



@server

325 Typ 8835

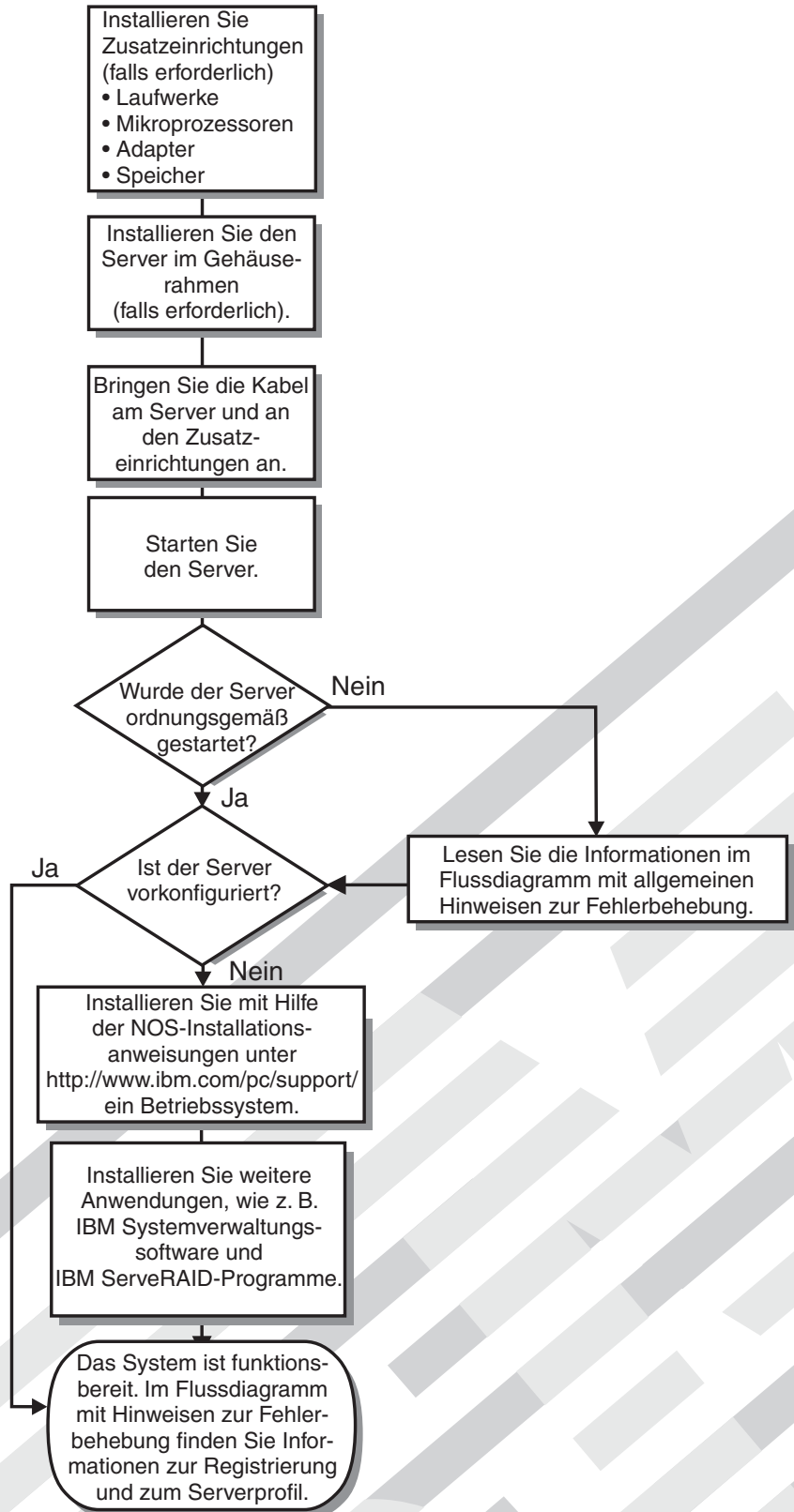
## Installationshandbuch

### Willkommen. . .

