Entriegelungsposition, bis sie ordnungsgemäß sitzt.



6. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
7. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
9. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Hot-Swap-Netzteil (Wechselstrom) entfernen

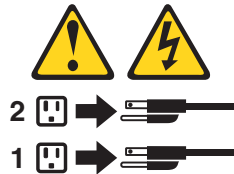
Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie ein Hot-Swap-Netzteil entfernen oder installieren.

Hinweis 5:



Vorsicht:

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



Hinweis 8:



Vorsicht:

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

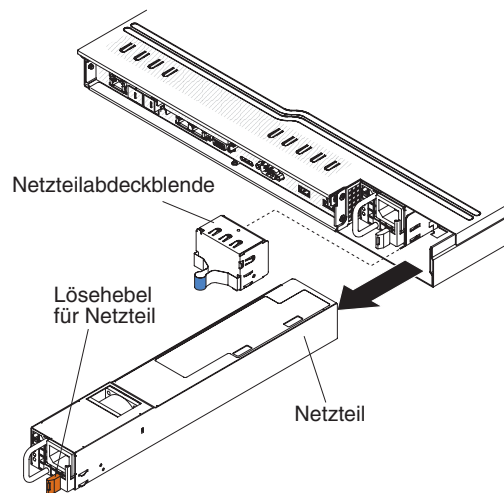


In Komponenten, die dieses Etikett aufweisen, treten gefährliche Spannungen und Energien auf. Diese Komponenten enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Besteht der Verdacht eines Fehlers an einem dieser Teile, ist ein Kundendiensttechniker zu verständigen.

Anmerkung: Im Folgenden wird erläutert, wie ein Hot-Swap-Netzteil mit Wechselstrom entfernt wird. Weitere Informationen dazu, wie Sie ein Hot-Swap-Netzteil mit Gleichstrom entfernen, finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Netzteil mit Wechselstrom zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Wenn nur ein Netzteil installiert ist, schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Wenn sich der Server in einem Gehäuserahmen befindet, ziehen Sie auf der Rückseite des Servers den Kabelträger zurück, um Zugang zu der Rückseite des Servers und zum Netzteil zu erhalten.
4. Halten Sie den Lösehebel nach links gedrückt. Fassen Sie den Griff und ziehen Sie das Netzteil aus dem Server.



5. Wenn Sie angewiesen werden, das Netzteil einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Hot-Swap-Netzteil (Wechselstrom) installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Netzteile mit Wechselstrom beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Netzteils beachten müssen.

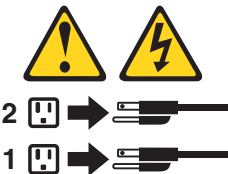
- Der Server ist mit einem Hot-Swap-fähigen Netzteil mit 675 Watt/12 Volt Ausgangsleistung ausgestattet, das mit Netzteilposition 1 verbunden wird. Die Eingangsspannung beträgt 110 V Wechselstrom oder 220 V Wechselstrom mit automatischer Spannungsprüfung.
- Netzteil 1 ist das Standardnetzteil / das primäre Netzteil. Wenn Netzteil 1 ausfällt, muss es sofort ausgetauscht werden.
- Sie können ein optionales Netzteil zur Bereitstellung von redundanter Stromversorgung bestellen.
- Diese Netzteile wurden für den Parallelbetrieb konzipiert. Bei einem Netzteilfehler versorgt das redundante Netzteil das System mit Strom. Der Server unterstützt maximal zwei Netzteile.
- Informationen zur Installation eines Hot-Swap-Netzteils mit Gleichstrom finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation des Netzteils.

Hinweis 5:



Vorsicht:

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



Hinweis 8



Vorsicht:

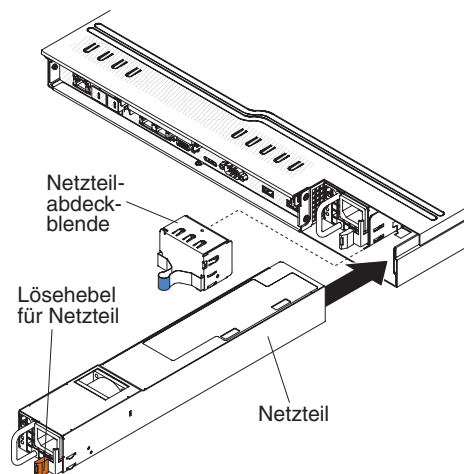
Die Abdeckung des Netzteils oder einer Komponente, die mit dem folgenden Etikett versehen ist, darf niemals entfernt werden.



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

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Hot-Swap-Netzteil mit Wechselstrom zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Hot-Swap-Netzteil enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Entfernen Sie anschließend das Netzteil aus der Schutzhülle und legen Sie es auf einer antistatischen Fläche ab.
3. Wenn Sie ein Hot-Swap-Netzteil in einer leeren Position installieren, entfernen Sie die Abdeckblende von der Netzteilposition.



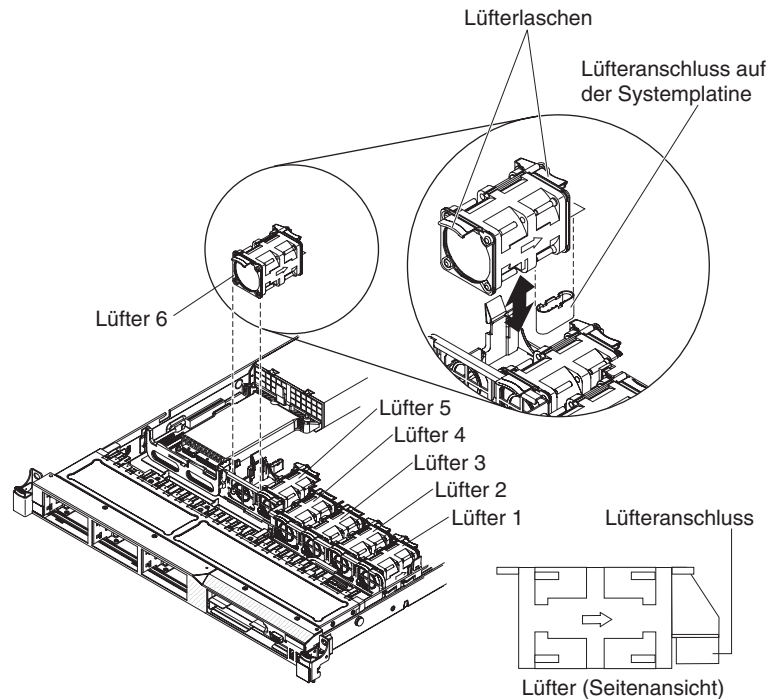
4. Fassen Sie den Griff auf der Rückseite des Netzteils, und schieben Sie das Netzteil nach vorne in die Netzteilposition, bis es einrastet. Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil fest mit dem Netzteilanschluss verbunden ist.
5. Verlegen Sie das Netzkabel durch den Griff, sodass es nicht versehentlich herausgezogen wird.
6. Verbinden Sie das Netzkabel des neuen Netzteils mit dem Netzkabelanschluss am Netzteil.
7. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdose an.
8. Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsanzeigen für Wechselstrom und Gleichstrom auf dem Netzteil leuchten und dadurch den ordnungsgemäßen Betrieb des Netzteils anzeigen. Die beiden grünen Anzeigen befinden sich rechts vom Netzkabelanschluss.

Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe entfernen

Achtung: Damit ein ordnungsgemäßer Serverbetrieb sichergestellt ist, müssen Sie einen fehlerhaften Hot-Swap-Lüfter innerhalb von 30 Sekunden austauschen.

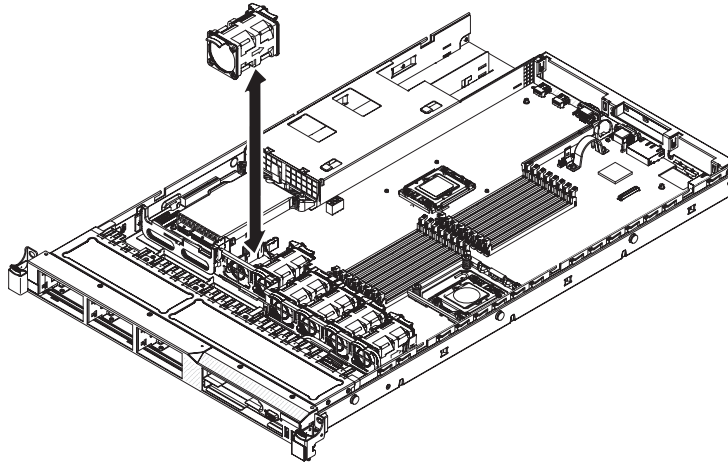
Gehen Sie wie folgt vor, um einen Hot-Swap-Lüfter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite „Sicherheit“ auf Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).



Anmerkung: Die Anzeige neben dem Anschluss der fehlerhaften Lüftungsbaugruppe leuchtet.

3. Fassen Sie die orangefarbenen Lüfterlaschen an beiden Enden des vorhandenen Lüfters und ziehen Sie ihn hoch und aus dem Server. Wenn Sie Lüfter 3 oder 4 entfernen, heben Sie zuerst die durchsichtige Lasche an der DIMM-Luftführung an.



Achtung: Damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist, müssen Sie einen fehlerhaften Hot-Swap-Lüfter innerhalb von 30 Sekunden austauschen.

4. Wenn Sie angewiesen werden, den Lüfter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

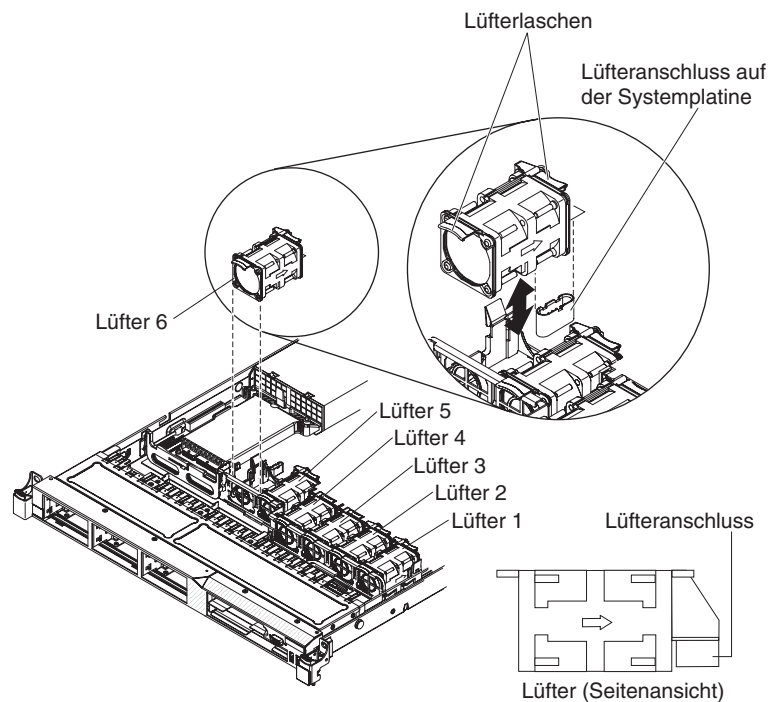
Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe installieren

Die Standardausstattung des Servers umfasst sechs zweimotorige Hot-Swap-Kühlventilatoren.

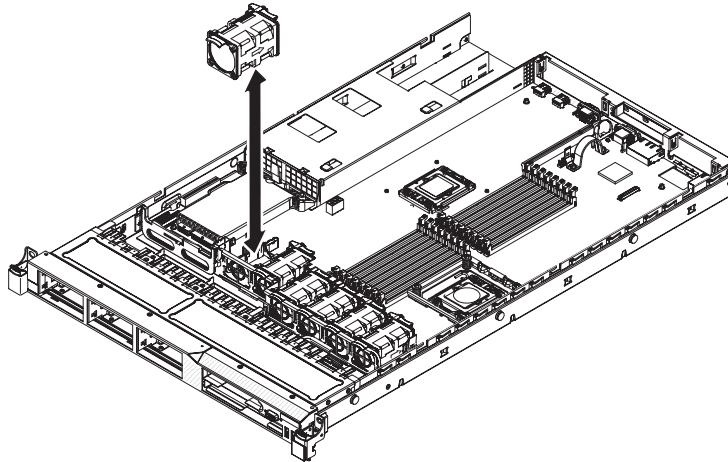
Achtung: Damit ein ordnungsgemäßer Betrieb sichergestellt ist, müssen Sie einen fehlerhaften Hot-Swap-Lüfter innerhalb von 30 Sekunden austauschen.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue Lüfter enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den neuen Lüfter aus der Schutzhülle.



4. Richten Sie den Lüfter so über dem Lüftersteckplatz in der Lüftungsbaugruppenhalterung aus, dass der Lüfteranschluss am Anschluss auf der Systemplatine ausgerichtet ist.

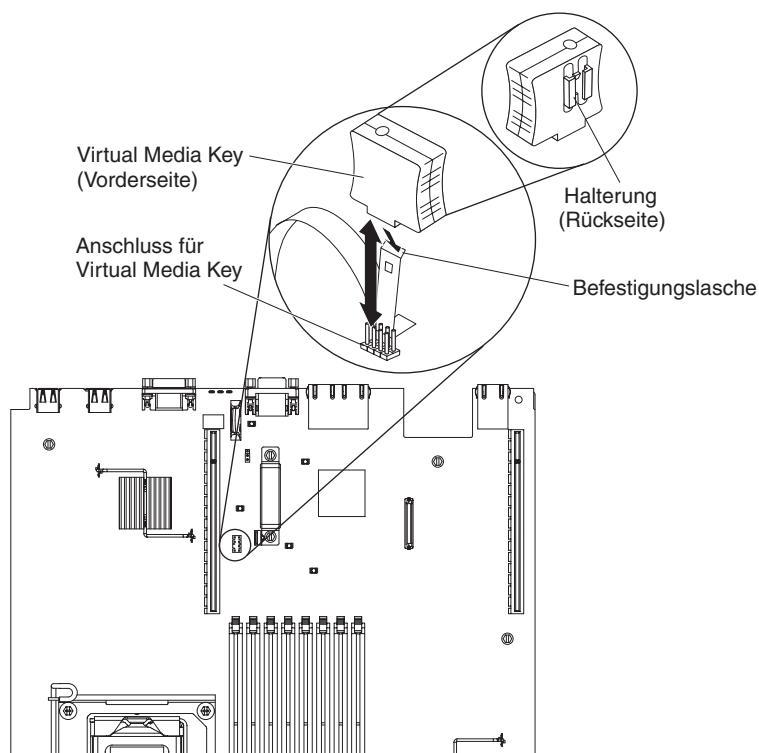


5. Setzen Sie den Lüfter in den Lüftersteckplatz in der Lüftungsbaugruppenhalterung und drücken Sie ihn nach unten, bis er ordnungsgemäß im Steckplatz sitzt und der Lüfteranschluss ordnungsgemäß im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.
6. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
7. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.

Virtual Media Key entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um den Virtual Media Key zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Fassen Sie den Virtual Media Key und schieben Sie ihn vorsichtig hoch und aus der Befestigungslasche.

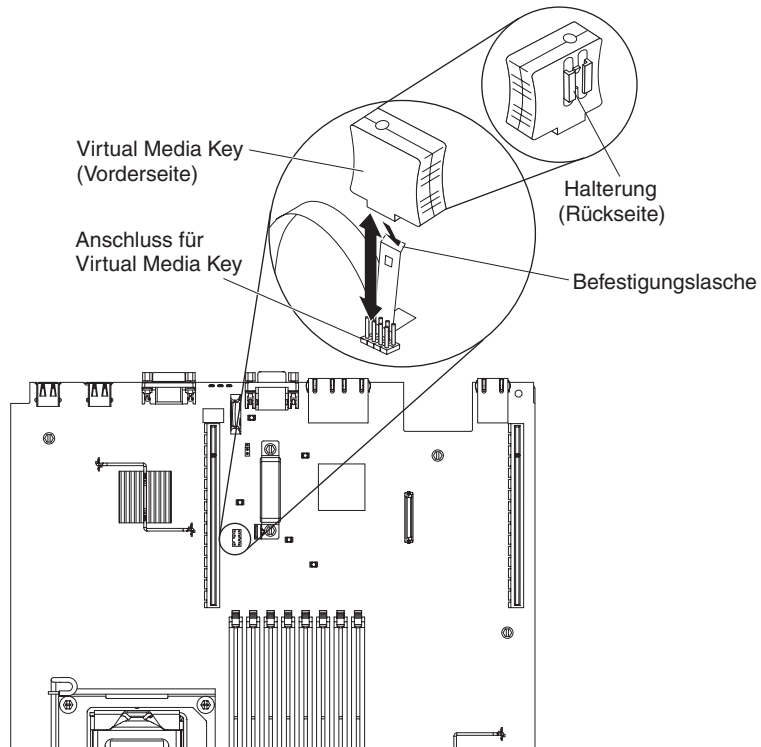


4. Wenn Sie angewiesen werden, den Virtual Media Key einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Virtual Media Key installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Virtual Media Key zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Richten Sie den Virtual Media Key an der Befestigungslasche aus und schieben Sie ihn an der Lasche nach unten auf den Anschluss auf der Systemplatine. Drücken Sie den Virtual Media Key nach unten in den Anschluss, bis er fest auf der Systemplatine sitzt.

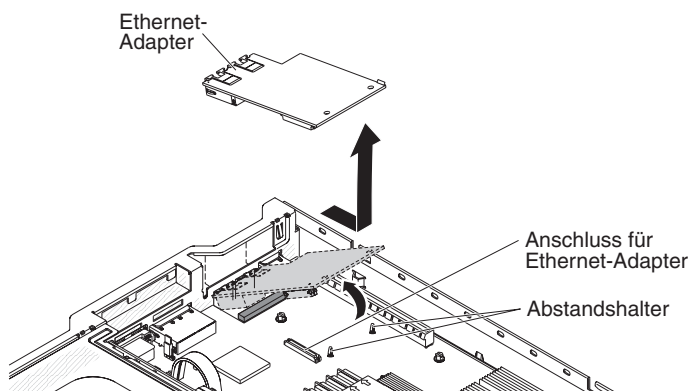


4. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
5. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
6. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
7. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Optionalen Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um den Ethernet-Adapter zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Entfernen Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe (falls installiert) aus dem Steckplatz für PCI-Adapterkarten 1 (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 278).
4. Fassen Sie den Ethernet-Adapter und lösen Sie ihn aus dem Anschluss auf der Systemplatine. Schieben Sie ihn dann aus dem Steckplatz an der Rückseite des Gehäuses und heben Sie ihn aus dem Server.

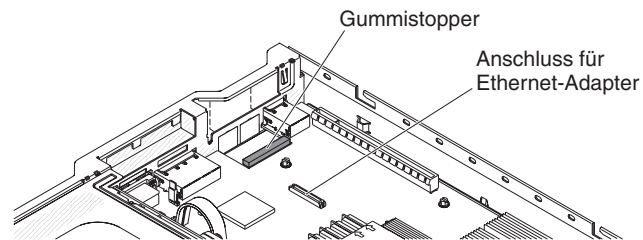


5. Wenn Sie angewiesen werden, den Ethernet-Adapter einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

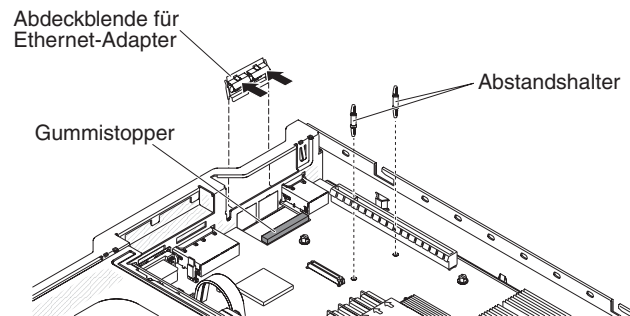
Optionalen Ethernet-Adapter mit zwei Anschlüssen installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Ethernet-Adapter zu installieren:

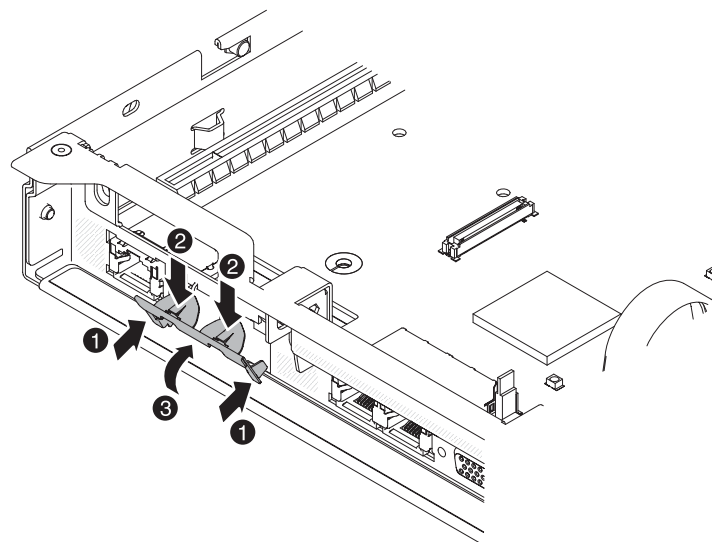
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Befestigen Sie den Gummistopper wie in der Abbildung dargestellt (sofern er noch nicht angebracht ist).



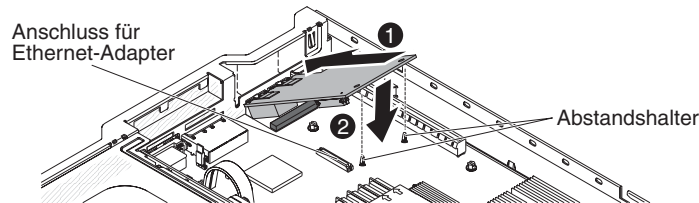
4. Entfernen Sie die Abdeckblende des Ethernet-Adapters auf der Rückseite des Gehäuses (sofern diese nicht bereits entfernt wurde).



5. Setzen Sie die beiden Abstandshalter auf der Systemplatine ein.
6. Führen Sie die unteren Laschen der Metallhalteklammer von außerhalb des Gehäuses in die Öffnungen ein.



7. Drücken Sie von oben auf die Metallhalteklammer und drehen Sie sie in Richtung Servervorderseite, bis sie einrastet. Vergewissern Sie sich, dass die Metallhalteklammer sicher mit dem Gehäuse verbunden ist.
8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue Ethernet-Adapter enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den Ethernet-Adapter aus der Schutzhülle.
9. Richten Sie den Adapter am Adapteranschluss auf der Systemplatine aus. Neigen Sie den Adapter so, dass die Portanschlüsse auf dem Adapter an den Portöffnungen auf dem Gehäuse ausgerichtet sind.

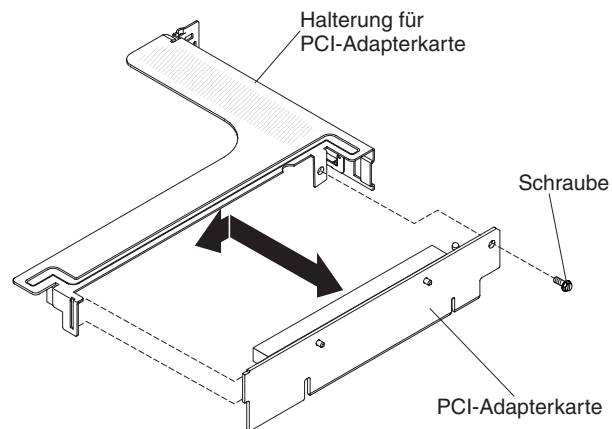


10. Schieben Sie die Portanschlüsse auf dem Adapter in die Portöffnungen des Gehäuses. Drücken Sie den Adapter fest hinein, bis er in den Abstandshaltern einrastet. Stellen Sie sicher, dass der Adapter fest mit dem Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist.
11. Setzen Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe wieder in den Steckplatz für PCI-Adapterkarten 1 ein, falls Sie ihn zuvor entfernt haben (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279).
12. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
13. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
14. Schließen Sie das Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
15. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

PCI-Adapterkartenhalterung von der Adapterkarte entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die PCI-Adapterkartenhalterung von der Adapterkarte zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Entfernen Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 278).
5. Entfernen Sie die Schraube, mit der die PCI-Adapterkarte an der PCI-Halterung befestigt ist.

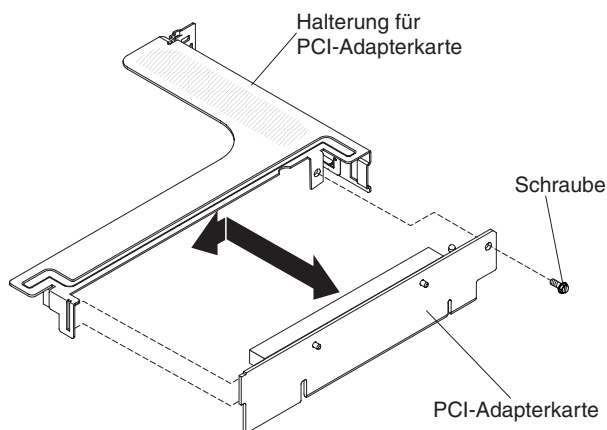


6. Wenn Sie angewiesen werden, die PCI-Halterung einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

PCI-Adapterkartenhalterung auf der Adapterkarte installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die PCI-Adapterkartenhalterung an der Adapterkarte zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Richten Sie die Bohrung in der PCI-Adapterkarte an der Bohrung in der PCI-Halterung aus und setzen Sie die Schraube ein, mit der die PCI-Adapterkarte an der PCI-Halterung befestigt ist.