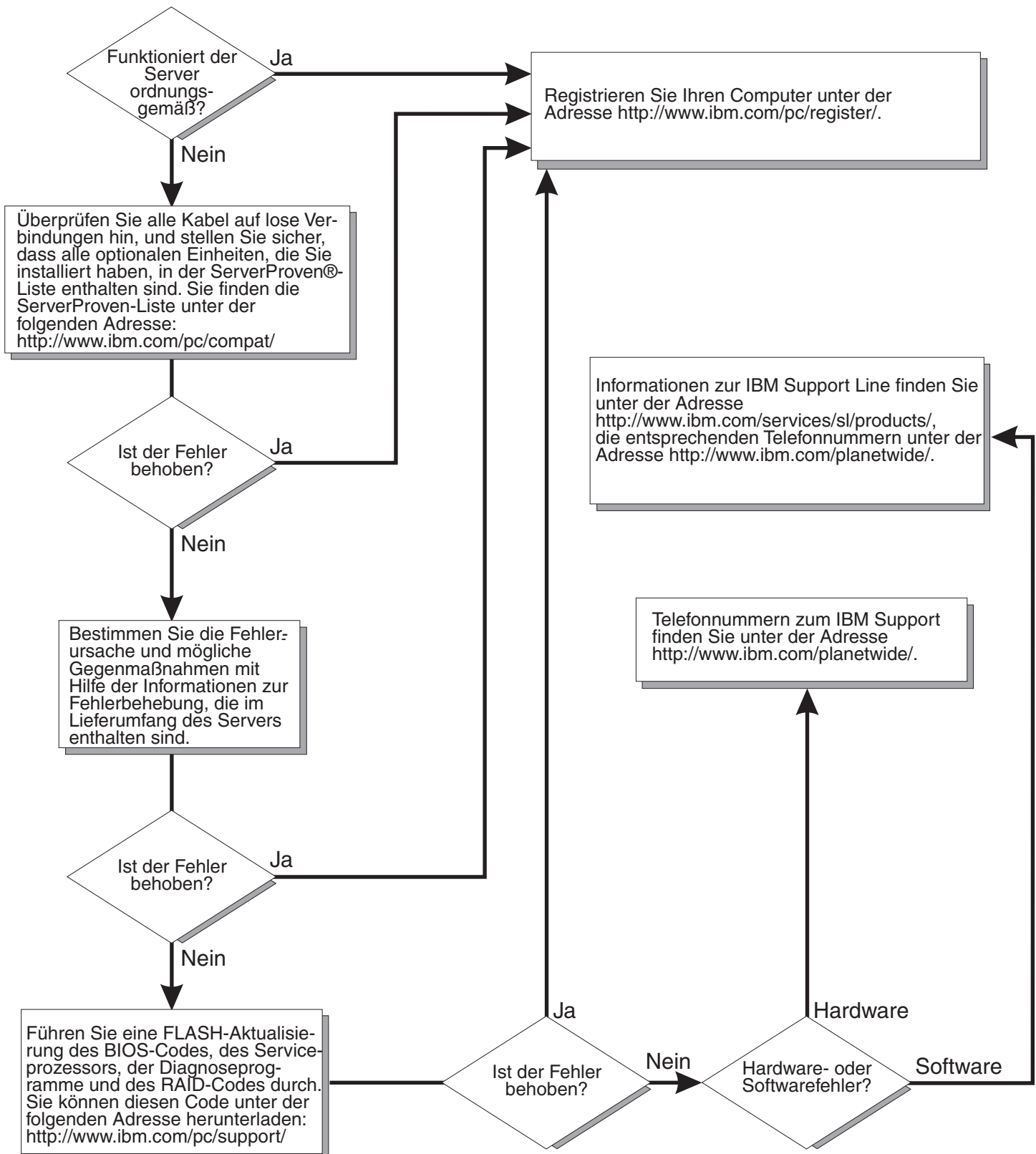
In diesem Installationshandbuch finden Sie Informationen zum Einrichten und Konfigurieren Ihres Servers.