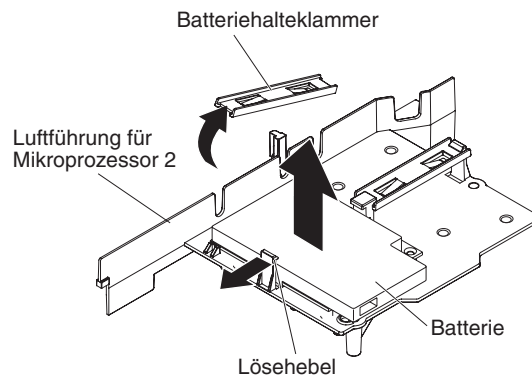


5. Wenn Sie einen Adapter installieren müssen, finden Sie Informationen dazu im Abschnitt „Adapter installieren“ auf Seite 223.
6. Installieren Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279).
7. Schließen Sie die Kabel des Adapters wieder an.
8. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
9. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
10. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
11. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

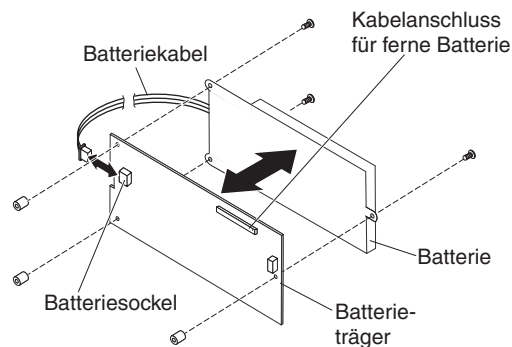
Fern installierte RAID-Adapterbatterie entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn eine RAID-Adapterbatterie auf der Luftführung für Mikroprozessor 2 installiert wird und Sie sie austauschen müssen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Entfernen Sie die Batteriehalterungsklammer, mit der die Batterie befestigt ist, von der Oberseite der Luftführung für Mikroprozessor 2. Drücken Sie den Lösehebel in Richtung der Vorderseite des Servers und entfernen Sie die Batteriehalterungsklammer.

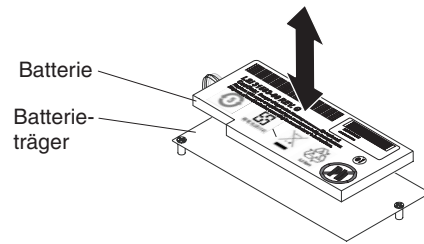


4. Ziehen Sie das Kabel für die ferne Batterie vom Batteriesockel am Batterieträger ab und heben Sie die Batterie und den Batterieträger aus dem Steckplatz. Informationen zur Position der Anschlüsse auf dem Batterieträger finden Sie in der folgenden Abbildung.



5. Ziehen Sie das Batteriekabel vom Batteriekabelsockel auf dem Batterieträger ab.
6. Entfernen Sie die drei Schrauben, mit denen der Batterieträger an der Batterie befestigt ist, und entfernen Sie die Batterie aus dem Batterieträger.

Anmerkung: Wenn die Batterie und der Batterieträger mit einer Klammer befestigt sind, drücken Sie die Klammer auf der Seite des Batterieträgers zusammen, um die Batterie aus dem Batterieträger zu entfernen.



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

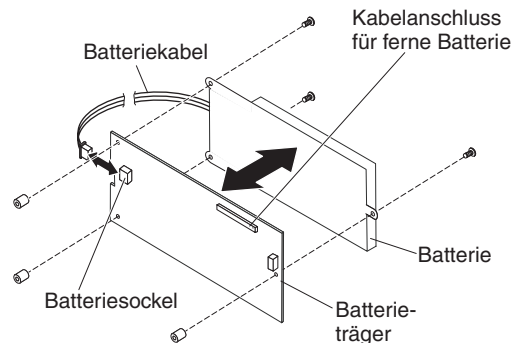
RAID-Adapterbatterie an einer fernen Position im Server installieren

Wenn Sie einen beliebigen RAID-Adapter installieren, der über Batterien in den PCI-Steckplätzen 1 und 2 verfügt, müssen Sie die Batterien ggf. an einer anderen Position im Server installieren, um die Batterien vor Überhitzung zu schützen. Die Batterien dürfen nur auf der Oberseite der Luftführung für Mikroprozessor 2 installiert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die RAID-Adapterbatterie im Server zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und externen Einheiten ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Installieren Sie den RAID-Adapter auf der Adapterkarte und installieren Sie die Adapterkartenbaugruppe im Server (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279).
4. Verlegen Sie das Kabel für die ferne Batterie über die Aussparungen auf der Luftführung für Mikroprozessor 2.

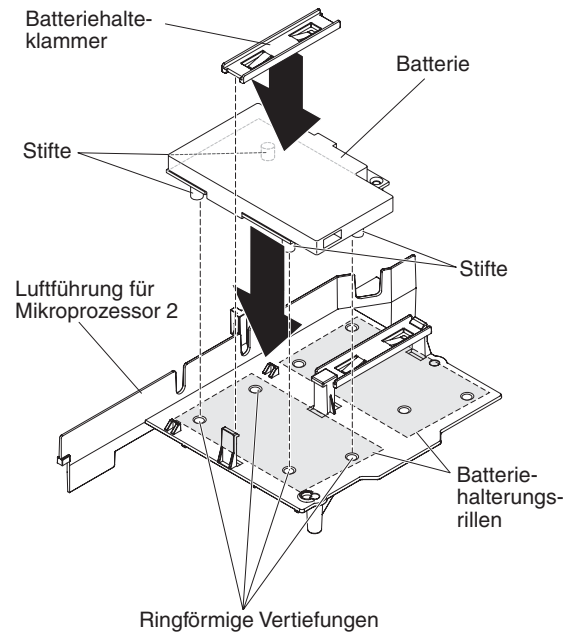
Achtung: Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht eingeklemmt wird und keine Anschlüsse abdeckt und dass keine Komponenten auf der Systemplatine blockiert werden.

5. Installieren Sie die Batterie auf der Luftführung für Mikroprozessor 2:
 - a. Schließen Sie das Batteriekabel an den Batteriekabelsockel auf dem Batterieträger an.



- b. Setzen Sie den Batterieträger in die Batteriehalterungsrillen auf der Luftführung für Mikroprozessor 2 und vergewissern Sie sich, dass die Stifte am Batterieträger an den ringförmigen Vertiefungen in den Batteriehalterungsrillen ausgerichtet sind, sodass der Batterieträger sicher in den Rillen sitzt.

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



- c. Schieben Sie die Batteriehalterungsklammer unter die andere Lasche, während Sie den Lösehebel in Richtung der Vorderseite des Servers drücken. Drücken Sie ihn dann nach unten, bis er einrastet und der Batterieträger fest sitzt.
6. Installieren Sie die Abdeckung.
 7. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
 8. Schließen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel wieder an und schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte ein.

Systembatterie entfernen

Im Folgenden finden Sie Informationen, die Sie beim Austauschen der Batterie beachten müssen.

- IBM hat bei der Konstruktion dieses Produkts besondere Rücksicht auf Ihre Sicherheit genommen. Die Lithiumbatterie muss sachgemäß behandelt werden, um mögliche Gefahren zu vermeiden. Wenn Sie die Batterie austauschen, müssen Sie die folgenden Anweisungen befolgen.

Anmerkung: Informationen zur Batterieentsorgung erhalten Sie unter www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme.

- Beachten Sie die folgenden ökologischen Erwägungen, wenn Sie die ursprüngliche Lithiumbatterie gegen eine Batterie mit Schwermetallkomponenten austauschen möchten. Batterien und Akkus mit Schwermetallen dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Distributor oder IBM Ansprechpartner gebührenfrei zurückgenommen, um auf geeignete Weise wiederverwertet oder entsorgt zu werden.
- Sie können Ersatzbatterien in den USA unter der Telefonnummer 1-800-IBM-SERV und in Kanada unter 1-800-465-7999 oder 1-800-465-6666 bestellen. In anderen Ländern wenden Sie sich an den zuständigen Support Center oder Geschäftspartner.

Anmerkung: Nachdem Sie die Batterie ausgetauscht haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu einstellen.

Hinweis 2:



Vorsicht:

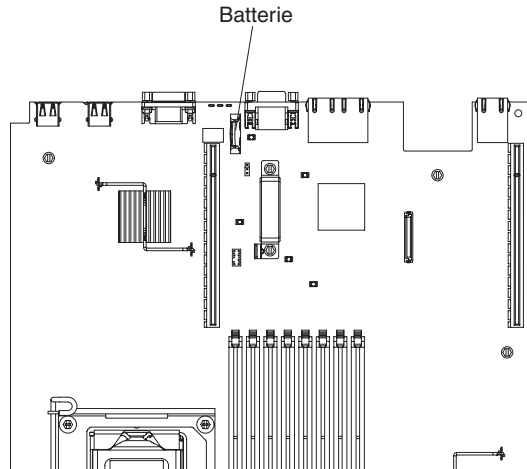
Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Enthält das System ein Modul mit einer Lithiumbatterie, dieses nur durch ein Modul desselben Typs und von demselben Hersteller ersetzen. Die Batterie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

Die Batterie nicht:

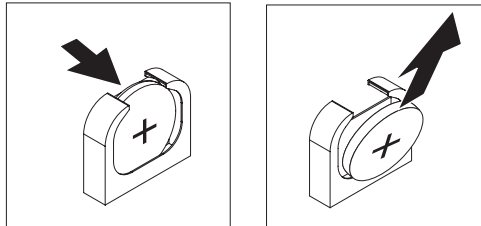
- mit Wasser in Berührung bringen.
- über 100 °C erhitzen.
- reparieren oder zerlegen.

Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

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



1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Heben Sie ggf. die Adapterkartenbaugruppe beiseite (siehe „Adapter entfernen“ auf Seite 222).
4. Entfernen Sie die Batterie der Systemplatine:
 - a. Wenn die Batteriehalterung mit einer Gummiabdeckung versehen ist, nehmen Sie diese über dem Batteriesockel mit den Fingern ab.
 - b. Drücken Sie die Batterie mit dem Finger horizontal von der PCI-Adapterkarte in Steckplatz 2 weg und aus ihrem Gehäuse heraus.



- c. Nehmen Sie die Batterie mit Daumen und Zeigefinger aus der Buchse.
5. Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten. Weitere Informationen finden Sie im *IBM Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM System x.

Systembatterie installieren

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

- Tauschen Sie die Batterie der Systemplatine ausschließlich durch eine Lithiumbatterie desselben Typs und desselben Herstellers aus.
- Sie können Ersatzbatterien in den USA unter der Telefonnummer 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 der Systemplatine ausgetauscht haben, müssen Sie den Server erneut konfigurieren und Datum und Uhrzeit des Systems neu 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.

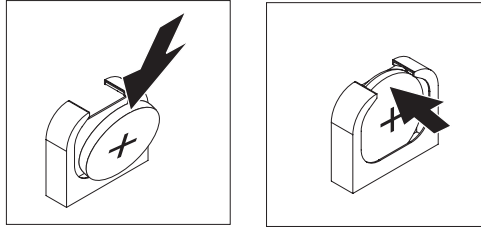
Die Batterie nicht:

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

Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die neue Batterie für die Systemplatine zu installieren.

1. Befolgen Sie besondere Anweisungen zum Umgang und zur Installation, die Sie mit der neuen Batterie erhalten haben.
2. Setzen Sie die neue Batterie wie folgt ein:
 - a. Neigen Sie die Batterie, sodass Sie sie in den Stecksockel gegenüber dem Batteriebügel einsetzen können.



- b. Drücken Sie die Batterie nach unten in die Buchse, bis sie hörbar einrastet. Vergewissern Sie sich, dass der Batteriebügel die Batterie ordnungsgemäß sichert.
 - c. Wenn Sie die Gummiabdeckung von der Batteriehalterung entfernt haben, setzen Sie sie wieder auf den Batteriesockel.
3. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
4. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
5. Schließen Sie die externen Kabel wieder an. Schließen Sie anschließend die Netzkabel wieder an und schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.
6. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie die Konfiguration zurück.
 - Stellen Sie Datum und Uhrzeit des Systems ein.
 - Legen Sie das Startkennwort fest.
 - Konfigurieren Sie den Server neu.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 306.

CRUs der Stufe 2 entfernen und austauschen

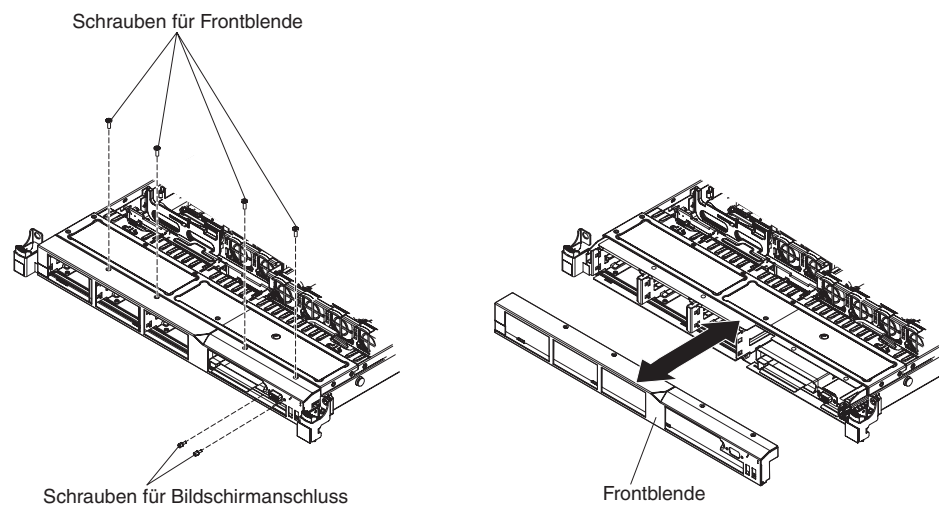
Eine CRU der Stufe 2 können Sie entweder selbst installieren oder von IBM im Rahmen des Typs von Herstellerservice, der für Ihren Server gilt, ohne Zusatzkosten installieren lassen.

Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.

Frontblende entfernen

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab (siehe „Server ausschalten“ auf Seite 20).
3. Entfernen Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden von den Festplattenlaufwerkpositionen (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entfernen“ auf Seite 228).
4. Entfernen Sie die Schrauben aus der Frontblende.

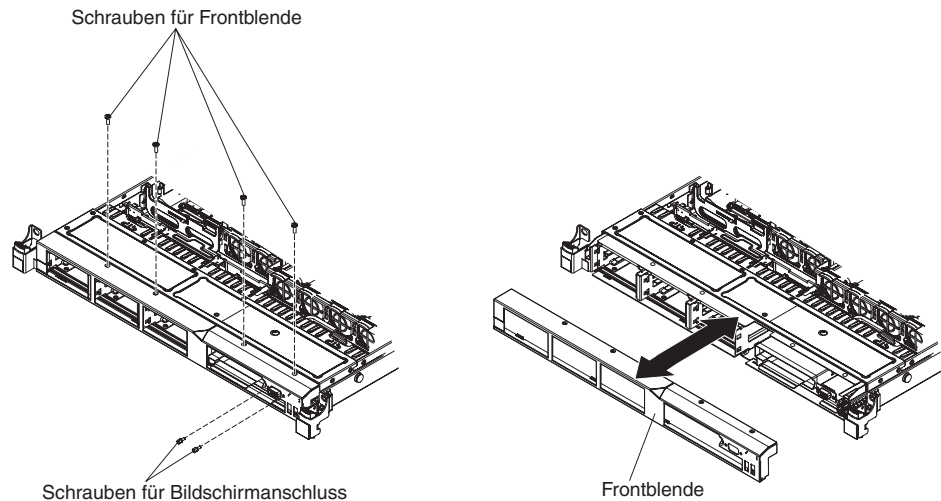


5. Entfernen Sie die Schrauben aus dem Bildschirmanschluss.
6. Ziehen Sie die Oberseite der Frontblende leicht heraus und drehen Sie sie anschließend nach unten, bis die Laschen an der Unterseite der Frontblende sich aus dem Gehäuse lösen, und legen Sie sie zur Seite.

Frontblende installieren

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

1. Setzen Sie die Laschen an der Unterseite der Frontblende in die Bohrungen am Gehäuse ein.
2. Drehen Sie die Frontblende nach oben zum Server und installieren Sie wieder die Schrauben für die Frontblende.



3. Installieren Sie wieder die Schrauben für den Bildschirmanschluss.
4. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden der Laufwerkspositionen wieder in ihrer Position.
5. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
6. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
7. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
8. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

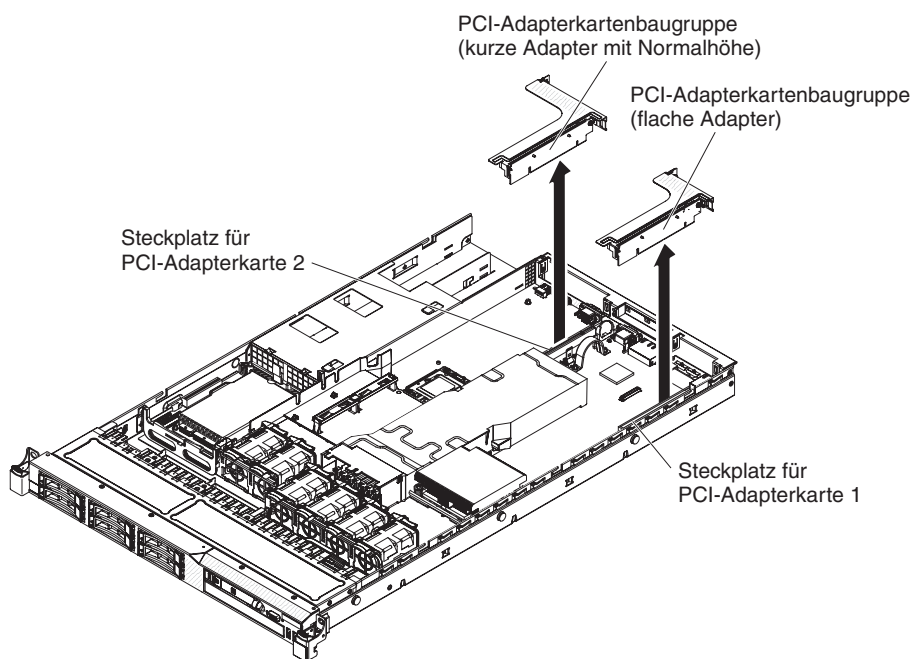
PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die PCI-Adapterkartenbaugruppe zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.

Anmerkung: Sobald Sie den Server von der Stromquelle trennen, erlöschen die Anzeigen, da diese nicht ohne Stromversorgung leuchten können. Prüfen Sie vor dem Trennen von der Stromquelle, welche Anzeigen auf der Betriebsinformationsanzeige, auf der Light-Path-Diagnostics-Anzeige und im Server auf der Systemplatine leuchten. Informationen zur Lösung des Problems finden Sie im Abschnitt „Anzeigen für Light Path Diagnostics“ auf Seite 131.

3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Wenn in der PCI-Adapterkartenbaugruppe ein Adapter installiert ist, ziehen Sie alle Kabel vom Adapter ab.
5. Fassen Sie die Rückseite der PCI-Adapterkartenbaugruppe von hinten und heben Sie sie aus dem Steckplatz der PCI-Adapterkarte auf der Systemplatine.

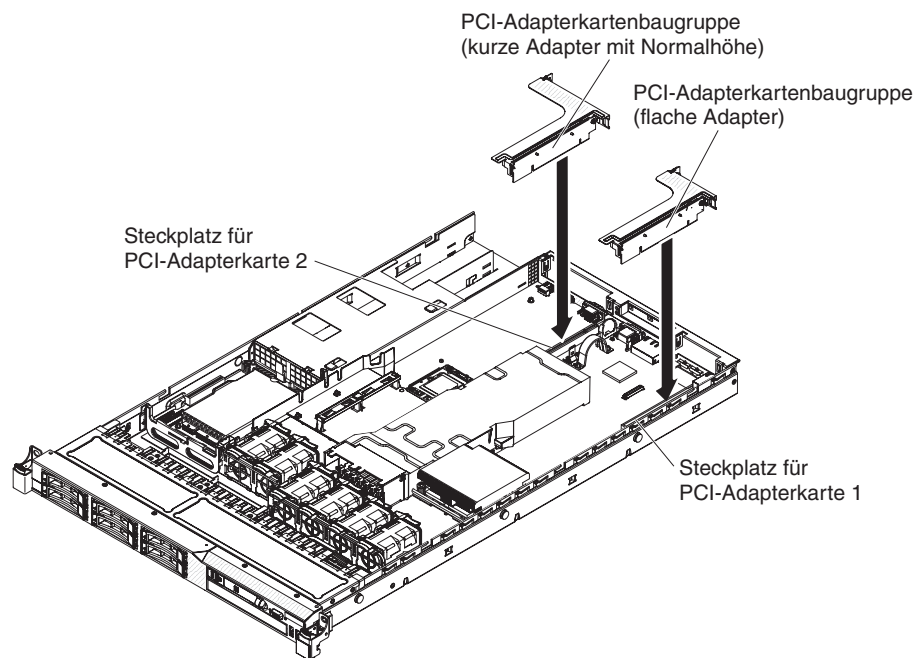


6. Entfernen Sie, falls vorhanden, den Adapter aus der PCI-Adapterkartenbaugruppe.
7. Legen Sie den Adapter und die PCI-Adapterkartenbaugruppe zur Seite.

PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um eine PCI-Adapterkartenbaugruppe auszutauschen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel und alle externen Kabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Installieren Sie den Adapter in der neuen PCI-Adapterkartenbaugruppe (siehe Abschnitt „Adapter installieren“ auf Seite 223).
5. Stellen Sie die Brücken oder Schalter am Adapter entsprechend der Anweisungen des Adapterherstellers ein.
6. Richten Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe am Anschluss des PCI-Steckplatzes auf der Systemplatine aus. Drücken Sie die PCI-Adapterkartenbaugruppe fest nach unten, bis sie ordnungsgemäß im Anschluss auf der Systemplatine sitzt.



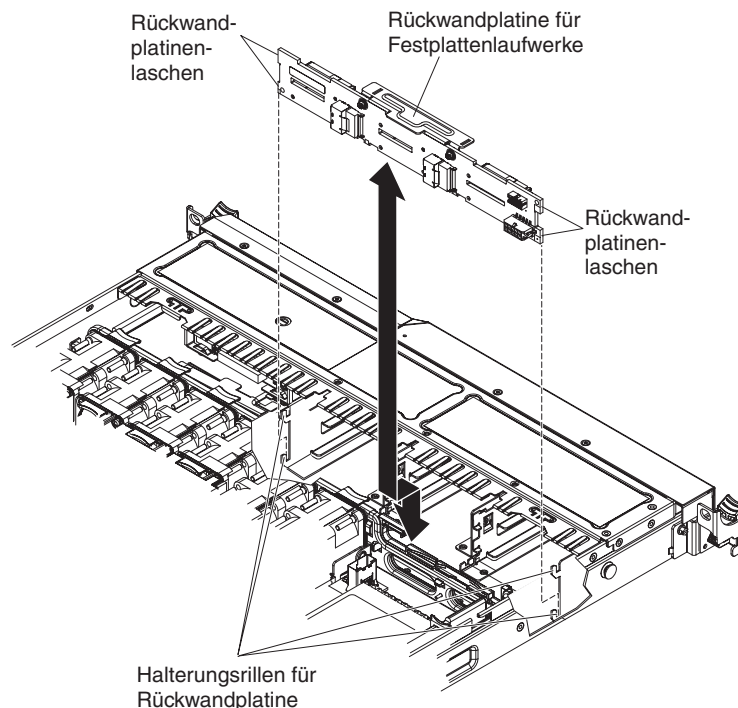
Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Ziehen Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden ein Stück aus dem Server heraus, um sie von der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke zu lösen.
5. Entfernen Sie die Lüfter 4, 5 und 6.
6. Ziehen Sie alle Kabel von der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke ab.

Anmerkung: Sie können die Kabel auch nach dem Entfernen der Rückwandplatine aus den Halterungen entfernen, wenn dies die Vorgehensweise für Sie vereinfacht.

7. Heben Sie die Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke an, um die Rückwandplattenlaschen aus den Halterungsgrillen an der Rückwandplattenhalterung zu lösen. Drücken Sie dann die Rückwandplatine nach hinten, bis sie sich aus den Halterungsgrillen löst, und entfernen Sie sie aus dem Server.



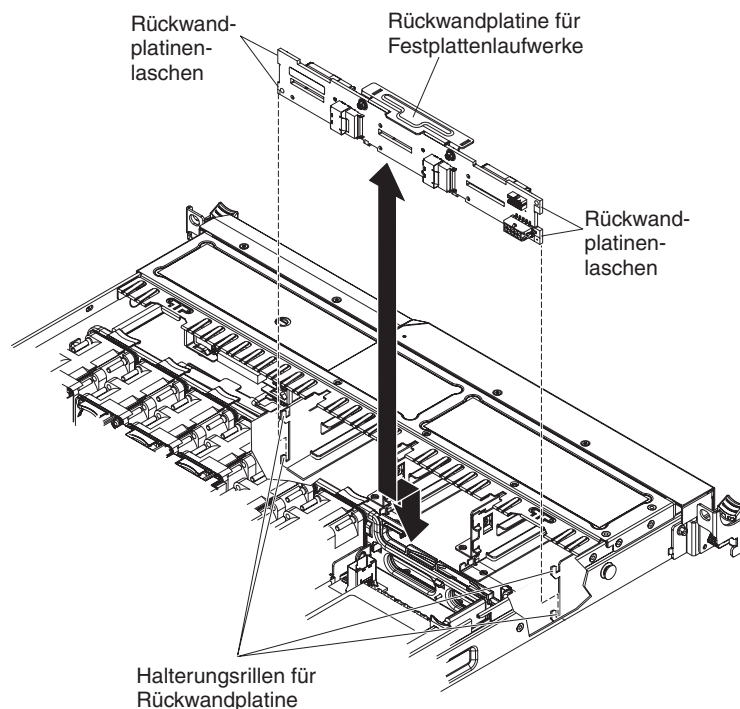
8. Wenn Sie angewiesen werden, die Rückwand des Festplattenlaufwerks einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die neue Rückwandplatine für Hot-Swap-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie die Laschen an der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke an den Halterungsrillen an der Rückwandplattenhalterung aus.
3. Setzen Sie die Laschen an der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke in die Halterungsrillen an der Rückwandplattenhalterung ein und drücken Sie die Rückwandplatine nach unten, bis sie ordnungsgemäß sitzt und die Laschen einrasten.

Anmerkung: Sie können die Kabel an der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke anschließen, bevor Sie die Rückwandplatine auf der Halterung installieren. Sie können die Kabel jedoch auch nach dem Installieren der Rückwandplatine anschließen, sollte dies einfacher sein.



4. Schließen Sie die Kabel wieder an der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke an.
5. Installieren Sie die Lüfter wieder.
6. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden wieder.
7. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
9. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

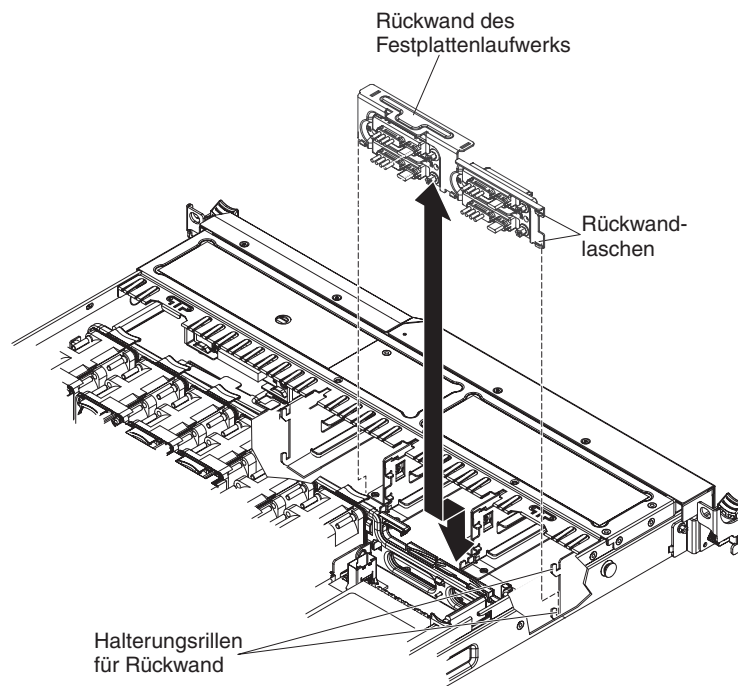
Rückwandbaugruppe des Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerks entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rückwandbaugruppe für Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Schieben Sie den blauen Lösehebel mit einem Finger nach rechts. Ziehen Sie mit einem anderen Finger an dem schwarzen Griff für die Laufwerkhalterung und entfernen Sie die Festplattenlaufwerke (und die Abdeckblende) vorsichtig aus dem Server, um sie von der Rückwand des Festplattenlaufwerks zu lösen.
5. Ziehen Sie die Netz- und Signalkabel von der Systemplatine ab.

Anmerkung: Sie können die Kabel auch nach dem Entfernen der Rückwand aus den Halterungen entfernen, wenn dies die Vorgehensweise für Sie vereinfacht.

6. Heben Sie die Rückwand des Festplattenlaufwerks an, um die Rückwandbaugruppe aus der Rückwandhalterung zu lösen. Drücken Sie dann die Rückwandbaugruppe nach hinten, bis sie sich aus der Halterung löst, und entfernen Sie sie aus dem Server.

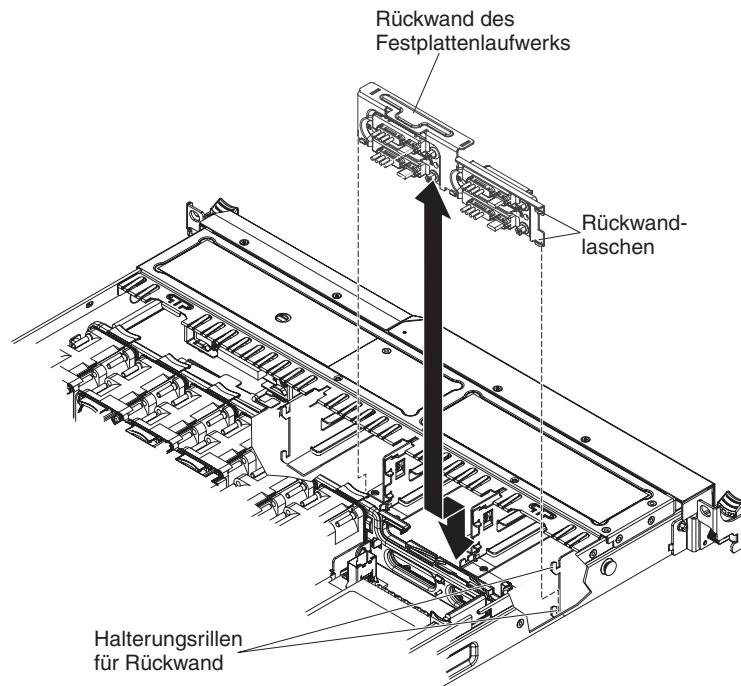


7. Wenn Sie angewiesen werden, die Rückwandbaugruppe des Festplattenlaufwerks einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Rückwandbaugruppe des Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerks installieren

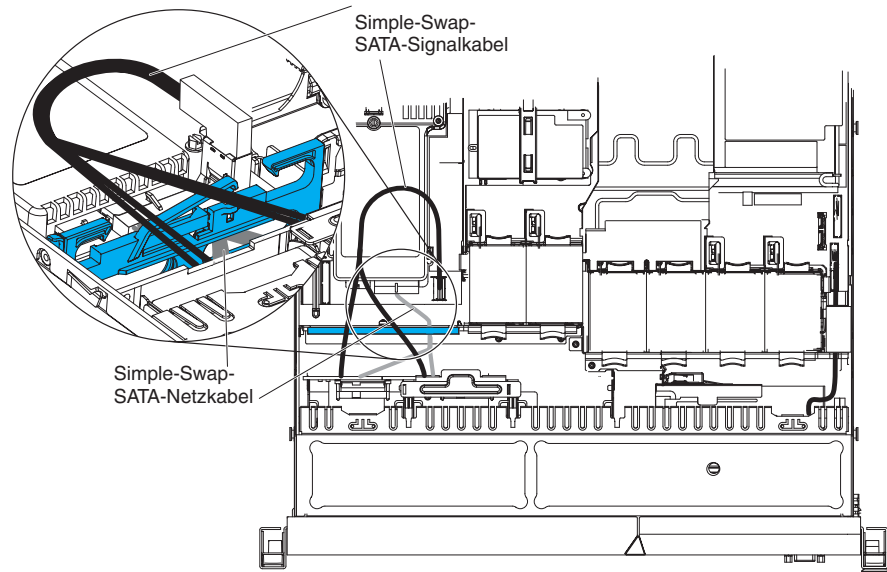
Gehen Sie wie folgt vor, um die Ersatz-Rückwandbaugruppe für Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie die Laschen an der Rückwandbaugruppe des Festplattenlaufwerks an den Halterungsrillen an der Rückwand aus.



3. Setzen Sie die Laschen an der Rückwand des Festplattenlaufwerks in die Halterungsrillen an der Rückwand ein und drücken Sie die Rückwandbaugruppe des Festplattenlaufwerks nach unten und nach links, bis sie fest sitzt.

4. Schließen Sie die Netz- und Signalkabel an der Systemplatine an. Verlegen Sie das Netzkabel von der Rückwand des Laufwerks durch die Bohrung rechts neben der blauen Adapterhalterung und schließen Sie es an den **Simple-Swap-SATA-Netzteilanschluss** an (siehe Abschnitt „Interne Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 22). Verlegen Sie dann das Signalkabel wie in der folgenden Abbildung dargestellt von der Rückwand des Laufwerks über die blaue Adapterhalterung und schließen Sie es an den **Simple-Swap-SATA-Signalanschluss** an.

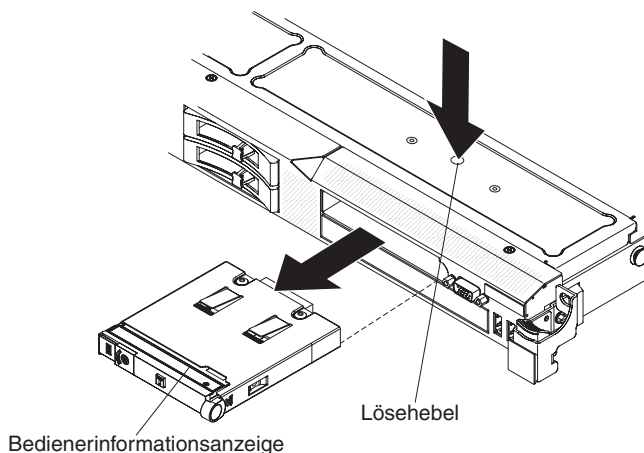


5. Installieren Sie die Festplattenlaufwerke und Abdeckblenden wieder.
6. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
7. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
8. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
9. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Bedienerinformationsanzeige entfernen

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Ziehen Sie die Kabel von der Rückseite der Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige ab.
4. Drücken Sie den Lösehebel mit einem Gegenstand nach unten. Halten Sie den Lösehebel gedrückt und drücken Sie den blauen Druckpunkt an der Rückseite der Anzeige in Richtung der Vorderseite des Servers.

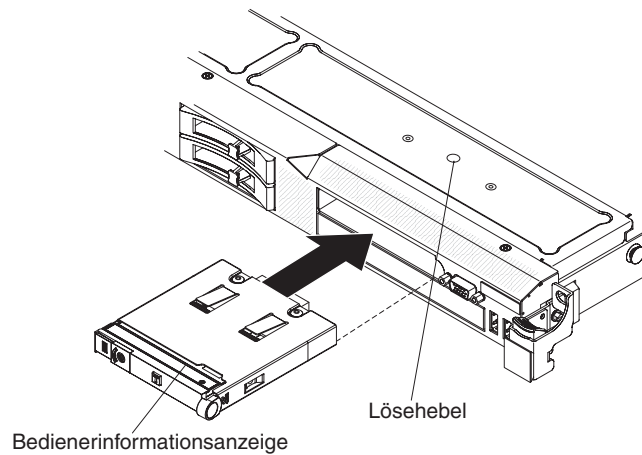


5. Ziehen Sie die Baugruppe vorsichtig aus der Vorderseite des Servers heraus, während Sie sie leicht hin- und herbewegen.
6. Wenn Sie angewiesen werden, die Bedienerinformationsanzeige einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Bedienerinformationsanzeige installieren

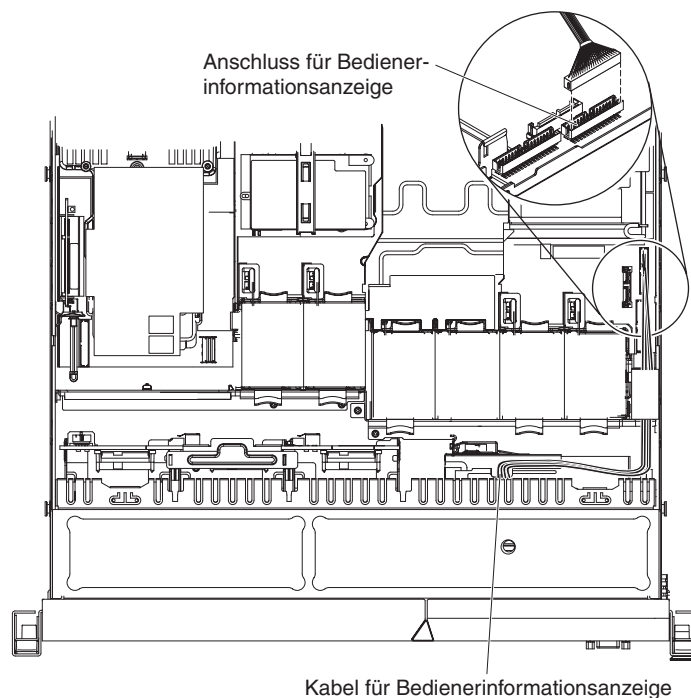
Gehen Sie wie folgt vor, um die Bedienerinformationsanzeige zu installieren.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schieben Sie die Bedienerinformationsanzeige an der Vorderseite des Servers in den Server, bis sie einrastet.
3. Schließen Sie die Kabel im Server an der Rückseite der Baugruppe mit der Bedienerinformationsanzeige an.



In der folgenden Abbildungen wird die Kabelführung für die Bedienerinformationsanzeige dargestellt:

Anmerkung: Das Kabel der Bedienerinformationsanzeige sollte zwischen dem Video-/USB-Kabel (unten) und dem Kabel des CD-/DVD-Laufwerks (oben) verlegt werden, wenn alle drei Kabel im Server installiert werden.



4. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
5. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
6. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
7. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

FRUs entfernen und austauschen

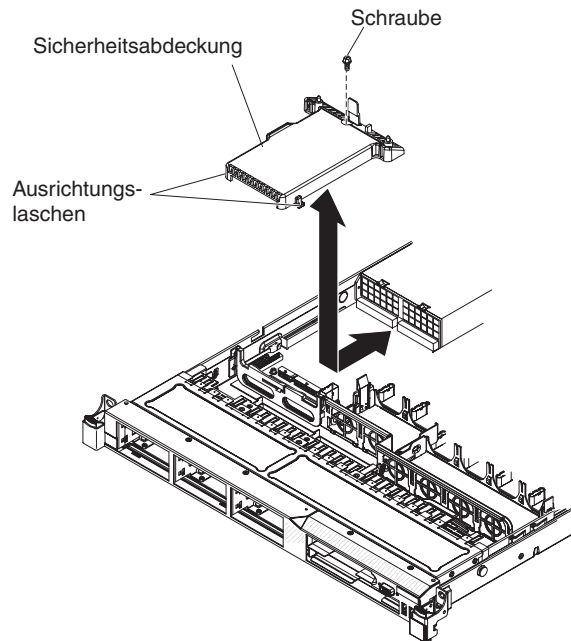
FRUs dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern ausgetauscht oder installiert werden.

Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrer Hardware geringfügig abweichen.

240-VA-Sicherheitsabdeckung entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die 240-VA-Sicherheitsabdeckung zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Entfernen Sie die SAS/SATA-Adapterkartenbaugruppe (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 278).
4. Entfernen Sie die Schraube aus der Sicherheitsabdeckung.

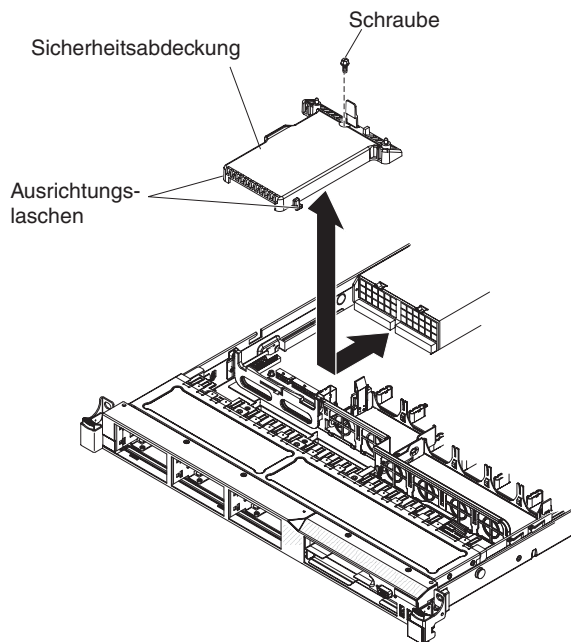


5. Ziehen Sie die Kabel der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke vom Anschluss an der Vorderseite der Sicherheitsabdeckung ab.
6. Schieben Sie die Sicherheitsabdeckung nach vorne, um sie aus der Systemplatine zu lösen, und heben Sie sie aus dem Server.
7. Wenn Sie angewiesen werden, die Sicherheitsabdeckung einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

240-VA-Sicherheitsabdeckung installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die 240-VA-Sicherheitsabdeckung zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie die Laschen an der Unterseite der Sicherheitsabdeckung an den Aussparungen an der Systemplatine aus und setzen Sie die Sicherheitsabdeckung in die Systemplatine ein.



3. Schieben Sie die Sicherheitsabdeckung in Richtung der Rückseite des Servers, bis sie ordnungsgemäß eingesetzt ist.
4. Schließen Sie die Kabel der Rückwandplatine für Festplattenlaufwerke am Anschluss vor der Sicherheitsabdeckung an.
5. Setzen Sie die Schraube ein, um die Sicherheitsabdeckung zu befestigen.
6. Installieren Sie die SAS/SATA-Adapterkartenbaugruppe (siehe Abschnitt „SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 227).
7. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
8. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
9. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
10. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

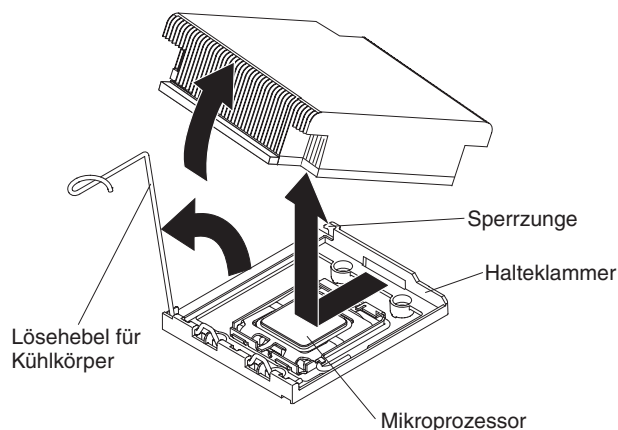
Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen

Achtung:

- Achten Sie darauf, dass die Wärmeleitpaste auf dem Mikroprozessor und auf dem Kühlkörper nicht mit anderen Komponenten in Berührung kommt. Durch Berührung einer Oberfläche können die Wärmeleitpaste und der Mikroprozessorstecksockel beschädigt werden.
- Berühren Sie nicht die Kontakte am Mikroprozessor; fassen Sie den Mikroprozessor nur an den Kanten an. Verschmutzungen an den Mikroprozessorkontakten, wie z. B. durch Hautkontakt, können Störungen der Verbindung zwischen den Kontakten und dem Stecksockel verursachen.

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

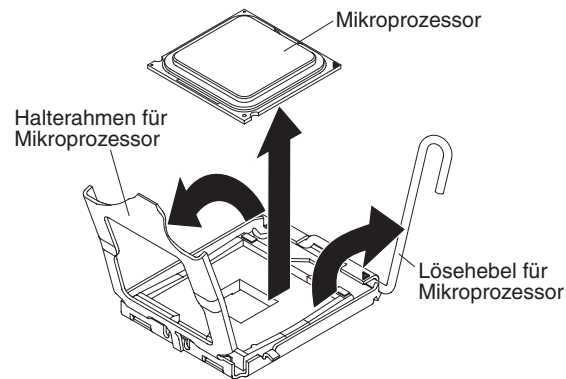
1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
3. Ziehen Sie alle Kabel ab, die den Zugriff auf den Kühlkörper und den Mikroprozessor stören.
4. Öffnen Sie den Lösehebel des Kühlkörpers, bis er sich in der vollständig geöffneten Position befindet.
5. Heben Sie den Kühlkörper aus dem Server. Legen Sie den Kühlkörper in Seitenlage auf eine flache, saubere Fläche.



6. Lösen Sie die Sicherung des Mikroprozessors, indem Sie auf das Ende drücken, es zur Seite schieben und in der geöffneten Position (oben) loslassen.
7. Öffnen Sie den Halterahmen des Mikroprozessors, indem Sie die Lasche an der oberen Kante anheben. Lassen Sie den Halterahmen in der geöffneten Position.

8. Heben Sie den Mikroprozessor vorsichtig gerade nach oben und aus dem Stecksocket und legen Sie ihn auf eine antistatische Fläche.

Achtung: Die Kontaktstifte auf dem Sockel sind empfindlich. Wenn Sie beschädigt werden, muss ggf. die Systemplatine ausgetauscht werden.



9. Wenn Sie keinen Mikroprozessor im Sockel installieren möchten, setzen Sie die Staubschutzabdeckung für den Sockel ein, den Sie in Schritt 2b auf Seite 292 entfernt haben.
10. Wenn Sie angewiesen werden, den Mikroprozessor einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Mikroprozessor und Kühlkörper installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten Mikroprozessortypen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Mikroprozessors beachten müssen.

- Der Server unterstützt bis zu zwei Intel Xeon® Dual-Core- oder Quad-Core-Mikroprozessoren. Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Verwenden Sie Dual-Core- und Quad-Core-Mikroprozessoren nicht kombiniert im selben Server.
- Upgrades von Mikroprozessoren werden von diesem Server nicht unterstützt. Wenn der Server z. B. mit einem 2,0-GHz-Mikroprozessor geliefert wurde, können Sie den Server nicht mit einem 2,3-GHz-Mikroprozessor aufrüsten, da dieser nicht unterstützt wird.
- Der erste Mikroprozessor muss immer im Mikroprozessorstecksockel 1 auf der Systemplatine installiert werden.
- Wenn ein Mikroprozessor installiert wurde, ist keine Kühlkörperabdeckung für Mikroprozessorstecksockel 2 erforderlich, die Luftführung für Mikroprozessor 2 und die DIMM-Luftführung müssen jedoch installiert werden, um eine ordnungsgemäße Systemkühlung sicherzustellen.
- Entfernen Sie nicht den ersten Mikroprozessor von der Systemplatine, wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren.
- Wenn Sie den zweiten Mikroprozessor installieren, müssen Sie auch zusätzlichen Speicher installieren. Informationen zur Reihenfolge bei der Installation finden Sie in Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240.
- Um bei der Installation eines zusätzlichen Mikroprozessors einen ordnungsgemäßen Serverbetrieb sicherzustellen, verwenden Sie Mikroprozessoren, die über dieselbe QPI-Verbindungsgeschwindigkeit (QuickPath Interconnect), integrierte Speichercontrollerfrequenz und Kernfrequenz sowie über denselben Leistungsbezug, dieselbe Größe des internen Cache und denselben Typ verfügen.
- Die gleichzeitige Verwendung von Mikroprozessoren verschiedener Versionsstufen innerhalb desselben Servermodells wird unterstützt.
- Wenn Sie Mikroprozessoren verschiedener Versionsstufen innerhalb desselben Servermodells verwenden, müssen Sie den Mikroprozessor mit der niedrigsten Versionsstufe und dem geringsten Funktionsumfang nicht in Mikroprozessorstecksockel 1 installieren.
- Beide Mikroprozessor-Spannungsreglermodule sind auf der Systemplatine integriert.
- Wenn Sie einen Mikroprozessor austauschen müssen, wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Bestimmen Sie anhand der im Lieferumfang des Mikroprozessors enthaltenen Dokumentation, ob Sie die Server-Firmware aktualisieren müssen. Gehen Sie wie folgt vor, um die neueste Server-Firmware und weitere Code-Aktualisierungen für Ihren Server herunterzuladen:
 1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
 2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
 3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
 4. Klicken Sie auf **IBM System x3550 M2**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.
- Die Mikroprozessorgeschwindigkeiten werden bei diesem Server automatisch angepasst. Deshalb müssen Sie keine Brücken oder Schalter für die Taktfrequenz des Mikroprozessors einstellen.

- Wenn die Schutzabdeckung der Wärmeleitpaste (wie z. B. eine Plastikabdeckung oder eine Schutzhülle) vom Kühlkörper entfernt wurde, berühren Sie nicht die Wärmeleitpaste an der Unterseite des Kühlkörpers und setzen Sie den Kühlkörper nicht ab. Weitere Informationen zur Verwendung der Wärmeleitpaste finden Sie im Abschnitt „Wärmeleitpaste“ auf Seite 294.

Anmerkung: Wenn Sie den Kühlkörper vom Mikroprozessor entfernen, wird die gleichmäßige Verteilung der Wärmeleitpaste aufgehoben und Sie müssen die fehlende Wärmeleitpaste erneut auftragen.

- Um einen weiteren, als Zusatzeinrichtung erhältlichen Mikroprozessor zu bestellen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder an einen autorisierten Reseller.

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

Achtung: Treffen Sie beim Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch statische Aufladung zu vermeiden. Ausführliche Informationen zum Umgang mit diesen Einheiten finden Sie im Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Installieren Sie den Mikroprozessor:
 - a. Drücken Sie den Lösehebel am Mikroprozessorstecksockel nach unten und außen und heben Sie ihn an, bis er die vollständig geöffnete Position erreicht hat.
 - b. Bewegen Sie den in einem Scharnier befestigten Halterungsrahmen für den Mikroprozessor nach oben in die geöffnete Position und entfernen Sie ggf. die Staubschutzabdeckung, das Band oder das Etikett des Mikroprozessors von der Oberfläche des Mikroprozessorstecksockels. Bewahren Sie die Staubschutzabdeckung an einem sicheren Ort auf.

Achtung: Treffen Sie beim Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch statische Aufladung zu vermeiden. Ausführliche Informationen zum Umgang mit diesen Einheiten finden Sie im Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216.