Ausführliche Informationen zu Ihrem Server finden Sie in den Veröffentlichungen auf der Dokumentations-CD.

Aktuelle Informationen zu Ihrem Server finden Sie auch auf der IBM Website unter <http://www.ibm.com/pc/support/>.



# Allgemeine Hinweise zur Fehlerbehebung



IBM @server 325 Typ 8835



# Installationshandbuch

**Hinweis:**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen in Anhang B, „IBM Erklärung über begrenzte Gewährleistung Z125-4753-07 11/2002“, auf Seite 55 und Anhang C, „Bemerkungen“, auf Seite 75 gelesen werden.

- Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter: **ibm.com**
- IBM und das IBM Logo sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.
- Das e-business-Symbol ist eine Marke der International Business Machines Corporation.
- Infoprint ist eine eingetragene Marke der IBM.
- ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium und ProShare sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- C-bus ist eine Marke der Corollary, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken der Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Microsoft Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- PC Direct ist eine Marke der Ziff Communications Company in den USA und/oder anderen Ländern.
- SET und das SET-Logo sind Marken der SET Secure Electronic Transaction LLC.
- UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.
- Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

**Erste Ausgabe (September 2003)**

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM eServer 325 Type 8835 Installation Guide*,  
IBM Teilenummer 88P9310,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2003  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2003

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  
September 2003

---

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheit . . . . .	v
<b>Kapitel 1. Einführung</b> . . . . .	1
CD mit der Dokumentation zu IBM @server . . . . .	2
Hardware- und Softwarevoraussetzungen . . . . .	2
Dokumentationsbrowser verwenden. . . . .	3
Bemerkungen und Hinweise in diesem Handbuch . . . . .	4
Funktionen und technische Daten . . . . .	4
Hauptkomponenten des Servers @server 325 Typ 8835. . . . .	6
<b>Kapitel 2. Zusatzeinrichtungen installieren</b> . . . . .	7
Richtlinien für die Installation . . . . .	7
Hinweise zum zuverlässigen Systembetrieb. . . . .	7
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten . . . . .	8
Abdeckung und Frontblende entfernen . . . . .	9
Adapter installieren . . . . .	10
Festplattenlaufwerk installieren . . . . .	16
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren . . . . .	17
Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion installieren . . . . .	18
Speichermodule installieren. . . . .	19
Zusätzlichen Mikroprozessor installieren . . . . .	22
Installation abschließen. . . . .	26
Kabel anschließen . . . . .	26
Serverkonfiguration aktualisieren . . . . .	28
<b>Kapitel 3. Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers</b> . . . . .	29
Vorderansicht . . . . .	29
Rückansicht . . . . .	31
Stromversorgung des Servers . . . . .	32
Server einschalten . . . . .	32
Server ausschalten . . . . .	32
<b>Kapitel 4. Server konfigurieren</b> . . . . .	35
Betriebssystem installieren . . . . .	35
Programm "Configuration/Setup Utility" verwenden. . . . .	35
Aktualisierungsprogramm für Baseboard-Management-Controller-Firmware verwenden. . . . .	36
RAID-Konfigurationsprogramme verwenden . . . . .	37
Programm "LSI Logic Configuration Utility" verwenden . . . . .	38
Programm "ServeRAID Manager" verwenden . . . . .	38
Controller konfigurieren . . . . .	38
Konfiguration anzeigen . . . . .	40
<b>Kapitel 5. Fehlerbehebung</b> . . . . .	41
Übersicht zu Diagnosetools . . . . .	41
Beschreibungen für POST-Signaltoncodes . . . . .	41
POST-Fehlernachrichten . . . . .	46
Fehlerbehebungstabellen . . . . .	47
Fehler am CD-ROM-Laufwerk . . . . .	47
Fehler am Diskettenlaufwerk . . . . .	47
Erweiterungsrahmenfehler. . . . .	47
Allgemeine Fehler. . . . .	48
Fehler am Festplattenlaufwerk . . . . .	48