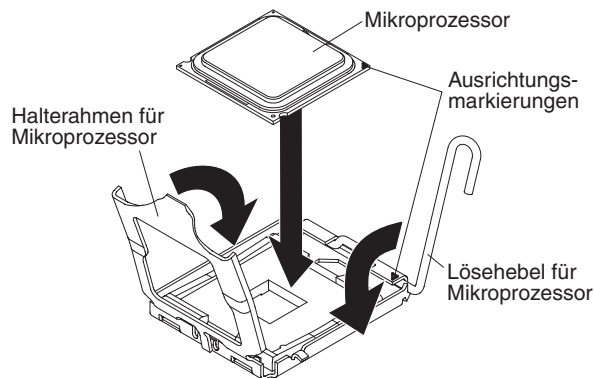
- c. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der der neue Mikroprozessor enthalten ist, eine *unlackierte* Metalloberfläche am Server. Entfernen Sie anschließend den Mikroprozessor aus der Schutzhülle.

Achtung:

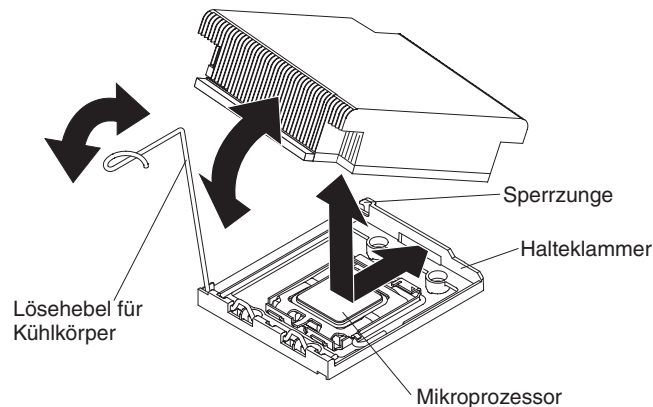
- Berühren Sie nicht die Kontakte am Mikroprozessor; fassen Sie den Mikroprozessor nur an den Kanten an. Verschmutzungen an den Mikroprozessorkontakten, wie z. B. durch Hautkontakt, können Störungen der Verbindung zwischen den Kontakten und dem Stecksockel verursachen.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Mikroprozessor um. Wenn Sie den Mikroprozessor während des Installierens oder des Entferns fallen lassen, kann dies zu einer Beschädigung der Kontakte führen.
- Drücken Sie den Mikroprozessor nicht zu fest in den Sockel.
- Vergewissern Sie sich, dass der Mikroprozessor ordnungsgemäß im Stecksockel ausgerichtet ist, bevor Sie den Hebel schließen.

- d. Richten Sie den Mikroprozessor am Stecksockel aus. (Achten Sie dabei auf die Ausrichtungsmarkierung und die Position der Kerben.) Setzen Sie anschließend den Mikroprozessor vorsichtig gerade in den Stecksockel ein und schließen Sie anschließend den Halterungsrahmen.

Achtung: Der Mikroprozessor kann nur in eine Richtung in den Stecksockel eingesetzt werden. Um die Stifte auf dem Sockel nicht zu beschädigen, muss der Mikroprozessor ganz gerade auf den Sockel gesetzt werden. Die Kontaktstifte auf dem Sockel sind empfindlich. Wenn Sie beschädigt werden, muss ggf. die Systemplatine ausgetauscht werden.



- e. Schließen Sie vorsichtig den Lösehebel für den Mikroprozessor in die geschlossene Position, um den Mikroprozessor im Stecksockel zu sichern.
3. Installieren Sie den Kühlkörper:
- Entfernen Sie die Wärmeleitpaste vom Kühlkörper und geben Sie neue Wärmeleitpaste auf den Mikroprozessor.
 - Richten Sie den Kühlkörper auf dem Mikroprozessor aus.
 - Setzen Sie den hinteren Flansch des Kühlkörpers in die Öffnung in der Halteklammer und drücken Sie die Vorderseite des Kühlkörpers nach unten, bis dieser ordnungsgemäß eingesetzt ist.



- d. Drehen Sie den Lösehebel des Kühlkörpers in die geschlossene Position und haken Sie ihn unter der Sperrzunge ein.
4. Wenn Sie die Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernt haben, installieren Sie sie wieder (siehe Abschnitt „Luftführung für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 219).

Wärmeleitpaste

Die Wärmeleitpaste muss immer ersetzt werden, wenn der Kühlkörper von der Oberseite des Mikroprozessors entfernt wurde und wieder verwendet werden soll oder wenn die Wärmeleitpaste verunreinigt ist.

Wenn Sie den Kühlkörper auf demselben Mikroprozessor installieren, von dem er entfernt wurde, vergewissern Sie sich, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Die Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper und Mikroprozessor ist nicht verunreinigt.
- Es wurde keine zusätzliche Wärmeleitpaste zu der bereits auf dem Kühlkörper und Mikroprozessor vorhandenen Wärmeleitpaste gegeben.

Anmerkung:

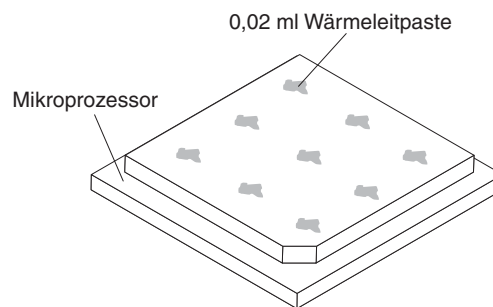
- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen auf Seite vii.
- Lesen Sie die „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
- Lesen Sie den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 216.

Gehen Sie wie folgt vor, um beschädigte oder verunreinigte Wärmeleitpaste auf dem Mikroprozessor und dem Kühlkörper auszutauschen:

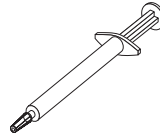
1. Legen Sie den Kühlkörper auf einer sauberen Arbeitsoberfläche ab.
2. Entnehmen Sie das Reinigungstuch aus der Verpackung, und falten Sie es vollständig auseinander.
3. Entfernen Sie mit dem Reinigungstuch die Wärmeleitpaste von der Unterseite des Kühlkörpers.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass die gesamte Wärmeleitpaste entfernt wird.

4. Verwenden Sie einen sauberen Teil des Reinigungstuchs, um die Wärmeleitpaste vom Mikroprozessor zu entfernen; entsorgen Sie das Reinigungstuch, nachdem die gesamte Wärmeleitpaste entfernt wurde.



5. Tragen Sie mithilfe der Spritze für die Wärmeleitpaste an neun gleichmäßig auf der Oberfläche des Mikroprozessors verteilten Punkten je 0,02 ml der Wärmeleitpaste auf. Die äußersten Punkte müssen etwa 5 mm von der Kante des Mikroprozessors entfernt sein, um eine gleichmäßige Verteilung der Wärmeleitpaste sicherzustellen.



Anmerkung: Wenn die Wärmeleitpaste ordnungsgemäß aufgetragen wird, bleibt etwa die Hälfte der Paste in der Spritze.

6. Installieren Sie den Kühlkörper wie in Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291 beschrieben auf dem Mikroprozessor.

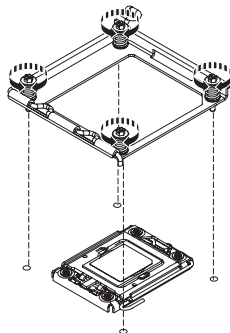
Sicherungsmodul für Kühlkörper entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Sicherungsmodul für Kühlkörper zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Schalten Sie die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).
4. Entfernen Sie die entsprechende Luftführung.
5. Entfernen Sie den Mikroprozessor und den Kühlkörper (siehe Abschnitt „Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 218).

Achtung: Wenn Sie einen Mikroprozessor und einen Kühlkörper entfernen, vergewissern Sie sich, dass Sie die Kühlkörper immer gemeinsam mit dem entsprechenden Mikroprozessor aufbewahren, um sie in dieser Kombination wieder einzubauen.

6. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Sicherungsmodul an der Systemplatine befestigt ist, mit einem Schraubendreher. Heben Sie dann das Sicherungsmodul von der Systemplatine ab.

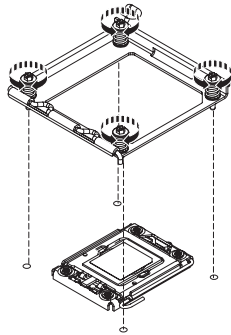


7. Wenn Sie angewiesen werden, das Sicherungsmodul für Kühlkörper einzusetzen, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Sicherungsmodul für Kühlkörper installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um das Sicherungsmodul für Kühlkörper zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie das Sicherungsmodul an den Bohrungen auf der Systemplatine aus.
3. Setzen Sie die vier zuvor entfernten Schrauben ein und ziehen Sie sie mit einem Schraubendreher an.



4. Installieren Sie den Mikroprozessor und den Kühlkörper wieder (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291).
5. Installieren Sie die Luftführung wieder.
6. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
7. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
8. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
9. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Systemplatine entfernen

Anmerkungen:

1. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, entfernen Sie den Virtual Media Key und installieren Sie ihn auf der neuen Systemplatine. Informationen zur Position des Virtual Media Keys finden Sie im Abschnitt „Virtual Media Key entfernen“ auf Seite 262.
2. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die bereits vorhandene Firmware wiederherstellen, die der Kunde als Image auf einer Diskette oder auf einer CD bereitstellt. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Schalten Sie die Peripheriegeräte aus und ziehen Sie alle Netzkabel ab. Entfernen Sie dann die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung entfernen“ auf Seite 217).

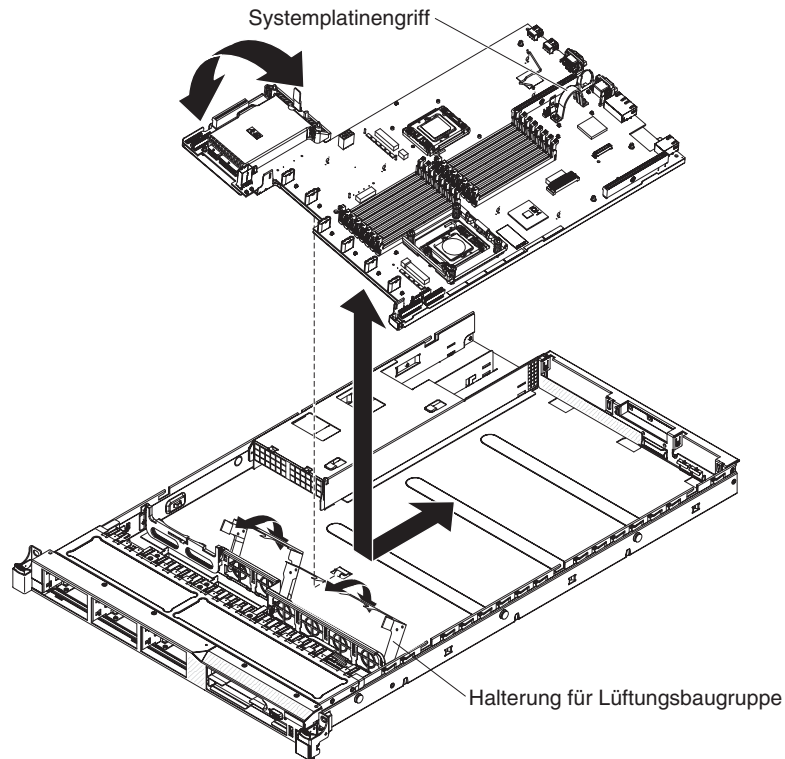
Anmerkung: Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die bereits vorhandene Firmware wiederherstellen, die der Kunde als Image auf einer Diskette oder auf einer CD bereitstellt. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit.

4. Entfernen Sie alle PCI-Adapterkartenbaugruppen und Adapter (siehe Abschnitte „PCI-Adapterkartenbaugruppe entfernen“ auf Seite 278 und „Adapter entfernen“ auf Seite 222).
5. Entfernen Sie die SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe und dann die Basis (siehe Abschnitt „IBM ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Controller entfernen“ auf Seite 246).
6. Entfernen Sie die Luftführungen von Mikroprozessor 2 und die DIMM-Luftführung von der Systemplatine (siehe Abschnitte „Luftführung für Mikroprozessor 2 entfernen“ auf Seite 218 und „DIMM-Luftführung entfernen“ auf Seite 220).
7. Entfernen Sie alle Kühlkörper und Mikroprozessoren, und legen Sie sie auf einer antistatischen Oberfläche ab, um sie später erneut installieren zu können (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper entfernen“ auf Seite 289).
8. Entfernen Sie die Speichermodule, und legen Sie sie auf einer antistatischen Oberfläche ab, um sie später erneut installieren zu können (siehe Abschnitt „Speichermodul entfernen“ auf Seite 240).

Anmerkung: Notieren Sie beim Entfernen die Position jedes DIMMs, damit Sie sie später in demselben Anschluss erneut installieren können.

9. Entfernen Sie den Virtual Media Key von der Systemplatine und legen Sie ihn zur Seite. Der Virtual Media Key muss auf der neuen Systemplatine installiert werden.
10. Ziehen Sie alle Kabel von der Systemplatine ab. Listen Sie die einzelnen Kabel, die Sie abgezogen haben, auf. Diese Liste können Sie anschließend während der Installation der neuen Systemplatine als Checkliste verwenden.
11. Entfernen Sie die Hot-Swap-Lüfter (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe entfernen“ auf Seite 258).

12. Drücken Sie die Entriegelungshebel der Lüfterhalterung (links neben Lüfter 6 und rechts neben Lüfter 1) nach innen in Richtung der Lüfter und drehen Sie die Halterungen für die Lüftungsbaugruppe nach oben und in Richtung der Vorderseite des Servers.
13. Fassen Sie den Systemplatinengriff und heben Sie die rechte Seite der Systemplatine leicht an, sodass sie sich aus dem Justierstift löst. Schieben Sie dann die Systemplatine leicht zur linken Seite des Servers.



14. Heben Sie die Systemplatine an und entfernen Sie sie vorsichtig aus dem Server. Achten Sie dabei darauf, keine umliegenden Komponenten zu beschädigen.
15. Entfernen Sie die Staubschutzabdeckungen der Mikroprozessorstecksockel auf der neuen Systemplatine und setzen Sie sie auf die Stecksockel der alten, zu entfernenden Systemplatine.
16. Wenn Sie angewiesen werden, die Systemplatine einzusenden, befolgen Sie genau die Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das gelieferte Verpackungsmaterial.

Systemplatine installieren

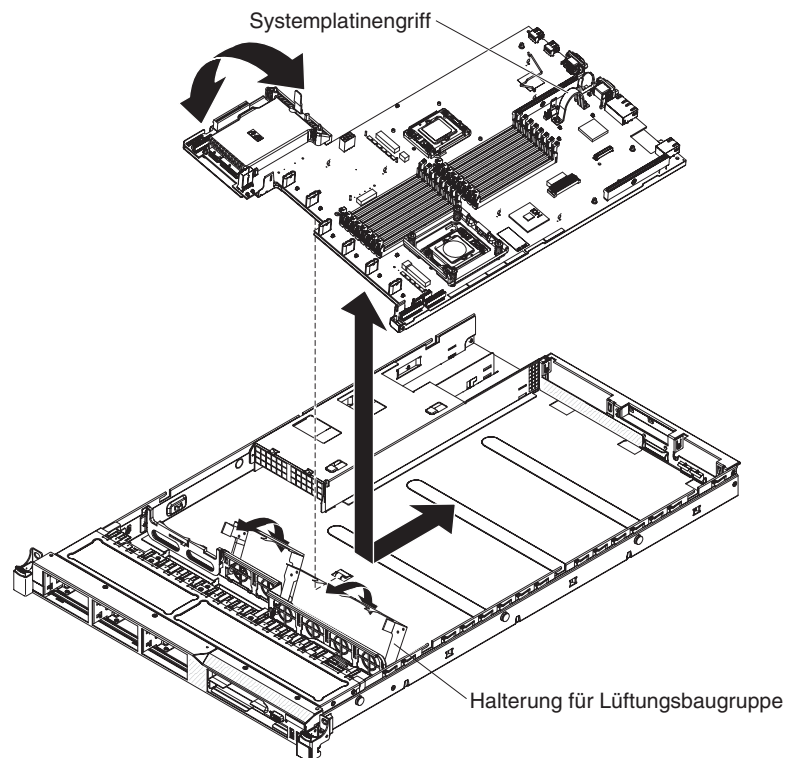
Anmerkungen:

1. Achten Sie beim Wiedereinbau der Komponenten im Server darauf, dass alle Kabel so verlegt werden, dass sie keinem übermäßigen Druck ausgesetzt sind.
2. Wenn Sie die Systemplatine austauschen, müssen Sie entweder den Server mit der aktuellen Firmware aktualisieren oder die bereits vorhandene Firmware wiederherstellen, die der Kunde als Image auf einer Diskette oder auf einer CD bereitstellt. Halten Sie vor der Prozedur die neueste Firmware oder eine Kopie der zuvor installierten Firmware bereit. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten „Firmware aktualisieren“ auf Seite 301, „UUID (Universal Unique Identifier) aktualisieren“ auf Seite 323 und „DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 327.

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite vii und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 213.
2. Richten Sie die Systemplatine am Gehäuse aus. Setzen Sie sie anschließend in das Gehäuse und schieben Sie sie in Richtung der Rückseite des Servers, bis sie fest auf den Justierstiften auf dem Gehäuse sitzt.



3. Fassen Sie die Halterungen für die Lüftungsbaugruppe und drehen Sie sie nach unten in Richtung des Gehäuses.
4. Installieren Sie die Hot-Swap-Lüfter wieder (siehe Abschnitt „Hot-Swap-Lüftungsbaugruppe installieren“ auf Seite 260).
5. Installieren Sie den Mikroprozessor und den Kühlkörper wieder (siehe Abschnitt „Mikroprozessor und Kühlkörper installieren“ auf Seite 291).
6. Installieren Sie die Basis der SAS/SATA-RAID-Adapterkartenbaugruppe wieder (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279).
7. Installieren Sie die DIMMs wieder (siehe Abschnitt „Speichermodule installieren“ auf Seite 240).
8. Installieren Sie die Luftführung für Mikroprozessor 2 und für die DIMMs wieder (siehe Abschnitte „Luftführung für Mikroprozessor 2 installieren“ auf Seite 219 und „DIMM-Luftführung installieren“ auf Seite 221).
9. Wenn PCI-Adapterkartenbaugruppen und Adapter installiert waren, installieren Sie sie wieder (siehe Abschnitt „PCI-Adapterkartenbaugruppe installieren“ auf Seite 279 und „Adapter installieren“ auf Seite 223).
10. Installieren Sie den Virtual Media Key wieder (siehe Abschnitt „Virtual Media Key installieren“ auf Seite 263).
11. Bringen Sie die Kabel, die Sie in Schritt 11 des Abschnitts „Systemplatine entfernen“ auf Seite 297 abgezogen haben, wieder an der Systemplatine an.
12. Installieren Sie die Abdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung installieren“ auf Seite 218).
13. Schieben Sie den Server in den Gehäuserahmen.
14. Schließen Sie die Netzkabel und alle anderen Kabel, die Sie entfernt haben, wieder an.
15. Schalten Sie die Peripheriegeräte und den Server ein.

Wichtig: Führen Sie die folgenden Aktualisierungen durch:

- Sie müssen entweder den Server mit der neuesten RAID-Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware mithilfe einer Diskette oder einer CD wiederherstellen.
- Aktualisieren Sie die UUID (siehe Abschnitt „UUID (Universal Unique Identifier) aktualisieren“ auf Seite 323).
- Aktualisieren Sie das DMI/SMBIOS (siehe Abschnitt „DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren“ auf Seite 327).

Kapitel 6. Informationen und Anweisungen zur Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zum Aktualisieren der Firmware und zum Verwenden der Konfigurationsdienstprogramme.

Firmware aktualisieren

Wichtig: Für einige Clusterlösungen sind bestimmte Codeversionen oder koordinierte Code-Aktualisierungen erforderlich. Wenn die Einheit Teil einer Clusterlösung ist, stellen Sie sicher, dass die aktuelle Codeversion für die Clusterlösung unterstützt wird, bevor Sie den Code aktualisieren.

Die Firmware des Servers wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert und kann von der Website von IBM heruntergeladen werden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu prüfen, ob eine aktuelle Firmware-Version, wie z. B. die Server-Firmware, VPD-Code (Vital Product Data - elementare Produktdaten), Einheitsentreiber oder Serviceprozessor-Firmware, vorhanden ist:

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
4. Klicken Sie auf **System x3550 M2**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.

Laden Sie die aktuelle Firmware für den Server herunter, und installieren Sie anschließend die Firmware. Folgen Sie dabei den Anweisungen, die sich unter den heruntergeladenen Dateien befinden.

Beim Ersetzen einer Einheit im Server müssen Sie möglicherweise die im Hauptspeicher der Einheit gespeicherte Firmware aktualisieren oder die zuvor installierte Firmware von einer Diskette oder von einem CD-Image wiederherstellen.

Die folgenden Elemente können unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> heruntergeladen werden:

- Die Server-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf der Systemplatine gespeichert.
- Die IMM-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf der Systemplatine gespeichert.
- Die Ethernet-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem Ethernet-Controller gespeichert.
- Die ServeRAID-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem ServeRAID-Adapter gespeichert.
- Die SAS/SATA-Firmware ist im Nur-Lese-Speicher (ROM) auf dem SAS/SATA-Controller auf der Systemplatine gespeichert.

Server konfigurieren

Das Programm *ServerGuide* stellt Softwarekonfigurations- und -installationstools bereit, die für diesen Server entwickelt wurden. Mithilfe dieser CD können Sie während der Installation des Servers die grundlegenden Hardwarefunktionen, wie z. B. einen integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität, konfigurieren und die Installation des Betriebssystems vereinfachen. Informationen zum Verwenden dieser CD finden Sie im Abschnitt „CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden" auf Seite 304.

Neben der CD *ServerGuide Setup and Installation* können Sie zum Anpassen der Server-Hardware die folgenden Konfigurationsprogramme verwenden:

- **Konfigurationsdienstprogramm**

Das Konfigurationsdienstprogramm gehört zur BIOS-Firmware. Mit diesem Programm können Sie die Einstellungen für Interruptanforderungen (IRQs - Interrupt Requests) sowie die Laufwerkstartreihenfolge ändern, Datum und Uhrzeit einstellen und Kennwörter definieren. Informationen zum Verwenden dieses Programms finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden" auf Seite 306.

- **Programm "Boot Manager"**

Das Programm "Boot Manager" ist Teil der Server-Firmware. Mit seiner Hilfe können Sie die im Konfigurationsdienstprogramm festgelegte Startreihenfolge überschreiben und einer bestimmten Einheit vorübergehend die erste Stelle in der Startreihenfolge zuordnen. Weitere Informationen zum Verwenden dieses Programms finden Sie im Abschnitt „Das Programm "Boot Manager" verwenden" auf Seite 314.

- **Integriertes Managementmodul**

Mithilfe des integrierten Managementmoduls (IMM - Integrated Management Module) nehmen Sie die Konfiguration vor, aktualisieren die Firmware- sowie die SDR-/FRU-Informationen (SDR - Sensor Data Record, FRU - Field Replaceable Unit) und verwalten das Netz über Remotezugriff. Informationen zum Verwenden dieser Programme finden Sie im Abschnitt „Integriertes Managementmodul verwenden" auf Seite 315.

- **Integrierter VMware ESXi Hypervisor**

Der integrierte VMware ESXi Hypervisor ist auf Servermodellen mit installierter und integrierter USB-Hypervisor-Flash-Einheit verfügbar. Die USB-Flash-Einheit wird am USB-Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkarte installiert. Bei dem Hypervisor handelt es sich um eine Virtualisierungssoftware, mit der mehrere Betriebssysteme gleichzeitig auf einem Hostsystem ausgeführt werden können. Weitere Informationen zum Verwenden des integrierten Hypervisors finden Sie im Abschnitt „Integrierten Hypervisor verwenden" auf Seite 318.

- **Remote-Presence-Funktion und Speicherung der Systemabsturzanzeige**

Die Remote-Presence-Funktion und die Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige sind im integrierten Managementmodul (IMM - Integrated Management Module) enthalten. Für das Aktivieren der Remote-Presence-Funktionen ist der Virtual Media Key erforderlich. Wenn der optionale Virtual Media Key im Server installiert ist, sind die Remote-Presence-Funktionen aktiviert. Ist der Virtual Media Key nicht installiert, können Sie Laufwerke oder Images nicht über Remotezugriff auf dem Clientsystem per Mountoperation zuordnen oder die Zuordnung aufheben. Sie können jedoch weiterhin über die Webschnittstelle auf die grafische Benutzeroberfläche des Hosts zugreifen, ohne dass dafür der Virtual Media Key erforderlich ist. Sollte im Lieferumfang Ihres Servers kein IBM Virtual Media Key enthalten sein, können Sie diesen nachträglich bestellen.

Weitere Informationen zum Aktivieren der Remote-Presence-Funktion finden Sie im Abschnitt „Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden“ auf Seite 316.

- **Ethernet-Controller-Konfiguration**

Informationen zur Konfiguration des Ethernet-Controllers finden Sie im Abschnitt „Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren“ auf Seite 319.

- **Programm "IBM Advanced Settings Utility" (ASU)**

Dieses Programm kann an Stelle des Konfigurationsdienstprogramms zum Ändern der UEFI-Einstellungen verwendet werden. Verwenden Sie das Programm "ASU" online oder per Out-of-Band-Zugriff, um UEFI-Einstellungen per Befehlszeile zu ändern, ohne dass dazu ein Neustart des Servers für den Zugriff auf das Konfigurationsdienstprogramm erforderlich ist. Weitere Informationen zum Verwenden des Programms finden Sie im Abschnitt „Programm "IBM Advanced Settings Utility"“ auf Seite 322.