Sporadisch auftretende Fehler . . . . .	48
Fehler an Tastatur, Maus oder Zeigereinheit . . . . .	48
Speicherfehler . . . . .	49
Mikroprozessorfehler. . . . .	49
Bildschirmfehler . . . . .	49
Fehler an Zusatzeinrichtungen . . . . .	51
Fehler bei der Stromversorgung . . . . .	51
Fehler an seriellen Anschlüssen . . . . .	52
Softwarefehler . . . . .	52
Fehler an der USB-Einheit (Universal Serial Bus) . . . . .	52
<b>Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern . . . . .</b>	<b>53</b>
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden. . . . .	53
Dokumentation verwenden . . . . .	53
Informationen im World Wide Web. . . . .	54
Softwareservice und -unterstützung . . . . .	54
Hardwareservice und -unterstützung . . . . .	54
<b>Anhang B. IBM Erklärung über begrenzte Gewährleistung Z125-4753-07 11/2002. . . . .</b>	<b>55</b>
Teil 1 - Allgemeine Bestimmungen . . . . .	55
Teil 2 - Länderspezifische Bestimmungen . . . . .	59
Teil 3 - Gewährleistungsinformationen . . . . .	73
<b>Anhang C. Bemerkungen . . . . .</b>	<b>75</b>
Impressum . . . . .	75
Marken. . . . .	76
Wichtige Anmerkungen . . . . .	76
Hinweis zur Wiederverwertbarkeit und Entsorgung . . . . .	77
Batterierücknahmeprogramm. . . . .	77
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit . . . . .	78
FCC (Federal Communications Commission) . . . . .	78
Kanada - Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Klasse A) . . . . .	78
Australien und Neuseeland - Hinweis zur Klasse A. . . . .	78
Großbritannien - Sicherheitsanforderungen für die Telekommunikation . . . . .	78
Hinweis zur Direktive der Europäischen Union . . . . .	78
Taiwan - Warnhinweis zur Klasse A . . . . .	79
China - Warnhinweis zur Klasse A. . . . .	79
Japan - Hinweis zu VCCI (Voluntary Control Council for Interference) . . . . .	79
Netzkabel. . . . .	80
<b>Index . . . . .</b>	<b>83</b>

# 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.

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (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.

**Wichtig:**

Alle Hinweise vom Typ "ACHTUNG" und "VORSICHT" in dieser Veröffentlichung beginnen mit einer Nummer. Diese Nummer verweist jeweils auf den entsprechenden englischen Hinweis mit Übersetzung in verschiedene Sprachen in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen.

Wenn ein Hinweis des Typs "ACHTUNG" beispielsweise mit der Nummer 1 beginnt, stehen die Übersetzungen dieses Hinweises in der Broschüre mit den Sicherheitshinweisen unter dem Hinweis 1.

Lesen Sie unbedingt alle Hinweise vom Typ "ACHTUNG" oder "VORSICHT" in dieser Dokumentation, bevor Sie einen Vorgang durchführen. Lesen Sie die zusätzlichen Sicherheitsinformationen, die in der Dokumentation zum Server oder zu einer Zusatzeinrichtung enthalten sind, bevor Sie die Einrichtung installieren.



### Hinweis 1:



### Vorsicht

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

**Aus Sicherheitsgründen:**

- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Alle angeschlossenen Geräte ebenfalls an Schutzkontaktsteckdosen mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- 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.
- Sofern keine anders lautenden Anweisungen in den Installations- und Konfigurationsanweisungen angegeben sind, die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzwerken und Modems vor dem Öffnen der Einheitengehäuse trennen.
- Bei Installation, Transport oder Öffnen des Gerätes die Kabel wie folgt anschließen und trennen.

<b>Anschließen:</b>	<b>Trennen von Anschlüssen:</b>
1. Schalten Sie alle Einheiten aus.	1. Schalten Sie alle Einheiten aus.
2. Schließen Sie zunächst alle Kabel an die Einheiten an.	2. Ziehen Sie die Netzkabel von den Netzsteckdosen ab.
3. Schließen Sie die Signalkabel an die entsprechenden Anschlüsse an.	3. Ziehen Sie die Signalkabel von den entsprechenden Anschlüssen ab.
4. Schließen Sie die Netzkabel an Netzsteckdosen an.	4. Ziehen Sie alle Kabel von den Einheiten ab.
5. Schalten Sie die Einheit ein.	