- **Programm "LSI Configuration Utility"**

Mithilfe des Programms "LSI Configuration Utility" konfigurieren Sie den integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionen und die daran angeschlossenen Einheiten. Informationen zum Verwenden dieses Programms finden Sie im Abschnitt „Programm "LSI Configuration Utility" verwenden“ auf Seite 320.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Serverkonfigurationen und Anwendungen aufgeführt, die für das Konfigurieren und Verwalten der Raid-Platteneinheiten verfügbar sind.

Tabelle 20. Serverkonfiguration und Anwendungen für das Konfigurieren und Verwalten von RAID-Platteneinheiten

Serverkonfiguration	Konfiguration der RAID-Platteneinheit (vor Installation des Betriebssystems)	Verwaltung der RAID-Platteneinheit (nach Installation des Betriebssystems)
ServeRAID-BR10i-Adapter (LSI 1068E)	LSI Utility (Konfigurationsdienstprogramm, drücken Sie "Strg+C"), ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (nur zur Speicherüberwachung)
ServeRAID-MR10i-Adapter (LSI 1078)	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS, ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM), Director
ServeRAID-M5014-Adapter (LSI SAS2108)	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS, ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM), Director
ServeRAID-M5015-Adapter (LSI SAS2108)	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS, ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM), Director
ServeRAID-M1015-Adapter (LSI SAS2008)	Konfigurationsdienstprogramm MegaRAID BIOS, ServerGuide	MegaRAID Storage Manager (MSM), Director

CD "ServerGuide Setup and Installation" verwenden

Die CD *ServerGuide Setup and Installation* enthält Softwarekonfigurations- und Installationstools speziell für Ihren Server. Das Programm "ServerGuide" erkennt das Servermodell und die installierten Hardwareoptionen und verwendet diese Informationen bei der Installation zum Konfigurieren der Hardware. Das Programm "ServerGuide" vereinfacht die Installation des Betriebssystems durch die Bereitstellung von aktualisierten Einheitentreibern und in einigen Fällen durch die automatische Installation dieser Treiber. Rufen Sie zum Herunterladen der CD die Website <http://www.ibm.com/systems/management/serverguide/sub.html> auf, und klicken Sie auf **IBM Service and Support Site**.

Das Programm "ServerGuide" verfügt über die folgenden Features:

- Komfortable Benutzeroberfläche
- Installation ohne Diskette und Konfigurationsprogramme, die auf erkannter Hardware basieren
- Programm "ServeRAID Manager" zur Konfiguration des ServeRAID-Adapters
- Einheitentreiber, die für Ihr Servermodell und die erkannte Hardware zur Verfügung gestellt werden
- Partitionsgröße und Dateisystemtyp des Betriebssystems sind während der Installation wählbar

ServerGuide-Features

Features und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" unterschiedlich ausfallen. Weitere Informationen zur von Ihnen verwendeten Version finden Sie in der Onlineübersicht auf der CD *"ServerGuide Setup and Installation"*. Diese Features werden nicht von allen Servermodellen unterstützt.

Für das Programm "ServerGuide" ist ein unterstützter IBM Server erforderlich, der über ein aktiviertes startfähiges (bootfähiges) Laufwerk verfügt. Neben der CD *ServerGuide Setup and Installation* benötigen Sie die Betriebssystem-CD zur Installation des Betriebssystems.

Das Programm "ServerGuide" kann zur Ausführung der folgenden Tasks verwendet werden:

- Einstellen von Systemdatum und Uhrzeit
- Erkennen des RAID-Adapters oder -Controllers und Ausführen des SAS/SATA-RAID-Konfigurationsprogramms
- Überprüfen der Mikrocodeversionen (Firmware-Versionen) eines ServeRAID-Adapters und Erkennen, ob eine neuere Version auf der CD verfügbar ist
- Erkennen von installierten Hardwarezusatzeinrichtungen und Liefern von aktualisierten Einheitentreibern für die meisten Adapter und Einheiten
- Bereitstellung von Installation ohne Disketten für unterstützte Windows-Betriebssysteme
- Enthält eine Online-Readme-Datei mit Links zu Tipps zur Hardware- und Betriebssysteminstallation

Übersicht zu Hardware und Konfiguration

Wenn Sie die CD *ServerGuide Setup and Installation* verwenden, benötigen Sie keine Installationsdisketten. Sie können die CD zur Konfiguration eines beliebigen unterstützten IBM Servermodells verwenden. Das Installationsprogramm bietet eine Liste von Tasks, die zur Installation des jeweiligen Servermodells erforderlich sind. Auf einem Server mit einem ServeRAID-Adapter oder einem SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität können Sie das SAS-RAID-Konfigurationsprogramm für die Erstellung logischer Laufwerke verwenden.

Anmerkung: Features und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" unterschiedlich ausfallen.

Wenn Sie die CD *ServerGuide Setup and Installation* starten, werden Sie vom Programm zur Ausführung der folgenden Tasks aufgefordert:

- Sprache auswählen.
- Tastaturbelegung und Land auswählen.
- Übersicht anzeigen, um mehr über die ServerGuide-Features zu erfahren.
- Readme-Datei mit den Hinweisen zur Installation für das Betriebssystem und die Adapter lesen.
- Starten Sie die Betriebssysteminstallation. Hierzu benötigen Sie die jeweilige Betriebssystem-CD.

Wichtig: Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie ein älteres Betriebssystem (wie VMware) auf einem Server mit LSI-SAS-Controller installieren:

1. Aktualisieren Sie den Einheits-treiber des LSI-SAS-Controllers.
2. Legen Sie im Konfigurationsdienstprogramm im Menü **Boot Manager** die Einstellung **Legacy Only** als erste Option in der Startreihenfolge fest.
3. Wählen Sie über das LSI-Konfigurationsdienstprogramm ein Bootlaufwerk aus.

Detaillierte Informationen und Anweisungen finden Sie unter <https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225>.

Normale Betriebssysteminstallation

Das Programm "ServerGuide" kann die für die Betriebssysteminstallation benötigte Zeit reduzieren. Es stellt die Einheits-treiber zur Verfügung, die für die vorhandene Hardware und für das zu installierende Betriebssystem benötigt werden. In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu einer typischen ServerGuide-Betriebssysteminstallation.

Anmerkung: Features und Funktionen können je nach Version des Programms "ServerGuide" unterschiedlich ausfallen.

1. Nach Abschluss des Installationsprozesses wird das Betriebssysteminstallationsprogramm gestartet. (Hierzu benötigen Sie die jeweilige Betriebssystem-CD.)
2. Das Programm "ServerGuide" speichert Informationen zum Servermodell, zum Serviceprozessor, zu Festplattenlaufwerk-Controllern und zu Netzadaptoren. Das Programm durchsucht dann die CD nach neueren Einheits-treibern. Diese Informationen werden gespeichert und an das Betriebssysteminstallationsprogramm weitergegeben.
3. Das Programm "ServerGuide" bietet Betriebssystempartitionsoptionen, die auf dem ausgewählten Betriebssystem und den installierten Festplattenlaufwerken basieren.
4. Das Programm "ServerGuide" fordert Sie zum Einlegen der Betriebssystem-CD und zum erneuten Starten des Servers auf. Von diesem Zeitpunkt an übernimmt das Installationsprogramm für das Betriebssystem die verbleibenden Installationsschritte.

Betriebssystem ohne ServerGuide installieren

Wenn Sie die Server-Hardware bereits konfiguriert haben und das Programm "ServerGuide" nicht für die Betriebssysteminstallation verwenden, gehen Sie wie folgt vor, um aktuelle Anweisungen zur Betriebssysteminstallation von der IBM Website herunterzuladen.

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

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie im Menü links auf der Seite auf **System x support search**.
4. Wählen Sie im Menü **Task** den Eintrag **Install**.
5. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3550 M2**.
6. Wählen Sie im Menü **Operating system** Ihr Betriebssystem aus und klicken Sie anschließend auf **Search**, um die verfügbaren Installationsdokumente anzuzeigen.

Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Verwenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), vormals BIOS, um folgende Aufgaben auszuführen:

- Konfigurationsinformationen anzeigen
- Zuordnungen für Einheiten und E/A-Anschlüsse anzeigen und ändern
- Datum und Uhrzeit einstellen
- Starteinstellungen des Servers und Reihenfolge der Starteinheiten festlegen
- Einstellungen für erweiterte Hardwarefunktionen festlegen und ändern
- Einstellungen für Stromsparfunktionen anzeigen, festlegen und ändern
- Fehlerprotokolle anzeigen und löschen
- Einstellungen für Interruptanforderungen ändern
- Konfigurationskonflikte beseitigen

Konfigurationsdienstprogramm starten

Gehen Sie zum Starten des Konfigurationsdienstprogramms wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn ein Administratorkennwort definiert wurde, müssen Sie es eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können. Wenn Sie nicht das Administratorkennwort eingeben, steht Ihnen nur ein eingeschränktes Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.
3. Wählen Sie die Einstellungen aus, die Sie anzeigen oder ändern möchten.

Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm

Die folgenden Optionen stehen im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms für die UEFI zur Verfügung. Je nach Firmware-Version können einige Menüoptionen geringfügig von den hier aufgeführten Beschreibungen abweichen.

• System Information

Wählen Sie diese Option aus, um Informationen zum Server anzuzeigen. Wenn Sie Änderungen über andere Optionen des Konfigurationsdienstprogramms vornehmen, wirken sich einige dieser Änderungen auf die Systeminformationen aus. Sie können keine direkten Änderungen in den Systeminformationen vornehmen. Diese Auswahl ist nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms möglich.

- **System Summary**

Wählen Sie diese Option aus, um Konfigurationsdaten anzuzeigen, einschließlich der ID, der Übertragungsgeschwindigkeit und der Cachergröße der Mikroprozessoren, des Maschinentyps und Maschinenmodells des Servers, der Seriennummer, der System-UUID sowie der Kapazität des installierten Speichers. Wenn Sie Konfigurationsänderungen über andere Optionen des Konfigurationsdienstprogramms vornehmen, wirken sich diese Änderungen auf die Systemübersicht aus. Sie können keine direkten Änderungen in der Systemübersicht vornehmen.

- **Product Data**

Wählen Sie diese Option aus, um die ID der Systemplatine, die Änderungsstufe oder das Ausgabedatum der Firmware, das integrierte Managementmodul und den Diagnosecode sowie die Version und das Datum anzuzeigen.

Diese Auswahl ist nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms möglich.

- **System Settings**

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

- **Processors**

Wählen Sie diese Option aus, um 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 seriellen Anschlüsse konfigurieren, die Umleitung über eine ferne Konsole konfigurieren, die integrierten Ethernet-Controller, den SAS/SATA-Controller, SATA-Kanäle für optische Laufwerke und die PCI-Steckplätze aktivieren oder inaktivieren und die Ethernet-MAC-Adressen des Systems anzeigen. Wenn Sie die Einheit inaktivieren, kann diese Einheit nicht konfiguriert werden und das Betriebssystem kann die Einheit nicht erkennen (diese Einstellung entspricht dem Trennen der Einheit vom System).

- **Power**

Wählen Sie diese Option aus, um die Begrenzungsfunktion für die Stromversorgung anzuzeigen oder zu ändern und damit den Stromverbrauch, die Prozessoren und die Leistungswerte zu steuern.

- **Operating Modes**

Wählen Sie diese Option aus, um das Betriebsprofil (Leistungsverhalten und Stromverbrauch) anzuzeigen oder zu ändern.

- **Legacy Support**

Wählen Sie diese Option aus, um die Legacyunterstützung anzuzeigen oder festzulegen.

- **Force Legacy Video on Boot**

Wählen Sie diese Option aus, um die Unterstützung von INT-Video zu erzwingen, wenn das Betriebssystem nicht die UEFI-Standards für die Videoausgabe unterstützt.

- **Rehook INT 19h**
Wählen Sie diese Option aus, um Einheiten die Steuerung des Bootprozesses zu erlauben oder zu verweigern. Die Standardeinstellung lautet **Disabled**.
- **Legacy Thunk Support**
Wählen Sie diese Option aus, um die Kommunikation zwischen der UEFI und nicht UEFI-kompatiblen PCI-Massenspeichereinheiten zu aktivieren oder zu inaktivieren.
- **Integrated Management Module**
Wählen Sie diese Option aus, um die Einstellungen des integrierten Managementmoduls anzuzeigen oder zu ändern.
 - **POST Watchdog Timer**
Wählen Sie diese Option aus, um den POST-Überwachungszeitgeber anzuzeigen oder zu aktivieren.
 - **POST Watchdog Timer Value**
Wählen Sie diese Option aus, um den Wert des POST-Überwachungszeitgebers anzuzeigen oder festzulegen.
 - **Reboot System on NMI**
Das System immer bei Auftreten eines nicht maskierbaren Interrupts (NMI) aktivieren oder inaktivieren. Die Standardeinstellung ist **Disabled**.
 - **Commands on USB Interface Preference**
Wählen Sie diese Option aus, um die Ethernet-zu-USB-Schnittstelle im IMM zu aktivieren.
 - **Network Configuration**
Wählen Sie diese Option aus, um den Netzschnittstellenanschluss des Systemmanagements, die IMM-MAC-Adresse, die aktuelle IMM-IP-Adresse und den Hostnamen anzuzeigen und die statische IMM-IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Gatewayadresse festzulegen. Hier können Sie darüber hinaus angeben, ob die statische IP-Adresse verwendet werden soll oder ob die IMM-IP-Adresse über DHCP zugeordnet werden soll, die Netzänderungen sichern und das IMM zurücksetzen.
 - **Reset IMM to Defaults**
Wählen Sie diese Option aus, um IMM auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.
 - **Reset IMM**
Wählen Sie diese Option aus, um IMM zurückzusetzen.
- **System Security**
Wählen Sie diese Option aus, um die Unterstützung für TPM (Trusted Platform Module) zu konfigurieren.
- **Adapters and UEFI Drivers**
Wählen Sie diese Option aus, um Informationen zu auf dem Server installierten UEFI-1.10- und UEFI-2.0-kompatiblen Adapters und Treibern anzuzeigen.
- **Video**
Wählen Sie diese Option aus, um die Optionen für die Anzeigeeinheit anzuzeigen oder zu konfigurieren.

Anmerkung: Hier befinden sich möglicherweise auch die Konfigurationsformulare für zusätzliche Anzeigeeinheiten, die mit UEFI 2.1 und höher kompatibel sind.

- **Date and Time**

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

Diese Option steht nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **Start Options**

Wählen Sie diese Option aus, um die Startoptionen anzuzeigen oder zu ändern. Dazu gehören die Startreihenfolge, der Status der Taste für numerische Verriegelung, die PXE-Bootoption und die Bootpriorität der PCI-Einheit. Änderungen in den Startoptionen werden erst nach einem Start des Servers wirksam.

In der Startreihenfolge wird die Reihenfolge festgelegt, in der der Server die Einheiten überprüft, um einen Bootsatz zu finden. Der Server startet mit dem ersten gefundenen Bootsatz. Wenn der Server über Hard- und Software für die Funktion Wake on LAN verfügt und das Betriebssystem die Funktion Wake on LAN unterstützt, können Sie für die Funktion Wake on LAN ebenfalls eine Startreihenfolge festlegen. Sie können z. B. eine Startreihenfolge festlegen, bei der zuerst der Datenträger im CD-RW/DVD-ROM-Kombinationslaufwerk, dann das Festplattenlaufwerk und dann ein Netzadapter geprüft wird.

Diese Option steht nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **Boot Manager**

Wählen Sie diese Option aus, um die Bootpriorität der Einheiten hinzuzufügen, zu löschen oder zu ändern, von einer Datei zu booten, eine einmalige Bootsequenz auszuwählen oder die Bootreihenfolge auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

- **System Event Logs**

Wählen Sie diese Option aus, um den System Event Manager zu öffnen, in dem Sie die Fehlnachrichten im Systemereignisprotokoll anzeigen können. Sie können die Pfeiltasten verwenden, um zwischen den Seiten im Fehlerprotokoll zu navigieren.

Die Systemereignisprotokolle enthalten alle Ereignis- und Fehlnachrichten, die beim POST von der Schnittstellenverwaltungsroutine des Systemmanagements und vom Serviceprozessor des Systems erstellt wurden. Führen Sie die Diagnoseprogramme aus, um weitere Informationen zu den möglichen Fehlercodes zu erhalten. Informationen zum Ausführen der Diagnoseprogramme finden Sie im Abschnitt „Diagnoseprogramme ausführen“ auf Seite 146.

Wichtig: Wenn die Systemfehleranzeige auf der Vorderseite des Servers leuchtet, jedoch keine weiteren Fehleranzeigen leuchten, löschen Sie das IMM-Systemereignisprotokoll. Löschen Sie das IMM-Systemereignisprotokoll auch nach dem Durchführen einer Reparatur oder dem Beheben eines Fehlers, um die Systemfehleranzeige an der Vorderseite des Servers auszuschalten.

- **POST Event Viewer**

Wählen Sie diese Option aus, um den POST Event Viewer zu öffnen, in dem Sie die POST-Fehlnachrichten anzeigen können.

- **System Event Log**

Wählen Sie diese Option aus, um das IMM-Systemereignisprotokoll anzuzeigen.

- **Clear System Event Log**

Wählen Sie diese Option aus, um das IMM-Systemereignisprotokoll zu löschen.

- **User Security**

Wählen Sie diese Option aus, um Kennwörter festzulegen, zu ändern oder zu löschen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennwörter“ auf Seite 311. Diese Option steht sowohl im vollständigen als auch im eingeschränkten Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

- **Set Power-on Password**

Wählen Sie diese Option aus, um das Startkennwort festzulegen oder zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Startkennwort“ auf Seite 311.

- **Clear Power-on Password**

Wählen Sie diese Option aus, um das Startkennwort zu löschen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Startkennwort“ auf Seite 311.

- **Set Administrator Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Administratorkennwort festzulegen oder zu ändern. Ein Administratorkennwort sollte von einem Systemadministrator verwendet werden; es dient dazu, den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu beschränken. Wenn ein Administratorkennwort definiert wurde, steht das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur zur Verfügung, wenn das Administratorkennwort in der Aufforderung zur Kennworteingabe eingegeben wurde. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Administratorkennwort“ auf Seite 314.

- **Clear Administrator Password**

Wählen Sie diese Option aus, um das Administratorkennwort zu löschen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Administratorkennwort“ auf Seite 314.

- **Save Settings**

Wählen Sie diese Option aus, um Ihre Änderungen an den Einstellungen zu speichern.

- **Restore Settings**

Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die vorgenommenen Änderungen nicht speichern möchten, sondern die ursprünglichen Einstellungen wiederherstellen möchten.

- **Load Default Settings**

Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die vorgenommenen Änderungen nicht speichern möchten, sondern die werkseitigen Voreinstellungen wiederherstellen möchten.

- **Exit Setup**

Wählen Sie diese Option aus, um das Konfigurationsdienstprogramm zu beenden. Wenn Sie die vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, werden Sie gefragt, ob Sie die Änderungen speichern möchten oder ob Sie das Programm beenden möchten, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

Kennwörter

Über die Menüoption **User Security** können Sie ein Startkennwort und ein Administratorkennwort definieren, ändern oder löschen. Die Option **User Security** steht nur im vollständigen Menü des Konfigurationsdienstprogramms zur Verfügung.

Wenn Sie nur ein Startkennwort definieren, müssen Sie dieses Startkennwort eingeben, um den Systemstart durchzuführen und Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten.

Ein Administratorkennwort sollte von einem Systemadministrator verwendet werden; es dient dazu, den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu beschränken. Wenn Sie nur ein Administratorkennwort definieren, müssen Sie kein weiteres Kennwort eingeben, um den Systemstart abzuschließen. Sie müssen jedoch das Administratorkennwort eingeben, um auf das Menü des Konfigurationsdienstprogramms zuzugreifen.

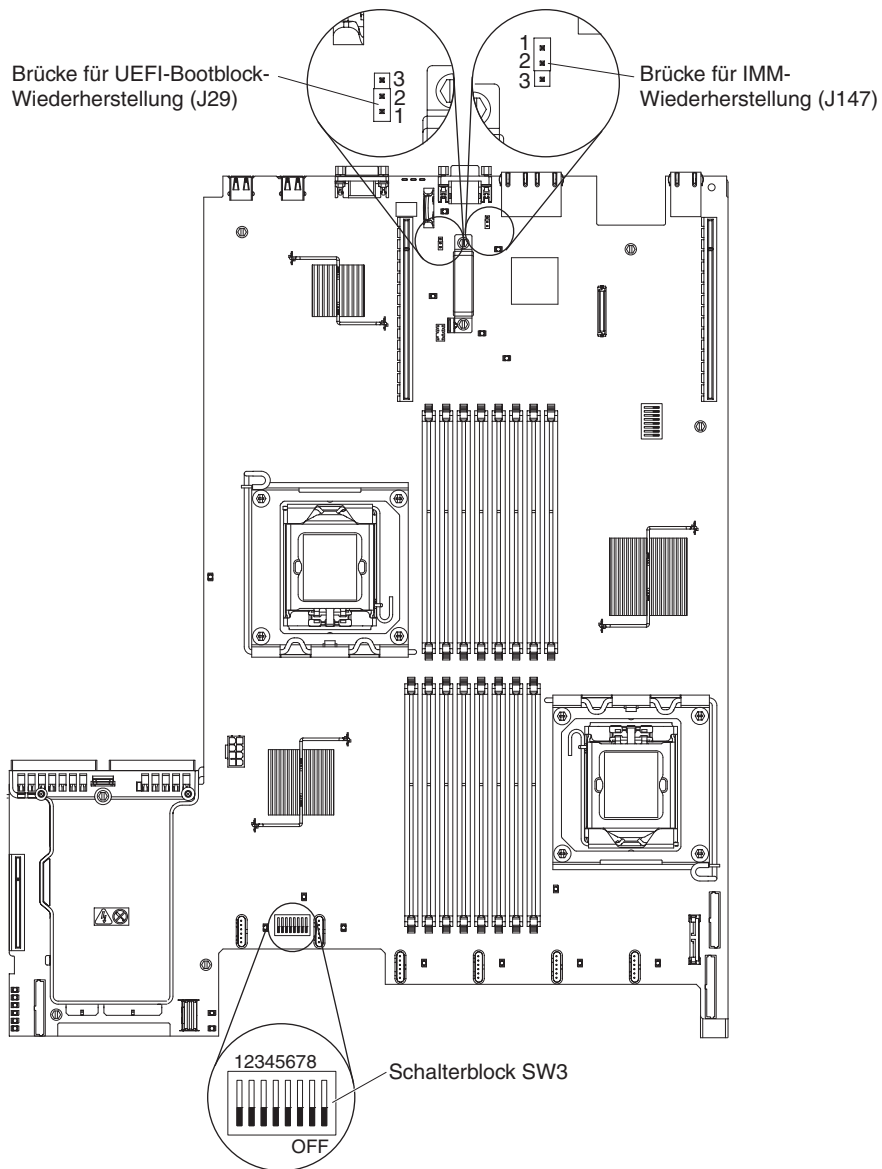
Wenn Sie ein Startkennwort für einen Benutzer und ein Administratorkennwort für einen Systemadministrator definieren, können Sie zum vollständigen Ausführen des Systemstarts ein beliebiges der beiden Kennwörter eingeben. Wenn Sie sich mit dem Administratorkennwort anmelden, haben Sie Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms und können einem Benutzer die Berechtigung zum Definieren, Ändern und Löschen des Startkennworts erteilen. Wenn Sie sich mit dem Startkennwort für einen Benutzer anmelden, können Sie nur auf das eingeschränkte Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen. Mit diesem Kennwort können Sie das Startkennwort definieren, ändern und löschen, wenn der Systemadministrator Sie dazu berechtigt hat.

Startkennwort: Wenn ein Startkennwort definiert ist, wird der Systemstart beim Einschalten des Servers so lange nicht vollständig ausgeführt, bis Sie das Startkennwort eingegeben haben. Für das Kennwort können Sie eine beliebige Kombination von bis zu sieben Zeichen (A - Z, a - z und - 9) verwenden.

Wenn ein Startkennwort definiert wurde, können Sie den Modus für den nicht überwachten Start (Unattended Start) aktivieren, bei dem Tastatur und Maus gesperrt bleiben, während das Betriebssystem ausgeführt werden kann. Durch die Eingabe des Startkennworts werden Tastatur und Maus freigegeben.

Wenn Sie das Startkennwort vergessen haben, können Sie unter Verwendung einer der folgenden Methoden wieder auf den Server zugreifen:

- Wenn ein Administratorkennwort definiert ist, geben Sie bei der Eingabeaufforderung das Administratorkennwort ein. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm, und setzen Sie das Startkennwort zurück.
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Server, und installieren Sie sie dann wieder. Informationen zum Entfernen der Batterie finden Sie im Abschnitt „Systembatterie entfernen“ auf Seite 272.
- **Bei einer Systemplatine mit Pass-Level 8:** Ändern Sie die Position des Schalters für das Startkennwort (aktivieren Sie den Schalter 5 des Schalterblocks (SW3) auf der Systemplatine), um die Überprüfung des Startkennworts zu umgehen (weitere Informationen finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 25).



Achtung: Schalten Sie vor dem Ändern von Schalterstellungen oder Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab. Lesen Sie dazu die Sicherheitsinformationen ab Seite vii. Ändern Sie keine Einstellungen und versetzen Sie keine Brücken auf Schalter- oder Brückenblöcken auf der Systemplatine, die in diesem Dokument nicht gezeigt werden.

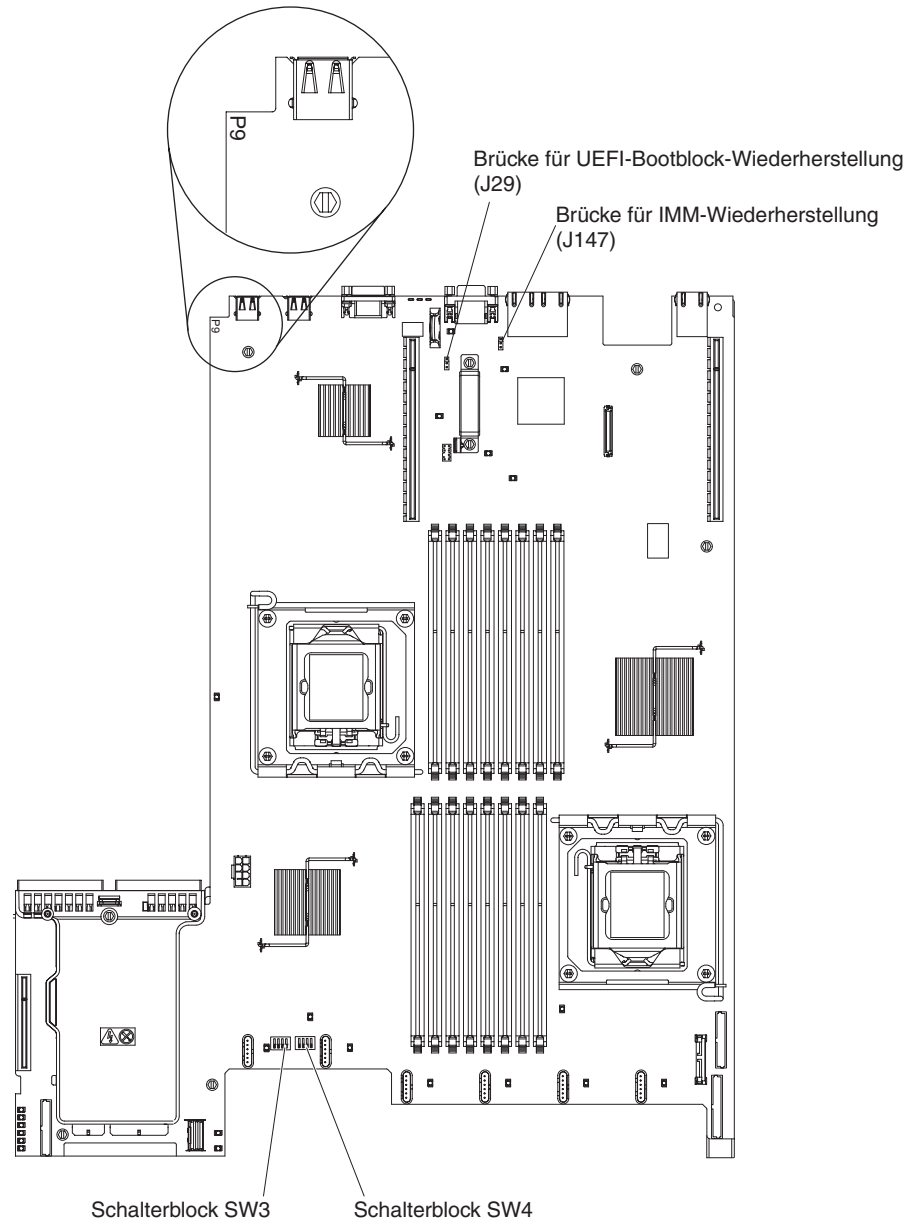
Die Standardposition für alle Schalter im Schalterblock (SW3) ist "Off".

Verstellen Sie bei ausgeschaltetem Server den Schalter 5 des Schalterblocks (SW3) in die Position "On", um das Außerkraftsetzen des Kennworts zu aktivieren. Anschließend können Sie das Konfigurationsdienstprogramm starten und das Startkennwort zurücksetzen. Sie müssen den Schalter nicht wieder in die vorherige Position zurücksetzen.

Der Schalter zum Außerkraftsetzen des Startkennworts hat keinen Einfluss auf das Administratorkennwort.

- **Bei einer Systemplatine mit Pass-Level 9:** Ändern Sie die Position des Schalters für das Startkennwort (aktivieren Sie den Schalter 1 des Schalterblocks

(SW4) auf der Systemplatine), um die Überprüfung des Startkennworts zu umgehen (weitere Informationen finden Sie in Tabelle 6 auf Seite 29). Wenn es sich bei Ihrer Systemplatine um eine Systemplatine mit Pass-Level 9 handelt, ist sie wie in der folgenden Abbildung dargestellt auf der Rückseite des Servers neben den USB-Anschlüssen in der Ecke der Systemplatine mit "P9" (mit der Artikelnummer rechts daneben) gekennzeichnet.



Achtung: Schalten Sie vor dem Ändern von Schalterstellungen oder Versetzen von Brücken den Server aus und ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab. Lesen Sie dazu die Sicherheitsinformationen ab Seite vii. Ändern Sie keine Einstellungen und versetzen Sie keine Brücken auf Schalter- oder Brückenblöcken auf der Systemplatine, die in diesem Dokument nicht gezeigt werden.

Die Standardposition für alle Schalter im Schalterblock (SW4) ist "Off".

Verstellen Sie bei ausgeschaltetem Server den Schalter 1 des Schalterblocks (SW4) in die Position "On", um das Außerkraftsetzen des Kennworts zu aktivieren.

ren. Anschließend können Sie das Konfigurationsdienstprogramm starten und das Startkennwort zurücksetzen. Sie müssen den Schalter nicht wieder in die vorherige Position zurücksetzen.

Der Schalter zum Außerkraftsetzen des Startkennworts hat keinen Einfluss auf das Administratorkennwort.

Administratorkennwort: Wenn ein Administratorkennwort definiert ist, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten. Für das Kennwort können Sie eine beliebige Kombination von bis zu sieben Zeichen (A - Z, a - z und 0 - 9) verwenden.

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

Das Programm "Boot Manager" verwenden

Beim Bei dem Programm "Boot Manager" handelt es sich um ein integriertes, menügesteuertes Konfigurationsdienstprogramm, mit dem Sie die erste Starteinheit temporär neu definieren können, ohne die Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm zu ändern.

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

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Starten Sie den Server erneut.
3. Wenn die Eingabeaufforderung <F12> Select Boot Device angezeigt wird, drücken Sie die Taste "F12". Wenn eine bootfähige USB-Massenspeichereinheit installiert ist, wird ein Untermenüeintrag (**USB Key/Disk**) angezeigt.
4. Verwenden Sie die Tasten mit dem Aufwärtspfeil und mit dem Abwärtspfeil, um ein Element im Menü **Boot Selection** auszuwählen, und drücken Sie die Eingabetaste.

Beim nächsten Start des Servers wird wieder die Startreihenfolge ausgeführt, die im Konfigurationsdienstprogramm eingestellt ist.

Sicherungskopie der Server-Firmware starten

Die Systemplatine enthält einen Bereich für eine Sicherungskopie der Server-Firmware (vormals BIOS-Firmware). Dabei handelt es sich um eine sekundäre Kopie der Server-Firmware, die Sie nur bei der Aktualisierung der Server-Firmware aktualisieren können. Falls die primäre Kopie der Server-Firmware beschädigt wird, können Sie diese Sicherungskopie verwenden.

Um das Starten des Servers von der Sicherungskopie zu erzwingen, schalten Sie den Server aus und setzen Sie anschließend die Brücke J29 in die Sicherungsposition (Kontaktstifte 2 und 3).

Verwenden Sie die Sicherungskopie der Server-Firmware so lange, bis die primäre Kopie wiederhergestellt ist. Wenn die primäre Kopie wiederhergestellt ist, schalten Sie den Server aus und setzen Sie anschließend die Brücke J29 wieder an die primäre Position (Kontaktstifte 1 und 2).

Integriertes Managementmodul verwenden

Das integrierte Managementmodul (IMM) stellt eine Weiterentwicklung der Funktionen dar, die bisher durch den Baseboard Management Controller bereitgestellt wurden. Es vereint Serviceprozessor-Funktionen, Videocontroller und (sofern ein optionaler Virtual Media Key installiert ist) die Remote-Presence-Funktion in einem einzigen Chip.

Das IMM unterstützt die folgenden grundlegenden Systemmanagement-Funktionen:

- Umgebungsüberwachungssystem mit Lüftergeschwindigkeitssteuerung zur Überwachung der Temperatur, von Spannungen und dem Ausfall von Lüfter oder Stromversorgung.
- Anzeigen der Funktion "Light Path Diagnostics" zur Meldung von Fehlern, die bei Lüftern, Netzteilen, dem Mikroprozessor, den Festplattenlaufwerken und dem System auftreten.
- Unterstützung bei Fehlern mit DIMMs. Die UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) inaktiviert ein fehlerhaftes DIMM, das während des POST festgestellt wurde, und das IMM aktiviert die zugeordnete Systemfehleranzeige sowie die DIMM-Fehleranzeige des fehlerhaften DIMMs.
- Systemereignisprotokoll (SEL).
- ROM-basierte Flash-Updates der IMM-Firmware.
- Auto Boot Failure Recovery (ABR).
- Ein Virtual Media Key, der die Unterstützung für Remote Presence aktiviert (Fernzugriff auf Video, Tastatur/Maus und Speicher).
- Automatische Inaktivierung des Mikroprozessors bei Ausfall und Neustart bei Konfiguration mit zwei Mikroprozessoren, wenn einer der Mikroprozessoren einen internen Fehler meldet.
- Erkennung und Berichterstellung nicht maskierbarer Interrupts (NMI).
- Automatischer Neustart des Servers (ASR) wenn der POST nicht abgeschlossen wurde oder das Betriebssystem blockiert ist und der Überwachungszeitgeber des Betriebssystems eine Zeitüberschreitung meldet. Das IMM ist möglicherweise so konfiguriert, den Überwachungszeitgeber des Betriebssystems zu überwachen und nach einer Zeitüberschreitung einen Warmstart des Systems durchzuführen, wenn die ASR-Funktion aktiviert ist. Anderenfalls gibt das IMM dem Administrator die Möglichkeit, einen NMI durch Drücken eines NMI-Schalters im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" zu generieren, um so einen Hauptspeicherauszug des Betriebssystems zu erzeugen. ASR wird von IPMI unterstützt.
- Unterstützung der Spezifikation IPMI (Intelligent Platform Management Interface) V2.0 und des IPMB (Intelligent Platform Management Bus).
- Unterstützung der Anzeige für ungültige Systemkonfiguration (CNFG).
- Umleitung des seriellen Anschlusses über Telnet oder SSH.
- SOL (Serial over LAN).
- Active Energy Manager.
- Abfrage der Eingangsleistung der Stromversorgung.
- Unterstützung für PECI 2.
- Steuerung von Betrieb/Neustart (Einschalten, erzwungener und normaler Systemabschluss, Kalt- und Warmstart, Steuerung des zeitlichen Ablaufs der Stromversorgungssteuerung).
- Benachrichtigungen (In-Band- und Out-of-Band-Alertausgabe, PET-Traps - IPMI-basiert, SNMP, E-Mail).
- Speicherung der Systemabsturzanzeige bei Fehler des Betriebssystems.

- Befehlszeilenschnittstelle.
- Speicherung und Wiederherstellung der Konfiguration.
- PCI-Konfigurationsdaten.
- Bearbeitung der Startreihenfolge.

Das IMM bietet durch das Verwaltungsdienstprogramm "OSA SMBridge" außerdem die folgenden Fernverwaltungsfunktionen für den Server:

- **Befehlszeilenschnittstelle (IPMI-Shell)**

Die Befehlszeilenschnittstelle ermöglicht über das IPMI-2.0-Protokoll einen Direktzugriff auf Serververwaltungsfunktionen. Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um Befehle zur Stromversorgungssteuerung für den Server, zur Anzeige von Systemdaten und zum Identifizieren des Servers auszuführen. Sie können einen oder mehrere Befehle auch in einer Textdatei speichern und die Datei als Script ausführen.

- **Serial over LAN**

Erstellen Sie eine SOL-Verbindung (Serial over LAN), um die Server von einem fernen Standort zu verwalten. Sie können über Remotezugriff die UEFI-Einstellungen anzeigen oder ändern, den Server erneut starten, den Server identifizieren oder andere Verwaltungsoperationen durchführen. Jede Standard-Telnet-Clientanwendung kann auf diese SOL-Verbindung zugreifen.

Remote-Presence-Funktion und Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige verwenden

Die Remote-Presence-Funktion und die Speicherung der Systemabsturzanzeige sind integrierte Funktionen des integrierten Managementmoduls (IMM - Integrated Management Module). Wenn der optionale IBM Virtual Media Key im Server installiert ist, aktiviert dieser die Remote-Presence-Funktionen. Der Virtual Media Key ist erforderlich, um die integrierten Remote-Presence-Funktionen und die Funktion zur Speicherung der Systemabsturzanzeige zu aktivieren. Ist der Virtual Media Key nicht installiert, können Sie Laufwerke oder Images nicht über Remotezugriff auf dem Clientsystem per Mountoperation zuordnen oder die Zuordnung aufheben. Sie können jedoch auch weiterhin ohne den Schlüssel auf die Webschnittstelle zugreifen.

Nachdem der Virtual Media Key im Server installiert ist, wird mittels einer Authentifizierung bestimmt, ob er gültig ist. Wenn der Schlüssel nicht gültig ist, erhalten Sie bei dem Versuch, die Remote-Presence-Funktion zu starten, eine Nachricht von der Webschnittstelle, dass der Hardware-Schlüssel erforderlich ist, um die Remote-Presence-Funktion zu verwenden.

Der Virtual Media Key verfügt über eine Anzeige. Wenn diese Anzeige grün leuchtet, weist dies darauf hin, dass der Schlüssel installiert ist und ordnungsgemäß funktioniert. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, weist dies darauf hin, dass der Schlüssel möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert wurde.

Die Remote-Presence-Funktion bietet die folgenden Funktionen:

- Videos mit einer Grafikauflösung von bis zu 1600 x 1200 bei 75 Hz unabhängig vom Systemstatus über Fernzugriff anzeigen
- Fernzugriff auf den Server unter Verwendung der Tastatur und Maus des remote angebundenen Clients

- Zuordnung des CD- oder DVD-Laufwerks, Diskettenlaufwerks und USB-Flashlaufwerks auf einem remote angebundenen Client sowie Zuordnung von ISO- und Diskettenimage-Dateien als virtuelle Laufwerke, die vom Server verwendet werden können
- Upload eines Diskettenimage in den IMM-Speicher sowie dessen Zuordnung zum Server als virtuelles Laufwerk

Mit der Funktion für die Speicherung der Systemabsturzanzeige wird der Bildschirminhalt gespeichert, bevor das IMM den Server neu startet, wenn es eine Blockierung des Betriebssystems erkennt. Systemadministratoren können die Speicherung der Systemabsturzanzeige dazu einsetzen, den Grund für die Blockierung zu bestimmen.

Remote-Presence-Funktion aktivieren

Gehen Sie zum Aktivieren der Remote-Presence-Funktion wie folgt vor:

1. Installieren Sie den Virtual Media Key im hierfür vorgesehenen Steckplatz auf der Systemplatine (siehe Abschnitt „Systemplatinenanschlüsse für Zusatzeinrichtungen“ auf Seite 31).
2. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

IP-Adresse für das IMM anfordern

Um auf die Webschnittstelle zugreifen zu können, benötigen Sie die IP-Adresse für IMM. Sie können die IMM-IP-Adresse über das Konfigurationsdienstprogramm anfordern. Der Server wird mit der IP-Standardadresse für das IMM 192.168.70.125 ausgeliefert. Gehen Sie wie folgt vor, um die IP-Adresse zu suchen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. (Diese Eingabeaufforderung wird nur für wenige Sekunden angezeigt. Sie müssen daher die Taste "F1" schnell drücken.) Wenn sowohl ein Startkennwort als auch ein Administratorkennwort definiert wurde, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **System Settings**.
4. Wählen Sie im nächsten Bildschirm die Option **Integrated Management Module** aus.
5. Wählen Sie im nächsten Bildschirm die Option **Network Configuration** aus.
6. Notieren Sie sich die angezeigte IP-Adresse.
7. Verlassen Sie das Konfigurationsdienstprogramm.

An der Webschnittstelle anmelden

Gehen Sie wie folgt vor, um sich an der Webschnittstelle anzumelden und die Remote-Presence-Funktionen zu verwenden:

1. Öffnen Sie einen Web-Browser und geben Sie in die **Adresszeile** oder das **URL-Feld** die IP-Adresse oder den Hostnamen des IMM ein, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

Anmerkung: Das IMM verwendet standardmäßig DHCP. Wenn ein DHCP-Host nicht verfügbar ist, weist das IMM die statische IP-Adresse 192.168.70.125 zu.

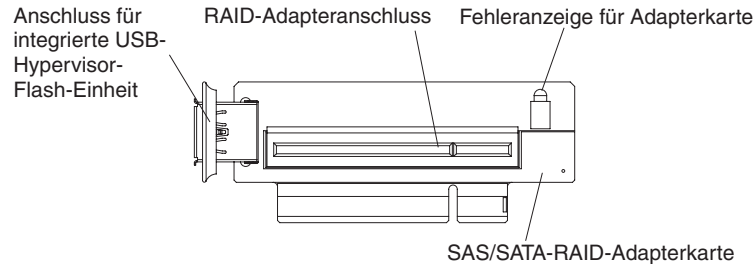
2. Geben Sie auf der Anmeldeseite den Benutzernamen und das Kennwort ein. Wenn Sie das IMM zum ersten Mal verwenden, erhalten Sie den Benutzernamen und das Kennwort von Ihrem Systemadministrator. Alle Anmeldeversuche werden im Ereignisprotokoll dokumentiert.

Anmerkung: Der erste Benutzername für das IMM lautet USERID und das erste Kennwort lautet PASSWORD (wobei passw0rd mit einer Null und nicht mit dem Buchstaben "O" geschrieben wird). Sie verfügen über Schreib-/Lesezugriff. Sie müssen das Standardkennwort bei der ersten Anmeldung ändern.

3. Geben Sie auf der Begrüßungsseite ein Zeitlimit (in Minuten) in dem dafür vorgesehenen Feld ein. Das IMM meldet Sie nach der für das Zeitlimit eingegebenen Anzahl Minuten der Inaktivität des Browsers bei der Webschnittstelle ab.
4. Klicken Sie auf **Continue**, um die Sitzung zu starten. Die Seite "System Health" bietet einen schnellen Überblick über den Systemstatus.

Integrierten Hypervisor verwenden

Der integrierte VMware ESXi Hypervisor ist auf Servermodellen mit installierter und integrierter USB-Hypervisor-Flash-Einheit verfügbar. Die USB-Flash-Einheit ist am USB-Anschluss auf der SAS/SATA-RAID-Adapterkarte installiert (siehe hierzu die folgende Abbildung). Bei Hypervisor handelt es sich um eine Virtualisierungssoftware, mit der mehrere Betriebssysteme gleichzeitig auf einem Hostsystem ausgeführt werden können. Die USB-Flash-Einheit ist für die Aktivierung der Hypervisor-Funktionen erforderlich.



Bevor Sie die Funktionen des integrierten Hypervisors nutzen können, müssen Sie die USB-Flash-Einheit der Bootreihenfolge im Konfigurationsdienstprogramm hinzufügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die USB-Flash-Einheit der Bootreihenfolge hinzuzufügen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1> Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste "F1".
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms den Eintrag **Boot Manager**.
4. Wählen Sie die Option **Add Boot Option** aus und wählen Sie anschließend die Option **Embedded Hypervisor** aus. Drücken Sie die Eingabetaste und drücken Sie anschließend die Taste "Esc".

5. Wählen Sie **Change Boot Order** aus und wählen Sie dann **Commit Changes**. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
6. Wählen Sie die Option **Save Settings** aus und wählen Sie dann **Exit Setup** aus.

Wenn das Image der Flash-Einheit des integrierten Hypervisors beschädigt ist, können Sie es mit der CD *VMware Recovery* wiederherstellen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Image der Flash-Einheit wiederherzustellen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Legen Sie die Wiederherstellungs-CD für VMware in das CD- oder DVD-Laufwerk ein.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

Weitere Informationen und Anweisungen finden Sie im Handbuch *ESXi Embedded and vCenter Server Setup Guide* unter http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40_u1/vsp_40_u1_esxi_e_vc_setup_guide.pdf.

Programm "Broadcom Gigabit Ethernet Utility" aktivieren

Das Programm "Broadcom Gigabit Ethernet Utility" ist Teil der Server-Firmware. Sie können damit das Netzwerk als startfähiges Laufwerk konfigurieren und anpassen, an welcher Stelle in der Startreihenfolge der Start des Netzwerks steht. Das Programm "Broadcom Gigabit Ethernet Utility" wird im Konfigurationsdienstprogramm aktiviert bzw. inaktiviert.

Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren

Wenn die Ethernet-Controller sind auf der Systemplatine integriert. Sie stellen eine Schnittstelle für den Anschluss an ein 10-Mb/s-, 100-Mb/s- oder 1-Gb/s-Netzwerk zur Verfügung und bieten Vollduplexfunktionalität (FDX), wodurch Daten im Netzwerk gleichzeitig gesendet und empfangen werden können. Wenn die Ethernet-Anschlüsse im Server das automatische Herstellen von Verbindungen unterstützen, erkennen die Controller die Datenübertragungsrate (10BASE-T, 100BASE-TX oder 1000BASE-T) und den Duplexmodus (Vollduplex oder Halbduplex) des Netzwerks und nehmen den Betrieb automatisch mit der erkannten Rate und im erkannten Modus auf.

Sie müssen weder Brücken setzen noch die Controller konfigurieren. Sie müssen jedoch einen Einheits-treiber installieren, damit das Betriebssystem die Controller ansprechen kann.

Aktuelle Einheits-treiber und Informationen zur Konfiguration der Ethernet-Controller erhalten Sie, wenn Sie wie folgt vorgehen:

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf **Software and device drivers**.
4. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3550 M2** aus und klicken Sie auf **Go**.

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

Programm "LSI Configuration Utility" verwenden

Verwenden Sie das Programm "LSI Configuration Utility" zum Konfigurieren und Verwalten von RAID-Platteneinheiten (Redundant Array of Independent Disks). Verwenden Sie dieses Programm wie in diesem Dokument beschrieben.

- Mit dem Programm "LSI Configuration Utility" können Sie folgende Aufgaben ausführen:
 - Vorformatierung auf Festplattenlaufwerken durchführen
 - Erstellung einer Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken, sowohl mit als auch ohne Hot-Spare-Laufwerk
 - Protokollparameter auf Festplattenlaufwerken festlegen

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 SAS/SATA-Controller ServeRAID-MR10i installieren, werden darüber hinaus die RAID-Stufen 0, 1, 5, 6, 10, 50 und 60 unterstützt. Wenn Sie einen anderen RAID-Adaptertyp installieren, befolgen Sie die Anweisungen in der Dokumentation zum Adapter, um die Einstellungen angeschlossener Einheiten anzuzeigen oder zu ändern.

Überdies können Sie ein LSI-Befehlszeilenkonfigurationsprogramm unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> herunterladen.

Beachten Sie bei der Verwendung des Programms "LSI Configuration Utility" zum Konfigurieren und Verwalten von Platteneinheiten die folgenden Informationen:

- Der integrierte SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität unterstützt die folgenden Funktionen:
 - Integrated Mirroring (IM) mit Hot-Spare-Unterstützung (auch bekannt als RAID 1)
Verwenden Sie diese Option, um eine integrierte Platteneinheit bestehend aus zwei Festplatten und bis zu zwei optionalen Hot-Spare-Einheiten zu erstellen. Alle Daten auf der primären Festplatte können migriert werden.
 - Integrated Mirroring Enhanced (IME) mit Hot-Spare-Unterstützung (auch bekannt als RAID 1E)
Verwenden Sie diese Option, um eine IME-Platteneinheit bestehend aus drei bis acht Festplatten einschließlich bis zu zwei optionalen Hot-Spare-Einheiten zu erstellen. Alle Daten auf den Festplatteneinheiten werden gelöscht.
 - Integrated Striping (IS) (auch bekannt als RAID 0)
Verwenden Sie diese Option, um eine Integrated-Striping-Festplatteneinheit aus zwei bis acht Festplatten zu erstellen. Alle Daten auf den Festplatteneinheiten werden gelöscht.
- Durch die Kapazitäten der Festplattenlaufwerke wird die Erstellung von Platteneinheiten beeinflusst. Die Laufwerke in einer Platteneinheit können unterschiedliche Kapazitäten aufweisen, sie werden jedoch vom RAID-Controller so behandelt, als ob sie alle über die Kapazität des kleinsten Festplattenlaufwerks verfügen würden.
- Wenn Sie einen integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität für die Konfiguration einer (gespiegelten) RAID-1-Platteneinheit verwenden, nachdem Sie das Betriebssystem installiert haben, verlieren Sie den Zugriff auf sämtliche Daten oder Anwendungen, die zuvor auf dem sekundären Laufwerk des spiegelgleichen Paares gespeichert wurden.

- 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

Gehen Sie zum Starten des Programms "LSI Configuration Utility" wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Ungefähr 20 bis 40 Sekunden, nachdem der Server an eine Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert.

2. Wenn die Eingabeaufforderung <F1 Setup> angezeigt wird, drücken Sie die Taste "F1". Wenn ein Administrator Kennwort definiert wurde, werden Sie dazu aufgefordert, das Kennwort einzugeben.
3. Wählen Sie die Optionen **System Settings → Adapters and UEFI drivers** aus.
4. Wählen Sie die Option **Please refresh this page on the first visit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wählen Sie die Option **LSI Name_des_Controllertreibers Driver** (wobei *Name_des_Controllertreibers* den Namen des SAS/SATA-Controllertreibers darstellt) aus und drücken Sie die Eingabetaste. Den Treibernamen des SAS/SATA-Controllertreibers finden Sie in der Dokumentation zum Controller.
6. Befolgen Sie zum Ausführen von Speicherverwaltungsaufgaben die in der Dokumentation zum SAS/SATA-Controller beschriebenen Prozeduren.