**Hinweis 2:**



**Achtung:**

Eine verbrauchte Lithiumbatterie nur durch eine Batterie mit der IBM Teilenummer 33F8354 oder eine gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Batterie ersetzen. Wenn im System ein Modul mit einer Lithiumbatterie installiert ist, verwenden Sie für den Austausch nur denselben Modultyp von demselben Hersteller. Die Batterie enthält Lithium und kann bei unsachgemäßer Verwendung, Handhabung oder Entsorgung explodieren.

*Die Batterie nicht:*

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

**Beachten Sie bei der Entsorgung die örtlichen Bestimmungen für Sondermüll.**

**Hinweis 3:**



**Achtung:**

**Wenn Lasergeräte (wie CD-ROM-Laufwerke, DVD-Laufwerke, Einheiten mit Lichtwellenleitertechnik oder Sendern) installiert sind, Folgendes beachten:**

- **Die Abdeckungen nicht entfernen. Durch Entfernen der Abdeckungen des Lasergeräts können gefährliche Laserstrahlen freigesetzt werden. Das Gerät enthält keine zu wartenden Teile.**
- **Werden Steuerelemente, Einstellungen oder Durchführungen von Prozeduren anders als hier angegeben verwendet, kann gefährliche Laserstrahlung auftreten.**



**Vorsicht**

**Einige Lasergeräte 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 A Laser de Classe 1

**Hinweis 4:**



**Achtung:**

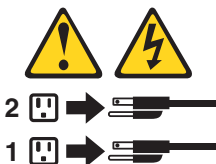
Arbeitsschutzrichtlinien beim Anheben beachten.

**Hinweis 5:**



**Achtung:**

Um den Stromfluss vollständig zu unterbrechen, ist es nicht ausreichend, nur den Netzschalter an der Einheit und den Netzschalter am Netzteil zu drücken. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um den Stromfluss in der Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen Sie alle Netzkabel von den Netzsteckdosen abziehen.



**Hinweis 8:**



**Achtung:**

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 10:**



**Achtung:**

Platzieren Sie kein Objekt mit einem Gewicht von über 82 kg oben auf einer im Gehäuserahmen befestigten Einheit.





# Kapitel 1. Einführung

Das vorliegende *Installationshandbuch* enthält Anweisungen zur Konfiguration des Servers IBM @server 325 Typ 8835 sowie grundlegende Anweisungen zur Installation einiger Zusatzeinrichtungen. Ausführlichere Anweisungen zur Installation von Zusatzeinrichtungen finden Sie im Installationshandbuch für Zusatzeinrichtungen auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server, die im Lieferumfang des Servers enthalten ist. Diese Veröffentlichung enthält Informationen zu den folgenden Themen:

- Server installieren und Kabel anschließen
- Server starten und konfigurieren
- Zusatzeinrichtungen installieren
- Fehler beheben

Der Server enthält möglicherweise Funktionen, die nicht in der Dokumentation zum Server beschrieben sind. Die Dokumentation wird unter Umständen von Zeit zu Zeit mit Informationen zu diesen Funktionen aktualisiert, oder es werden möglicherweise technische Aktualisierungen mit weiteren Informationen, die nicht in der Dokumentation zum System enthalten sind, bereitgestellt. Diese Aktualisierungen werden auf der IBM Website zur Verfügung gestellt. Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie prüfen möchten, ob es aktualisierte Dokumentation oder technische Aktualisierungen gibt:

1. Rufen Sie <http://www.ibm.com/pc/support/> auf.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Learn** auf **Online publications**.
3. Wählen Sie auf der Seite "Online publications" im Feld **Brand** die Option **Servers** aus.
4. Wählen Sie im Feld **Family** die Option **@server 325** aus.
5. Klicken Sie auf **Display documents**.