Nachdem Sie alle gewünschten Änderungen an den Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie zum Verlassen des Programms die Taste "Esc". Wählen Sie die Option **Save** aus, um die vorgenommenen Änderungen an den Einstellungen zu speichern.

Festplattenlaufwerk formatieren

Durch eine Vorformatierung werden alle Daten auf der Festplatte gelöscht. Wenn die Festplatte Daten enthält, die Sie speichern möchten, führen Sie ein Backup der Festplatte durch, bevor Sie diese Prozedur ausführen.

Anmerkung: Stellen Sie vor dem Formatieren einer Festplatte sicher, dass sie nicht Teil eines spiegelgleichen Paares ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Laufwerk zu formatieren:

1. Wählen Sie aus der Adapterliste den Controller (Kanal) für das Laufwerk aus, das Sie formatieren möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie die Option **SAS Topology** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Option **Direct Attach Devices** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Verwenden Sie die Tasten mit dem Aufwärtspfeil und mit dem Abwärtspfeil, um das Laufwerk zu markieren, das Sie formatieren möchten. Verwenden Sie zum Blättern nach links oder rechts die Tasten mit dem Aufwärtspfeil und mit dem Abwärtspfeil oder die Taste "Ende". Drücken Sie die Tastenkombination "Alt+D".
5. Wählen Sie zum Starten der Vorformatierungsoperation die Option **Format** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken erstellen

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

1. Wählen Sie aus der Adapterliste den Controller (Kanal) für die Laufwerke, die Sie spiegeln möchten.
2. Wählen Sie die Option **RAID Properties** aus.
3. Wählen Sie den Typ der Platteneinheit aus, den Sie erstellen möchten.
4. Verwenden Sie die Tasten mit dem Aufwärtspfeil und mit dem Abwärtspfeil, um das erste Laufwerk im Paar zu markieren. Drücken Sie anschließend die Minustaste (-) oder Plustaste (+), um den Spiegelungswert in **Primary** zu ändern.
5. Fahren Sie mit der Auswahl des nächsten Laufwerks mithilfe der Minustaste (-) oder der Plustaste (+) fort, bis Sie alle Laufwerke für die Platteneinheit ausgewählt haben.
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.

Programm "IBM Advanced Settings Utility"

Das Programm "IBM Advanced Settings Utility" (ASU) kann an Stelle des Konfigurationsdienstprogramms zum Ändern der UEFI-Einstellungen verwendet werden. Verwenden Sie das Programm "ASU" online oder per Out-of-Band-Zugriff, um UEFI-Einstellungen per Befehlszeile zu ändern, ohne dass dazu ein Neustart des Systems für den Zugriff auf das Konfigurationsdienstprogramm erforderlich ist.

Sie können das Programm "ASU" auch für die Konfiguration der optionalen Remote-Presence-Funktionen oder anderer IMM-Einstellungen verwenden. Die Remote-Presence-Funktionen bieten erweiterte Systemverwaltungsfunktionen.

Darüber hinaus bietet das Programm "ASU" eingeschränkte Einstellungen für die Konfiguration der IPMI-Funktion im IMM über die Befehlszeilenschnittstelle.

Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle, um Konfigurationsbefehle auszuführen. Sie können außerdem beliebige Einstellungen als Datei speichern und die Datei als Script ausführen. Das Programm "ASU" unterstützt Scripting-Umgebungen über einen Stapelverarbeitungsmodus.

Weitere Informationen erhalten Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>. Dort steht außerdem das Programm "ASU" zum Download bereit.

IBM Systems Director aktualisieren

Wenn Sie IBM Systems Director für die Verwaltung des Servers verwenden möchten, müssen Sie zunächst nach aktuell gültigen Aktualisierungen und vorläufigen Fixes für IBM Systems Director suchen.

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

Gehen Sie wie folgt vor, um eine neuere Version von IBM Systems Director zu suchen und zu installieren:

1. Suchen Sie die aktuelle Version von IBM Systems Director:
 - a. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/management/director/downloads.html> auf.

- b. Wenn in der Dropdown-Liste eine Version von IBM Systems Director angezeigt wird, die neuer als die im Lieferumfang des Servers enthaltene Version ist, befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite für den Download der aktuellen Version.
2. Installieren Sie das Programm "IBM Systems Director".

Wenn der Management-Server mit dem Internet verbunden ist, gehen Sie wie folgt vor, um Aktualisierungen und vorläufige Fixe zu suchen und zu installieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Erkennungs- und Bestandserfassungsaufgaben ausgeführt haben.
2. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite der Webschnittstelle von IBM Systems Director auf **View updates**.
3. Klicken Sie auf **Check for updates**. Die verfügbaren Aktualisierungen werden in einer Tabelle angezeigt.
4. Wählen Sie die Aktualisierungen aus, die Sie installieren möchten, und klicken Sie auf **Install**, um den Installationsassistenten zu starten.

Wenn der Management-Server nicht mit dem Internet verbunden ist, gehen Sie wie folgt vor, um Aktualisierungen und vorläufige Fixe zu suchen und zu installieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Erkennungs- und Bestandserfassungsaufgaben ausgeführt haben.
2. Rufen Sie auf einem System, das mit dem Internet verbunden ist, die Adresse <http://www.ibm.com/eserver/support/fixes/fixcentral/> auf.
3. Wählen Sie in der Liste **Product family** den Eintrag **IBM Systems Director** aus.
4. Wählen Sie in der Liste **Product** den Eintrag **IBM Systems Director** aus.
5. Wählen Sie in der Liste **Installed version** die aktuelle Version aus und klicken Sie auf **Continue**.
6. Laden Sie die verfügbaren Aktualisierungen herunter.
7. Kopieren Sie die heruntergeladenen Dateien auf den Management-Server.
8. Klicken Sie auf dem Management-Server auf der Begrüßungsseite der Webschnittstelle von IBM Systems Director auf die Registerkarte **Manage** und klicken Sie auf **Update Manager**.
9. Klicken Sie auf **Import updates** und geben Sie den Speicherort der heruntergeladenen Dateien an, die Sie auf den Management-Server kopiert haben.
10. Öffnen Sie wieder die Begrüßungsseite der Webschnittstelle und klicken Sie auf **View updates**.
11. Wählen Sie die Aktualisierungen aus, die Sie installieren möchten, und klicken Sie auf **Install**, um den Installationsassistenten zu starten.

UUID (Universal Unique Identifier) aktualisieren

Die UUID (Universal Unique Identifier) muss aktualisiert werden, wenn die Systemplatine ersetzt wird. Verwenden Sie das Programm "Advanced Settings Utility" (ASU) für die Aktualisierung der UUID im UEFI-basierten Server. Bei dem Programm "ASU" handelt es sich um ein Online-Tool, das verschiedene Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die für Ihr Betriebssystem geeignete Version herunterladen. Sie können das Programm "ASU" von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "ASU" herunterzuladen und die UUID zu aktualisieren.

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

1. Laden Sie das Programm "Advanced Settings Utility" (ASU) herunter:
 - a. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
 - b. Klicken Sie unter "Product support" auf den Link **System x**.
 - c. Klicken Sie unter "Popular links" auf **Tools and utilities**.
 - d. Klicken Sie im linken Teilfenster auf **System x and BladeCenter Tools Center**.
 - e. Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf **Tools reference**.
 - f. Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben der Liste der Konfigurationstools, um diese zu erweitern. Wählen Sie anschließend **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
 - g. Klicken Sie im nächsten Fenster unter "Related Information" auf den Link **Advanced Settings Utility** und laden Sie die für Ihr Betriebssystem geeignete Version des Programms "ASU" herunter.
2. Das Programm "ASU" legt die UUID im integrierten Managementmodul (IMM) fest. Wählen Sie eines der folgenden Verfahren, um auf das integrierte Managementmodul (IMM) zuzugreifen und die UUID festzulegen:
 - Online vom Zielsystem (Zugriff per LAN oder KSC (Keyboard Console Style))
 - Fernzugriff auf das Zielsystem (LAN-basiert)
 - Bootfähiger Datenträger, auf dem das Programm "ASU" gespeichert ist (LAN oder KCS, je nach bootfähigem Datenträger)
3. Kopieren und entpacken Sie das ASU-Paket, das zusätzlich weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Programm "ASU" und die erforderlichen Dateien in demselben Verzeichnis entpacken. Neben den ausführbaren Anwendungsdateien (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:
 - Bei Windows-basierten Betriebssystemen:
 - ibm_rndis_server_os.inf
 - device.cat
 - Bei Linux-basierten Betriebssystemen:
 - cdc_interface.sh
4. Nachdem Sie "ASU" installiert haben, verwenden Sie die folgende Befehlssyntax für das Festlegen der UUID:
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> [Zugriffsmethode]
Wobei Folgendes gilt:

 <UUID-Wert>
 Ein von Ihnen zugewiesener und bis zu 16-Byte langer Hexadezimalwert.

 [Zugriffsmethode]
 Die Zugriffsmethode, die Sie aus den folgenden Methoden ausgewählt haben:
 - Online authentifizierter LAN-Zugriff; geben Sie folgenden Befehl ein:
[host <IMM-interne_IP>] [user <IMM-Benutzerkennung>] [password <IMM-Kennwort>]
Wobei Folgendes gilt:

IMM-interne_IP

Die IMM-interne LAN/USB-IP-Adresse. Der Standardwert ist 169.254.95.118.

IMM-Benutzerkennung

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist USERID.

IMM-Kennwort

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null statt einem "O").

Anmerkung: Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet "ASU" die Standardwerte. Wenn die Standardwerte verwendet werden und "ASU" nicht mit der LAN-Zugriffsmethode mit Online-Authentifizierung auf das IMM zugreifen kann, verwendet "ASU" automatisch die nicht authentifizierte KCS-Zugriffsmethode.

Die folgenden Befehle sind Beispiele, in denen für Benutzerkennung und Kennwort die Standardwerte bzw. nicht die Standardwerte verwendet werden.

Beispiel, in dem nicht die Standardwerte für Benutzerkennung und Kennwort verwendet werden:

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

Beispiel, in dem die Standardwerte für Benutzerkennung und Kennwort verwendet werden:

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

- Online-Zugriff per KCS (nicht authentifziert und auf den Benutzer beschränkt):

Sie müssen keinen Wert für *Zugriffsmethode* eingeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Beispiel:

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

Die Zugriffsmethode KCS verwendet die PMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode muss der IPMI-Treiber installiert sein. Bei einigen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Die entsprechende Zuordnungsebene wird von "ASU" bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im *Advanced Settings Utility Users Guide*. Sie können von der IBM Website auf das Benutzerhandbuch für "ASU" zugreifen.

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

- Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
- Klicken Sie unter "Product support" auf den Link **System x**.
- Klicken Sie unter "Popular links" auf **Tools and utilities**.
- Klicken Sie im linken Teilfenster auf **System x and BladeCenter Tools Center**.
- Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf **Tools reference**.
- Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben der Liste der Konfigurationstools, um diese zu erweitern. Wählen Sie anschließend **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.

- g. Klicken Sie im nächsten Fenster unter "Related Information" auf den Link **Advanced Settings Utility**.
- Zugriff über fernes LAN; geben Sie folgenden Befehl ein:

Anmerkung: Wenn Sie für den Zugriff auf das IMM die Zugriffsmethode über fernes LAN von einem Client verwenden, sind die Parameter *host* und *IMM-externe_IP* erforderlich.

```
host <IMM-externe_IP> [user <IMM-Benutzerkennung>] [password
<IMM-Kennwort>]
```

Wobei Folgendes gilt:

IMM-externe_IP

Die IMM-externe LAN-IP-Adresse. Hierfür steht kein Standardwert zur Verfügung. Dieser Parameter ist erforderlich.

IMM-Benutzerkennung

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist USERID.

IMM-Kennwort

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null statt einem "O").

Die folgenden Befehle sind Beispiele, in denen für Benutzerkennung und Kennwort die Standardwerte bzw. nicht die Standardwerte verwendet werden.

Beispiel, in dem nicht die Standardwerte für Benutzerkennung und Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID <UUID-Wert> --host <IMM-IP>
--user <Benutzerkennung> --password <Kennwort>
```

Beispiel, in dem die Standardwerte für Benutzerkennung und Kennwort verwendet werden:

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

- Bootfähiger Datenträger:

Sie können außerdem einen bootfähigen Datenträger mithilfe der auf der Website "Tools Center" verfügbaren Anwendungen erstellen. Rufen Sie dazu die Website <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> auf. Klicken Sie im linken Teilfenster auf **IBM System x and BladeCenter Tools Center** und klicken Sie anschließend auf **Tool reference**, um die verfügbaren Tools anzuzeigen.

5. Starten Sie den Server erneut.

DMI/SMBIOS-Daten aktualisieren

Die DMI (Desktop Management Interface) muss aktualisiert werden, wenn die Systemplatine ersetzt wird. Verwenden Sie das Programm "Advanced Settings Utility" (ASU) für die Aktualisierung der DMI im UEFI-basierten Server. Bei dem Programm "ASU" handelt es sich um ein Online-Tool, das verschiedene Betriebssysteme unterstützt. Vergewissern Sie sich, dass Sie die für Ihr Betriebssystem geeignete Version herunterladen. Sie können das Programm "ASU" von der IBM Website herunterladen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Programm "ASU" herunterzuladen und die DMI zu aktualisieren.

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

1. Laden Sie das Programm "Advanced Settings Utility" (ASU) herunter:
 - a. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
 - b. Klicken Sie unter "Product support" auf den Link **System x**.
 - c. Klicken Sie unter "Popular links" auf **Tools and utilities**.
 - d. Klicken Sie im linken Teilfenster auf **System x and BladeCenter Tools Center**.
 - e. Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf **Tools reference**.
 - f. Blättern Sie abwärts und klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben der Liste der Konfigurationstools, um diese zu erweitern. Wählen Sie anschließend **Advanced Settings Utility (ASU)** aus.
 - g. Klicken Sie im nächsten Fenster unter "Related Information" auf den Link **Advanced Settings Utility** und laden Sie die für Ihr Betriebssystem geeignete Version des Programms "ASU" herunter.
2. Das Programm "ASU" legt die DMI im integrierten Managementmodul (IMM) fest. Wählen Sie eines der folgenden Verfahren, um auf das integrierte Managementmodul (IMM) zuzugreifen und die DMI festzulegen:
 - Online vom Zielsystem (Zugriff per LAN oder KSC (Keyboard Console Style))
 - Fernzugriff auf das Zielsystem (LAN-basiert)
 - Bootfähiger Datenträger, auf dem das Programm "ASU" gespeichert ist (LAN oder KCS, je nach bootfähigem Datenträger)
3. Kopieren und entpacken Sie das ASU-Paket, das zusätzlich weitere erforderliche Dateien enthält, auf dem Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Programm "ASU" und die erforderlichen Dateien in demselben Verzeichnis entpacken. Neben den ausführbaren Anwendungsdateien (asu oder asu64) sind die folgenden Dateien erforderlich:
 - Bei Windows-basierten Betriebssystemen:
 - `ibm_rndis_server_os.inf`
 - `device.cat`
 - Bei Linux-basierten Betriebssystemen:
 - `cdc_interface.sh`
4. Nachdem Sie "ASU" installiert haben, geben Sie die folgenden Befehle ein, um die DMI festzulegen:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <Maschinentyp/Modell>
[Zugriffsmethode]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <Seriennummer>
```

[Zugriffsmethode]
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
[Zugriffsmethode]

Wobei Folgendes gilt:

<Maschinentyp/Modell>

Der Typ und die Modellnummer der Servermaschine. Geben Sie mtm xxxxyyy ein, wobei xxxx der Maschinentyp und yyy die Modellnummer des Servers ist.

<Seriennummer>

Die Seriennummer auf dem Server. Geben Sie sn zzzzzzz ein, wobei zzzzzzz die Seriennummer ist.

<Systemkennnummer>

Die Systemkennnummer des Servers. Geben Sie asset aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa ein, wobei aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa die Systemkennnummer ist.

[Zugriffsmethode]

Die Zugriffsmethode, die Sie aus den folgenden Methoden ausgewählt haben:

- Online authentifizierter LAN-Zugriff; geben Sie folgenden Befehl ein:

[host <IMM-interne_IP>] [user <IMM-Benutzerkennung>] [password <IMM-Kennwort>]

Wobei Folgendes gilt:

IMM-interne_IP

Die IMM-interne LAN/USB-IP-Adresse. Der Standardwert ist 169.254.95.118.

IMM-Benutzerkennung

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist USERID.

IMM-Kennwort

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null statt einem "O").

Anmerkung: Wenn Sie keinen dieser Parameter angeben, verwendet "ASU" die Standardwerte. Wenn die Standardwerte verwendet werden und "ASU" nicht mit der LAN-Zugriffsmethode mit Online-Authentifizierung auf das IMM zugreifen kann, verwendet "ASU" automatisch die folgende nicht authentifizierte KCS-Zugriffsmethode.

Die folgenden Befehle sind Beispiele, in denen für Benutzerkennung und Kennwort die Standardwerte bzw. nicht die Standardwerte verwendet werden.

Beispiele, in denen nicht die Standardwerte für Benutzerkennung und

Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoProdName <Maschinentyp_Modell>
--user <IMM-Benutzerkennung> --password <IMM-Kennwort>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoSerialNum <Seriennummer>
--user <IMM-Benutzerkennung>
--password <IMM-Kennwort>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
--user <IMM-Benutzerkennung> --password <IMM-Kennwort>
```

Beispiele, in denen die Standardwerte für Benutzerkennung

und Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <Maschinentyp/Modell>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <Seriennummer>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
```

- Online-Zugriff per KCS (nicht authentifiziert und auf den Benutzer beschränkt):

Sie müssen keinen Wert für *Zugriffsmethode* eingeben, wenn Sie diese Zugriffsmethode verwenden.

Die Zugriffsmethode KCS verwendet die PMI/KCS-Schnittstelle. Für diese Methode muss der IPMI-Treiber installiert sein. Bei einigen Betriebssystemen ist der IPMI-Treiber standardmäßig installiert. Die entsprechende Zuordnungsebene wird von "ASU" bereitgestellt. Weitere Informationen finden Sie im *Advanced Settings Utility Users Guide*. Rufen Sie dazu die Adresse <http://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brand-ind=5000008&Indocid=MIGR-55021> auf.

Die folgenden Befehle sind Beispiele, in denen für Benutzererkennung und Kennwort die Standardwerte bzw. nicht die Standardwerte verwendet werden.

Beispiele, in denen nicht die Standardwerte für Benutzererkennung und Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoProdName <Maschinentyp/Modell>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoSerialNum <Seriennummer>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
```

- Zugriff über fernes LAN; geben Sie folgenden Befehl ein:

Anmerkung: Wenn Sie für den Zugriff auf das IMM die Zugriffsmethode über fernes LAN von einem Client verwenden, sind die Parameter *host* und *IMM-externe_IP* erforderlich.

```
host <IMM-externe_IP> [user <IMM-Benutzererkennung>] [password
<IMM-Kennwort>]
```

Wobei Folgendes gilt:

IMM-externe_IP

Die IMM-externe LAN-IP-Adresse. Hierfür steht kein Standardwert zur Verfügung. Dieser Parameter ist erforderlich.

IMM-Benutzererkennung

Das IMM-Konto (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist USERID.

IMM-Kennwort

Das Kennwort des IMM-Kontos (1 von 12 Konten). Der Standardwert ist PASSWORD (mit einer Null statt einem "O").

Die folgenden Befehle sind Beispiele, in denen für Benutzererkennung und Kennwort die Standardwerte bzw. nicht die Standardwerte verwendet werden.

Beispiele, in denen nicht die Standardwerte für Benutzererkennung und Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoProdName <Maschinentyp/Modell>
--host <IMM-IP>
--user <IMM-Benutzererkennung> --password <IMM-Kennwort>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsInfoSerialNum <Seriennummer>
--host <IMM-IP>
--user <IMM-Benutzererkennung> --password <IMM-Kennwort>
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SYsEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
--host <IMM-IP>
```

```
--user <IMM-Benutzerkennung> --password <IMM-Kennwort>
```

Beispiele, in denen die Standardwerte für Benutzerkennung und Kennwort verwendet werden:

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <Maschinentyp_Modell>
```

```
--host <IMM-IP>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <Seriennummer>
```

```
--host <IMM-IP>
```

```
asu set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <Systemkennnummer>
```

```
--host <IMM-IP>
```

- Bootfähiger Datenträger:

Sie können außerdem einen bootfähigen Datenträger mithilfe der auf der Website "Tools Center" verfügbaren Anwendungen erstellen. Rufen Sie dazu die Website <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> auf. Klicken Sie im linken Teilfenster auf **IBM System x and BladeCenter Tools Center** und klicken Sie anschließend auf **Tool reference**, um die verfügbaren Tools anzuzeigen.

5. Starten Sie den Server erneut.

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder weitere Informationen zu IBM Produkten anfordern möchten, steht Ihnen eine Vielzahl von IBM Quellen zur Verfügung. In diesem Anhang ist beschrieben, wie Sie weitere Informationen zu IBM und zu IBM Produkten sowie zur Behebung von Fehlern am System erhalten und wo Sie bei Bedarf weitere Serviceleistungen anfordern können.

Vorbereitungen

Bevor Sie anrufen, versuchen Sie, das Problem wie folgt eigenständig zu lösen:

- Überprüfen Sie alle Kabel, um sicherzustellen, dass diese angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie, ob der Netzschalter des Systems und ggf. die Netzschalter der Zusatzeinrichtungen eingeschaltet sind.
- Verwenden Sie die Informationen zur Fehlerbehebung in der Systemdokumentation, und setzen Sie die Diagnosetools ein, die mit dem System geliefert werden. Informationen zu Diagnosetools finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* auf der IBM Dokumentations-CD zu Ihrem System.
- Auf der IBM Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/systems/support/> finden Sie technische Informationen, Hinweise und Tipps sowie aktuelle Einheits-treiber. Sie können hier auch weitere Informationen anfordern.

Viele Probleme können Sie ohne Hilfe von außen lösen, wenn Sie die Schritte zur Fehlerbehebung befolgen, welche IBM in der Onlinehilfefunktion oder in den Veröffentlichungen zum IBM Produkt bereitstellt. Die Informationen, die mit dem IBM System geliefert werden, enthalten auch Beschreibungen der Diagnosetests, die Sie ausführen können. Die meisten Systeme, die meisten Betriebssysteme und die meisten Programme werden mit Informationen geliefert, die Schritte zur Fehlerbehebung sowie Erläuterungen von Fehlermeldungen und Fehlercodes umfassen. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, können Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm lesen.

Dokumentation verwenden

Informationen zu Ihrem IBM System und zu vorinstallierter Software sowie ggf. zu Zusatzeinrichtungen finden Sie in der Dokumentation, die mit dem Produkt geliefert wird. Zur Dokumentation gehören gedruckte und Online-Dokumente, Readme-Dateien und Hilfedateien. Weitere Informationen zur Verwendung der Diagnoseprogramme finden Sie in den entsprechenden Abschnitten zur Fehlerbehebung in der Systemdokumentation. Möglicherweise stellen Sie mithilfe der Informationen zur Fehlerbehebung oder der Diagnoseprogramme fest, dass zusätzliche oder aktuellere Einheits-treiber oder zusätzliche Software zur Behebung des Fehlers erforderlich sind. Auf den entsprechenden IBM Websites finden Sie die aktuellen technischen Informationen. Außerdem können Sie von dort Einheits-treiber und Aktualisierungen herunterladen. Informationen zum Zugriff auf diese Seiten finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>. Folgen Sie den Anweisungen. Einige Dokumente sind außerdem über das IBM Publications Center unter der Adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/> verfügbar.

Hilfe und Informationen im World Wide Web anfordern

Im World Wide Web finden Sie auf der IBM Website aktuelle Informationen zu IBM Systemen, Zusatzeinrichtungen, Services und Unterstützung. Informationen zu IBM System x und xSeries finden Sie unter der Adresse <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/intellistation/>.

Serviceinformationen zu IBM Systemen und Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Software-Service und -unterstützung

Über die IBM Support Line erhalten Sie gegen eine Gebühr telefonische Unterstützung zur Verwendung, zur Konfiguration und zu Softwarefehlern bei System x- und xSeries-Servern, bei BladeCenter-Produkten, bei IntelliStation-Workstations und bei Appliances. Weitere Informationen dazu, welche Produkte von der Support Line in Ihrem Land oder Ihrer Region unterstützt werden, finden Sie unter <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Weitere Informationen zur Support Line und zu weiteren IBM Services finden Sie unter <http://www.ibm.com/services/>; Telefonnummern für Unterstützung finden Sie unter <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und Kanada können Sie uns unter 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) anrufen.

Hardware-Service und -unterstützung

Hardware-Service können Sie vom IBM Kundendienst oder von Ihrem IBM Reseller erhalten. Einen Reseller, der von IBM zum Leisten des Herstellerservice berechtigt ist, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/partnerworld/>. Klicken Sie dort auf der rechten Seite der Webseite auf **Find a Business Partner**. Telefonnummern für technische Unterstützung von IBM finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und Kanada können Sie uns unter 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) anrufen.

In den USA und in Kanada sind der Hardware-Service und die Unterstützung rund um die Uhr an allen sieben Wochentagen verfügbar. In Großbritannien sind diese Serviceleistungen von Montag bis Freitag von 9.00 bis 18.00 Uhr verfügbar.

IBM Produktservice in Taiwan

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

Kontaktinformationen für den IBM Produktservice in Taiwan:
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Telefon: 0800-016-888

Anhang B. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle dieser Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen 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 dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Län-

dern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe und PostScript sind Marken oder eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Cell Broadband Engine wird unter Lizenz verwendet und ist eine Marke der Sony Computer Entertainment Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, Intel Xeon, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken sind Marken von Sun Microsystems Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

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.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Mikroprozessors. Das Leistungsverhalten der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Die maximale Kapazität von internen Festplattenlaufwerken geht vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken aus, die IBM zur Verfügung stellt.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

IBM enthält sich jeder Äußerung in Bezug auf ServerProven-Produkte und -Dienstleistungen anderer Unternehmen und übernimmt für diese keinerlei Gewährleistung. Dies gilt unter anderem für die Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck. Für den Vertrieb dieser Produkte sowie entsprechende Gewährleistungen sind ausschließlich die entsprechenden Fremdanbieter zuständig.

IBM übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch IBM.

Manche Software unterscheidet sich möglicherweise von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Zu den Risiken, die aufgrund einer vermehrten Staubbelastung oder einer erhöhten Konzentration gefährlicher Gase bestehen, zählen Beschädigungen, die zu einer Störung oder sogar zum Totalausfall des Servers führen. Durch die in dieser Spezifikation festgelegten Grenzwerte für Staubpartikel und Gase sollen solche Beschädigungen vermieden werden. Diese Grenzwerte sind nicht als unveränderliche Grenzwerte zu betrachten oder zu verwenden, da viele andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur oder der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Auswirkungen von Staubpartikeln oder korrosionsfordernden Stoffen in der Umgebung sowie die Verbreitung gasförmiger Verunreinigungen beeinflussen können. Sollte ein bestimmter Grenzwert in diesem Dokument fehlen, müssen Sie versuchen, die Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase so gering zu halten, dass die Gesundheit und die Sicherheit der beteiligten Personen dadurch nicht gefährdet sind. Wenn IBM feststellt, dass der Server aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann IBM die Reparatur oder den Austausch von Servern oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung des Servers ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegt dem Kunden.

Tabelle 21. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Staubpartikel	- Die Raumluft muss kontinuierlich mit einem Wirkungsgrad von 40 % gegenüber atmosphärischem Staub (MERV 9) nach ASHRAE-Norm 52.2¹ gefiltert werden. - 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. - Die relative hygroskopische Feuchtigkeit muss bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % betragen². - Im Raum dürfen keine elektrisch leitenden Verunreinigungen wie Zink-Whisker vorhanden sein.
Gase	- Kupfer: Klasse G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985³ - Silber: Korrosionsrate von weniger als 300 Å in 30 Tagen

Tabelle 21. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase (Forts.)

Verunreinigung	Grenzwerte
¹	ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i> . Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
²	Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.
³	ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i> . Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

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
U.S.A.*

Geben Sie in der Anforderung die Teilenummer und den Titel der Veröffentlichung an.

Werden an IBM Informationen eingesandt, gewährt der Einsender IBM ein nicht ausschließliches Recht zur beliebigen Verwendung oder Verteilung dieser Informationen, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

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

United Kingdom telecommunications safety requirement

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

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 Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Telephone: 0049 (0) 7032 15-2937
E-mail: tjahn@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
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Postanschrift: 71137 Ehningen, Deutschland
Telefon: 0049 (0) 7032 15-2937
E-Mail: tjahn@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、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) statement

高調波ガイドライン適合品

jeita1

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

Korea Communications Commission (KCC) statement

이기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기
이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기
바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에
서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Please note that this equipment has obtained EMC registration for commercial use.
In the event that it has been mistakenly sold or purchased, please exchange it for
equipment certified for home use.

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

rusemi

People's Republic of China Class A electronic emission statement

声 明

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

Taiwan Class A compliance statement

警告使用者：

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

Index

A

Abdeckung
entfernen 217
installieren 218
ABR, automatische Bootblock-Wiederherstellung 200
Adapter
austauschen 222
ferne Batterie
entfernen 269
installieren 270
PCI-Express-Bus 222
PCI-X-Bus 222
ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter entfernen 246
Adapter, ServeRAID-MR10i-SAS/SATA
entfernen 250
installieren 250
Adapter installieren 223
Adapterkarte
Anschlussposition 22
Adapterkartenbaugruppe
Position 222
Administratorkennwort 310
Aktualisieren
IBM Systems Director 322
Server-Firmware 291
Systems Director, IBM 322
Aktualisieren (Firmware) 301
Älteres Betriebssystem
Voraussetzung 305
Anfordern
IP-Adresse für IMM 317
Anfordern, Hilfe 331
Anmerkungen 9
Anmerkungen, wichtige 334
Anschluss
Bildschirm
Rückseite 17
Vorderseite 13
Ethernet 17
Ethernet-Systemmanagement 17
Netzteil 17
serieller 17
USB 13, 17
Anschlüsse
externe 23
interne 22
Rückseite 17
Zusatzeinrichtung auf der Systemplatine 31
Anzeige
Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK) 19
Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) 19
Betriebsanzeige des CD-/DVD-Laufwerks 13
Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks 12, 15
Einschalten 14
Rückseite 18
Ethernet-Aktivität 14

Anzeige (Forts.)

Ethernet-Verbindungsstatus 18
für Ethernet-Aktivität 18
Gleichstrom 19
IMM-Überwachungssignal 145
Integriertes Managementmodul 145
Position 12
Status des Festplattenlaufwerks 13
Stromversorgungsfehler
Rückseite 19
Systemfehler 15
Rückseite 18
Systeminformation 14
Systemposition 14
Rückseite 18
Überwachungssignal für Gehäusemanager 145
Wechselstrom 18
Anzeige für ausgehenden Strom (OUT OK) 19, 144
Anzeige für eingehenden Strom (IN OK) 19, 144
Anzeigebereich
im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 131
Anzeigen, Systemimpuls 145
Assertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 35
Austauschbare Einheiten des Servers 205
Austauschen
CD- oder DVD-Laufwerk 233
SAS/SATA-Rückwandplatine 280
SATA-Rückwandbaugruppe 282
Systembatterie 272, 274
Automatische Bootblock-Wiederherstellung (ABR) 200

B

Baseboard-Management-Controller 21
Batterie austauschen 274
Bedienerinformationsanzeige
entfernen 285
Steuerelemente und Anzeigen 14
Bemerkungen und Hinweise 9
Bereitschaftsmodus 19
Beschreibung des Schalterblocks SW3
für die Systemplatine mit Pass-Level 8 25
für die Systemplatine mit Pass-Level 9 28
Beschreibung des Schalterblocks SW4
für die Systemplatine mit Pass-Level 9 29
Betriebsanzeige 14
Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks 12
Anzeige 15
Betriebsanzeige für Gleichstrom 19
Betriebsanzeige für Wechselstrom 18
Bevor Sie beginnen
Fehlerbehebungsprozeduren 1
Bildschirmanschluss
Rückseite 17
Vorderseite 13
Bildschirmanzeigefehler 117
Bildschirmfehler 117
Booten dreimal fehlgeschlagen 200

- Booten fehlgeschlagen, dreimal aufeinanderfolgend 200
- Brücke
 - UEFI-Bootblock-Wiederherstellung 198
- Brücken, Beschreibung
 - für die Systemplatine mit Pass-Level 8 25
 - für die Systemplatine mit Pass-Level 9 27
- Brücken, Systemplatine mit Pass-Level 8 25
- Brücken, Systemplatine mit Pass-Level 9 27
- Brücken und Schalter
 - auf der Systemplatine 24

C

- CD-/DVD-Laufwerk
 - installieren 234
- CD/DVD
 - Betriebsanzeige des Laufwerks 13
 - Entnahmetaste 13
- CD-Laufwerk
 - austauschen 233
 - entfernen 237
 - Fehler 106
 - installieren 238
- CDs
 - Wiederherstellung 210
- Class A electronic emission notice 336
- Code-Aktualisierungen 2
- Controller
 - Ethernet 319
- CRUs (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten) 205
- CRUs austauschen
 - Abdeckung 218
 - Adapter 222
 - CD- oder DVD-Laufwerk 233
 - DIMMs 240
 - Speicher 240
 - Systembatterie 272

D

- Datenerfassung 1
- Deassertion-Ereignis, Systemereignisprotokoll 35
- Diagnose von Fehlern 1
- Diagnosefeld "Light Path Diagnostics"
 - NMI-Schalter 16, 130
 - Position 13
 - Prüfpunktcode-Anzeige 131
 - Steuerelemente und Anzeigen 15
- Diagnosefeld "Light Path Diagnostics", Anzeige
 - Prüfpunktcodes 131
- Diagnostisches Ereignisprotokoll 35
- Dienstprogramm
 - IBM Advanced Settings 322
 - Konfiguration 306
- Dienstprogramm für die Konfiguration 302
- DIMM-Installationsreihenfolge
 - im Modus für Speicherspiegelung 244
- DIMMs
 - entfernen 240

- Dokumentationsformat 336
- DVD-Laufwerk
 - austauschen 233
 - entfernen 237
 - Fehler 106
 - installieren 238
- DVD-Laufwerk installieren 234

E

- Einschalten
 - Anzeige
 - Rückseite 18
- Electronic emission Class A notice 336
- Elektrische Eingangswerte 11
- Entfernen
 - Adapter 222
 - Anschluss 262
 - CD-/DVD-Kabel 237
 - CD- oder DVD-Laufwerk 233
 - DIMM 240
 - ferne Batterie für RAID-Adapter 269
 - Frontblende 276
 - Hot-Swap-Lüfter 258
 - Hot-Swap-SAS/SATA-Rückwandplatine 280
 - Hypervisor 252
 - PCI-Adapterkartenhalterung 267
 - ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter 246
 - ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter 250
 - Sicherheitsabdeckung 287
 - Sicherungsmodul für Kühlkörper 295
 - Simple-Swap-SATA-Rückwandbaugruppe 282
 - Systembatterie 272
- Entfernen/austauschen
 - Bedienerinformationsanzeige 285
 - Systemplatine 297
- Entriegelungshebel für Bedienerinformationsanzeige 13
- Ereignisprotokoll, Anzeige über die Webschnittstelle 35
- Ereignisprotokoll, Selbsttest beim Einschalten (POST) 34
- Ereignisprotokoll, System 34
- Ereignisprotokolle 34
- Ereignisprotokolle, Methoden zur Anzeige 37
- Ereignisprotokolle anzeigen 35
- Erfassen von Daten 1
- Erkennungsknopf 14
- Ersatzteile 205
- Erstellen
 - RAID-Platteneinheit 321
- Erweiterungspositionen 10
- Ethernet
 - Anzeige für Verbindungsstatus 18
 - Controller
 - Fehlerbehebung 201
 - Systemmanagementanschluss 17
- Ethernet-Aktivität
 - Anzeige 14, 18
- Ethernet-Anschluss 17
- Ethernet-Controller-Konfiguration 303

F

- FCC Class A notice 336
- Fehler
 - Bildschirm 117, 128
 - CD-/DVD-Laufwerk 106
 - Ethernet-Controller 201
 - Festplattenlaufwerk 108
 - Format, Diagnosecode 147
 - Hypervisor-Flash-Einheit 111
 - IMM 50
 - Maus 113
 - Mikroprozessor 116
 - Netzstrom 121, 201
 - Netzteilanzeigen (Gleichstrom) 142
 - Netzteilanzeigen (Wechselstrom) 141
 - serieller Anschluss 125
 - Software 127
 - Speicher 114
 - sporadisch auftretende 111
 - unbestimmte 202
 - USB-Anschluss 127
 - Zeigereinheit 113
 - Zusatzeinrichtungen 119
- Fehler am seriellen Anschluss 125
- Fehler am USB-Anschluss 127
- Fehler an Zusatzeinrichtungen 119
- Fehleranzeigen
 - Netzteil (Gleichstrom) 142
 - Netzteil (Wechselstrom) 141
- Fehlerbehebungsprozeduren 5
 - bevor Sie beginnen 1
- Fehlercodes und -nachrichten
 - Fehlerdiagnose 147
 - IMM 50
 - Nachrichten, Diagnose 146
 - Selbsttest beim Einschalten (POST) 38
- Fehlerdiagnose 1
 - Fehlercodes 147
 - Format der Textnachricht 147
 - integrierte Programme, starten 146
 - Programme, Übersicht 146
 - Testprotokoll, Anzeige 147
 - Tools, Übersicht 33
- Fehlerprotokolle
 - anzeigen 35
 - Inhalt löschen 37
- Fehlersymptome
 - allgemeine 107
 - Bildschirm 117
 - CD- oder DVD-Laufwerk 106
 - Festplattenlaufwerk 108
 - Hypervisor-Flash-Einheit 111
 - Maus, nicht USB 113
 - Mikroprozessor 116
 - Netzstrom 121
 - serieller Anschluss 125
 - ServerGuide 126
 - Software 127
 - Speicher 114
 - sporadisch auftretende 111
 - Tastatur, nicht USB 113

- Fehlersymptome (*Forts.*)
 - USB-Anschluss 127
 - Zeigereinheit, nicht USB 113
 - Zusatzeinrichtungen 119
- Ferne Batterie, RAID-Adapter
 - entfernen 269
 - installieren 270
- Festplattenlaufwerk
 - Fehler 108
 - formatieren 321
 - Hot-Swap-SATA 228
 - SAS 228
 - SCSI
 - siehe* SAS
 - Simple-Swap- SATA 230
- Festplattenlaufwerk (SATA) installieren (Simple-Swap, 2,5 Zoll) 232
- Festplattenlaufwerk installieren, 2,5 Zoll 229
- Festplattenlaufwerk installieren (Hot-Swap, 2,5 Zoll) 229
- Firmware, Server
 - Sicherung starten 314
- Firmware, Server, wiederherstellen 198
- Firmware aktualisieren 301
- Formatieren
 - Festplattenlaufwerk 321
- Frontblende
 - entfernen 276
- FRUs (durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten) 205
- FRUs austauschen
 - ServerRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter 246
- Funktion "Wake on LAN" 20

G

- Gase, Verunreinigung 10, 335
- Gehäuseentriegelungshebel 12
- Geräuschemission 11
- Gleichstrombetriebsanzeige 142
- Grundstellungsknopf 16, 131

H

- Hardware konfigurieren 302
- Hardware-Service und -unterstützung 332
- Hauptspeicherfehler 114
- Hilfe anfordern 331
- Hinweise 333
 - elektromagnetische Verträglichkeit 336
 - FCC, Class A 336
- Hinweise vom Typ "Achtung" 9
- Hinweise vom Typ "Gefahr" 9
- Hinweise vom Typ "Vorsicht" 9
- Hot-Swap
 - Lüfter austauschen 258
- Hot-Swap-Laufwerk
 - SAS/SATA-IDs 230
- Hot-Swap-SAS/SATA-Rückwandplatine
 - austauschen 280
 - installieren 281

Hypervisor-Flash-Einheit

Fehler 111

installieren 253

I

IBM Support Line 332

IBM Systems Director

Aktualisieren 322

IDs für SAS/SATA-Hot-Swap-Laufwerke 230

IDs für SATA-Simple-Swap-Laufwerke 232

IMM 302, 315

Fehlernachrichten 50

IMM-Überwachungssignal

Anzeige 145

Installationsreihenfolge

bei inaktiver Spiegelung 242

Installationsrichtlinien 213

Installieren

2,5-Zoll-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk 229

2,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk 232

Abdeckung 218

Bedienerinformationsanzeige 285

CD-/DVD-Kabel 238

CD-/DVD-Laufwerk 234

ferne Batterie für RAID-Adapter 270

Hot-Swap-Lüfter 258

Hot-Swap-SAS/SATA-Rückwandplatine 281

Hypervisor-Flash-Einheit 253

Kühlkörper 291, 293

Mikroprozessor 291

PCI-Adapterkartenhalterung 268

ServeRAID-BR10i-SAS/SATA-Adapter 247

ServeRAID-MR10i-SAS/SATA-Adapter 250

Sicherheitsabdeckung 288

Sicherungsmodul für Kühlkörper 296

Simple-Swap-SATA-Rückwandbaugruppe 283

Speicher-DIMMs 240

Systembatterie 274

Systemplatine 299

Virtual Media Key 263

Integrierte Funktionen 11

Integrierter Hypervisor

verwenden 318

Integriertes Managementmodul

Anzeige 145

Fehlernachrichten 50

verwenden 315

Interne Anschlüsse 22

IP-Adresse

für das IMM anfordern 317

IPMI, Übersicht 36

IPMITool 36

K

Kennwort 311

Administrator 311

Startkennwort 311

Kennwort, Start

Schalter auf der Systemplatine mit Pass-Level

9 312

Start, Systemplatine mit Pass-Level 8 311

Knopf, Erkennung 14

Komponenten

auf dem Server 206

Konfiguration

CD "ServerGuide Setup and Installation" 301

Konfigurationsdienstprogramm 301

Konfigurationsdienstprogramm 301, 302, 306

Menüoptionen 306

starten 306

verwenden 306

Konfigurationsprogramme

LSI Configuration Utility 303

Konfigurieren

mit ServerGuide 304

Kühlkörper

installieren 291

L

Laufwerk, CD/DVD

entfernen 237

installieren 238

Light Path Diagnostics 128

Anzeigen 131

Diagnosefeld 129

Light-Path Diagnostics, Anzeigen 131

Lüfter

austauschen 258

Gewicht 11

Größe 11

Luftfeuchtigkeit 10

M

Marken 334

Menüoptionen

des Konfigurationsdienstprogramms 306

Merkmale 10

ServerGuide 304

Methoden, zur Anzeige von Ereignisprotokollen 37

Mikroprozessor

Fehler 116

installieren 291

technische Daten 10

Modell- und Seriennummer

Position 203

N

Nachrichten

Fehlerdiagnose 146

Nachrichten, Fehler

Selbsttest beim Einschalten (POST) 38

Netzkabel 210

Netzstrom

Betriebsanzeige 19

Netzschalter 14

- Netzstrom (*Forts.*)
 - Server 19
 - technische Daten 11
 - Versorgung 10
- Netzteilfehleranzeigen (Gleichstrom) 142
- Netzteilfehleranzeigen (Wechselstrom) 141
- Nicht dokumentierte Fehler 5
- NMI-Schalter
 - im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 16, 130
- NOS-Installation
 - mit ServerGuide 305
 - ohne ServerGuide 305

O

- Onlineserviceanforderung 5
- Onlineveröffentlichungen 8, 198
- Optisches Laufwerk
 - technische Daten 10

P

- PCI
 - Adapterkartenbaugruppe 278, 279
 - Adapterkartenhalterung 267
 - Steckplatz 1 17
 - Steckplatz 2 17
- PCI-Adapterkartenhalterung
 - installieren 268
- PCI-Erweiterungssteckplätze 10
- Positionen 10
- Programm "Boot Manager" 302, 314
- Programm "Broadcom Gigabit Ethernet Utility"
 - aktivieren 319
- Programm "IBM Advanced Settings Utility"
 - Übersicht 322
- Programm "Integrierte Managementmodule" 302
- Programm "LSI Configuration Utility"
 - starten 321
 - verwenden 320
- Protokoll, Ereignis, Anzeige über die Webschnittstelle 35
- Prüfprozedur 104, 105
- Prüfpunktcode-Anzeige
 - im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 131

R

- RAID
 - Adapterkartenbaugruppe 226, 227
- RAID-Platteneinheit
 - erstellen 321
- Redundant Array of Independent Disks(RAID)
 - Adapter 230
- Reihenfolge bei der Speicherinstallation
 - bei inaktiverter Spiegelung 242
- Remind (Knopf) 16, 130
- Remote-Presence-Funktion
 - verwenden 316
- Rückansicht 17

- Rückwandplatine, Hot-Swap-SAS/SATA
 - Entfernen 280
- Rückwandplattenbaugruppe, Hot-Swap-SAS/SATA
 - entfernen 282

S

- SAS/SATA
 - IDs für Hot-Swap-Laufwerke 230
- SAS/SATA-Controller
 - Hypervisor 252
- SATA
 - IDs für Simple-Swap-Laufwerke 232
- Schalter und Brücken
 - auf der Systemplatine 24
 - auf der Systemplatine mit Pass-Level 8 24
 - auf der Systemplatine mit Pass-Level 9 26
- Schalterblock, Systemplatine mit Pass-Level 8 25
- Schalterblock, Systemplatine mit Pass-Level 9 28, 29
- Selbsttest beim Einschalten, Ereignisprotokoll (POST) 34
- Selbsttest beim Einschalten (POST)
 - Fehlercodes 38
 - Fehlerprotokoll 35
- Serieller Anschluss 17
- Serien- und Modellnummer
 - Position 203
- Server
 - Netzstrommerkmale 19
- Server, Sicherungskopie der Firmware
 - starten 314
- Server ausschalten 20
 - Baseboard-Management-Controller 21
- Server einschalten 20
- Server-Firmware
 - aktualisieren 291
- Server-Firmware, wiederherstellen 198
- Server-Firmware aktualisieren 291
- Server konfigurieren 301
- ServerRAID-SAS/SATA-Adapter
 - Installieren 247
- ServerGuide
 - CD "Setup and Installation" 301
 - Installation 304
 - Merkmale 304
 - NOS-Installation 305
 - verwenden 304
- Servikomponenten 206
- Service-Bulletins 4
- Serviceanforderung, online 5
- Sicherheitsabdeckung
 - entfernen 287
 - installieren 288
- Sicherungsmodul, Kühlkörper
 - entfernen 295
 - installieren 296
- Sicherungsmodul für Kühlkörper
 - Entfernen 295
 - Installieren 296
- Simple-Swap-Laufwerk
 - SATA-IDs 232

- Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk
 - entfernen 230
- Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk (2,5 Zoll) installieren 232
- Simple-Swap-SATA-Rückwandbaugruppe
 - austauschen 282
 - installieren 283
- Simple-Swap-Vorderansicht
 - Position der Anzeigen 12
- Software-Service und -unterstützung 332
- Softwarefehler 127
- Speicher
 - entfernen 240
 - installieren 240
 - technische Daten 10
- Speicherspiegelung
 - Beschreibung 242
 - DIMM-Belegungsreihenfolge 244
- Speicherung der Systemabsturzanzeige
 - Übersicht 317
- Spiegelungsmodus 242
- Sporadisch auftretende Fehler 111
- Starten
 - Konfigurationsdienstprogramm 306
 - Programm "LSI Configuration Utility" 321
 - Server-Firmware 314
- Startkennwort 310
- Statusanzeige des Festplattenlaufwerks 13
- Staubpartikel, Verunreinigung 10, 335
- Steckplätze
 - PCI-Erweiterung 10
- Steckplätze für PCI-Adapterkarten
 - Installationskonfigurationen 223
 - unterstützte Konfigurationen 224
- Steuerelemente und Anzeigen
 - auf der Bedienerinformationsanzeige 14
 - im Diagnosefeld "Light Path Diagnostics" 15
- Stromversorgungsprobleme 121, 201
- System
 - Fehleranzeige, Vorderseite 15
 - Informationsanzeige 14
 - Positionsanzeige, Vorderseite 14
 - Systemfehleranzeige
 - Rückseite 18
- Systemabschluss 20
- Systembatterie
 - austauschen 272
 - installieren 274
- Systemereignisprotokoll 34
- Systemereignisprotokoll, Assertion-Ereignis 35
- Systemereignisprotokoll, Deassertion-Ereignis 35
- Systemereignisprotokolle 35
- Systemimpulsanzeigen 145
- Systemmanagement
 - Ethernet-Anschluss 17
- Systemplatine
 - entfernen 297
 - installieren 299
 - interne Anschlüsse 22
 - Schalter und Brücken 24

- Systemplatine, Pass-Level 8
 - Schalter und Brücken 24
- Systemplatine, Pass-Level 9
 - Schalter und Brücken 26
- Systemplatine mit Pass-Level 8
 - Startkennwort, Schalter 311
- Systemplatine mit Pass-Level 8, Schalter und Brücken 24
- Systemplatine mit Pass-Level 9
 - Startkennwort, Schalter 312
- Systemplatine mit Pass-Level 9, Schalter und Brücken 26
- Systemposition
 - Anzeige
 - Rückseite 18

T

- Tabellen zur Fehlereingrenzung 106
- Tastaturfehler 113
- Technische Daten 10
- Teile, Verbrauch 209
- Teileliste 205, 207
- Telefonnummern 332
- Temperatur 10
- Testprotokoll, Anzeige 147
- TOE 11
- Tools, Diagnose 33

U

- Überwachungssignal für Gehäusemanager
 - Anzeige 145
- UEFI
 - Bootblock-Wiederherstellung, Brücke 198
- Umgebung 10
- Unbestimmte Fehler 202
- United States electronic emission Class A notice 336
- United States FCC Class A notice 336
- Unterstützung, Website 331
- Unterstützung anfordern 331
- Unterstützung für VMware Hypervisor 302
- Unterstützung von Remote Presence 302
- UpdateXpress 3
- USB
 - Anschluss 13, 17

V

- Verbrauchsteile 209
- Veröffentlichungen 7
- Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 10, 335
- verwenden
 - Konfigurationsdienstprogramm 306
- Verwenden
 - IMM 315
 - integrierten Hypervisor 318
 - integriertes Managementmodul 315
 - Programm "LSI Configuration Utility" 320
 - Remote-Presence-Funktion 316

- Videocontroller, integriert
 - technische Daten 10
- Virtual Media Key
 - installieren 263
 - Installieren 263
- Vor der Installation eines älteren Betriebssystems 305

W

- Wärmeabgabe 10
- Wärmeleitpaste 294
- Website
 - Support Line, Telefonnummern 332
 - UEFI-Flash-Diskette 198
 - Unterstützung 331
 - Veröffentlichungen bestellen 331
- Wechselstrombetriebsanzeige 142
- Wichtige Hinweise 9
- Wiederherstellen, Server-Firmware 198
- Wiederherstellungs-CDs 210

Z

- Zugängliche Dokumentation 336



Teilenummer: 81Y5842

(1P) P/N: 81Y5842