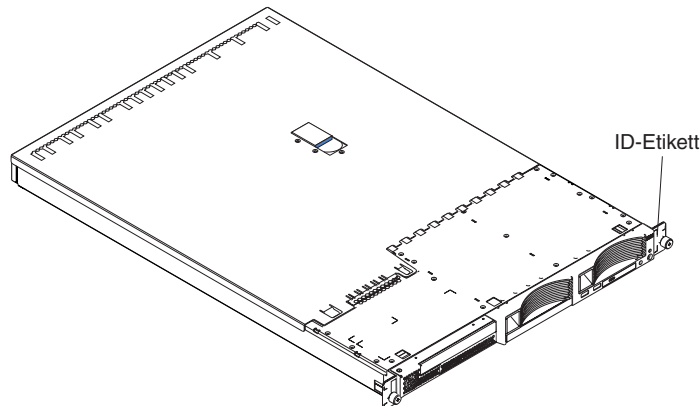
Die Gewährleistung für den Server ist begrenzt. Sie erhalten aktuelle Informationen zum Server unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/us/eserver/opteron/>. Informationen zu anderen IBM Serverprodukten finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>.

Notieren Sie Informationen zu Ihrem Server in der folgenden Tabelle. Sie benötigen diese Angaben für die Registrierung des Servers bei IBM.

<b>Produktname</b>	IBM @server 325
<b>Maschinentyp</b>	8835
<b>Modellnummer</b>	_____
<b>Seriennummer</b>	_____

Modellnummer und Seriennummer sind auf dem ID-Etikett an der rechten Halterung des Servers zu finden, wie in der Abbildung gezeigt.

**Anmerkung:** Diese Abbildung zeigt einen SCSI-Modellserver (SCSI - Small Computer System Interface). Es steht auch ein IDE-Festplattenlaufwerkmodell ohne Hot-Swap-Funktion (IDE - Integrated Drive Electronics) zur Verfügung. Diese Abbildung kann möglicherweise geringfügig von Ihrem Server abweichen.



Ausführliche Anweisungen zur Installation des Servers im Gehäuse und zum Entfernen des Servers aus dem Gehäuse finden Sie in den *Anweisungen zur Installation im Gehäuse*.

---

## CD mit der Dokumentation zu IBM @server

Die CD mit der Dokumentation zu IBM @server enthält Dokumentation zum Server im PDF-Format (PDF - Portable Document Format) und den IBM Dokumentationsbrowser zum schnellen Auffinden von Informationen.

## Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die CD mit der Dokumentation zu IBM @server:

- Microsoft Windows NT 4.0 (ab Service-Pack 3), Windows 98, Windows 2000 oder Red Hat Linux
- 100-MHz-Mikroprozessor
- 32 MB RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (oder höher) oder XPDF, das im Lieferumfang des Linux-Betriebssystems enthalten ist

**Anmerkung:** Die Acrobat Reader-Software befindet sich auf der CD. Sie können die Software beim Ausführen des Dokumentationsbrowsers installieren.



## Dokumentationsbrowser verwenden

Mit dem Dokumentationsbrowser können Sie den Inhalt der CD anzeigen, Kurzbeschreibungen der Handbücher lesen und Handbücher über Adobe Acrobat Reader oder über XPDF anzeigen. Der Dokumentationsbrowser stellt automatisch die vom System verwendeten Ländereinstellungen fest und zeigt die Handbücher in der Sprache des entsprechenden Landes an (falls verfügbar). Ist ein Handbuch nicht in der Sprache dieses Landes verfügbar, wird die englische Version angezeigt.

Sie können den Dokumentationsbrowser mit einer der folgenden Methoden starten:

- Ist automatisches Starten aktiviert, legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Der Dokumentationsbrowser startet automatisch.
- Ist automatisches Starten inaktiviert oder nicht für alle Benutzer aktiviert, gehen Sie wie folgt vor:
  - Unter einem Windows-Betriebssystem legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk ein und klicken auf **Start --> Ausführen**. Im Feld **Öffnen** geben Sie Folgendes ein:  

```
e:\win32.bat
```

(Dabei steht *e* für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks.) Klicken Sie anschließend auf **OK**.
  - Unter Red Hat Linux legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Anschließend führen Sie im Verzeichnis /mnt/cdrom den folgenden Befehl aus:  

```
sh runLinux.sh
```

Wählen Sie Ihren Server im Menü **Product** aus. In der Liste **Available Topics** werden alle Handbücher für den Server aufgeführt. Einige Handbücher befinden sich möglicherweise in Ordnern. Ein Pluszeichen (+) vor einem Ordner oder Handbuch bedeutet, dass sich weitere Handbücher unter dem Ordner oder Handbuch befinden. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um die weiteren Handbücher anzuzeigen.

Wenn Sie ein Handbuch auswählen, wird unter **Topic Description** eine Beschreibung zum Handbuch angezeigt. Sie können mehrere Handbücher auswählen, indem Sie beim Auswählen der Handbücher die Taste Strg gedrückt halten. Klicken Sie auf **View Book**, um die ausgewählten Handbücher mit Acrobat Reader oder XPDF anzuzeigen. Wurden mehrere Handbücher ausgewählt, werden in Acrobat Reader oder XPDF alle ausgewählten Handbücher geöffnet.

Sollen alle Handbücher durchsucht werden, geben Sie ein Wort oder eine Wortfolge in das Feld **Search** ein. Die Handbücher, in denen das Wort oder die Wortfolge vorkommt, werden nach der Häufigkeit des Vorkommens sortiert angezeigt. Klicken Sie auf das gewünschte Handbuch, und drücken Sie die Tastenkombination Strg+F, um im Handbuch die Acrobat-Suchfunktion zu verwenden, oder die Tastenkombination Alt+F, um die XPDF-Suchfunktion zu verwenden.

Klicken Sie auf **Help**, um ausführlichere Informationen zur Verwendung des Dokumentationsbrowsers zu erhalten.

---

## Bemerkungen und Hinweise in diesem Handbuch

Die Hinweise "ACHTUNG" und "VORSICHT", die in diesem Handbuch verwendet werden, sind auch in der mehrsprachigen Broschüre mit Sicherheitshinweisen enthalten, die sich auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server befindet. Die Hinweise sind nummeriert, um Ihnen das Nachschlagen in der Broschüre mit den Sicherheitshinweisen zu erleichtern.

Die folgenden Bemerkungen und Hinweise werden in dieser Veröffentlichung verwendet:

- **Anmerkungen:** Diese Bemerkungen geben Ihnen wichtige Tipps, Anleitungen oder Ratschläge.
- **Wichtig:** Diese Bemerkungen geben Ihnen Informationen oder Ratschläge, durch die Sie Unannehmlichkeiten oder Fehler vermeiden können.
- **Achtung:** Diese Bemerkungen weisen auf eine mögliche Beschädigung von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Eine mit "Achtung" gekennzeichnete Bemerkung befindet sich direkt vor der Anweisung oder der Beschreibung der Situation, die diese Beschädigung bewirken könnte.
- **ACHTUNG:** Diese Hinweise weisen auf Situationen hin, von denen eine Gefährdung für Sie ausgehen könnte. Hinweise des Typs "ACHTUNG" stehen vor der Beschreibung einer möglicherweise gefährlichen Vorgehensweise oder Situation.
- **VORSICHT:** Diese Hinweise weisen auf eine extreme Gefährdung des Benutzers hin. Hinweise des Typs "VORSICHT" stehen vor der Beschreibung einer möglicherweise sehr gefährlichen Vorgehensweise oder Situation.

---

## Funktionen und technische Daten

In diesem Abschnitt sind die Funktionen und technischen Daten Ihres Servers zusammengefasst. Je nach Servermodell sind möglicherweise einige Funktionen nicht verfügbar, oder einige technischen Daten treffen nicht zu.

Die Gehäuse sind in Abschnitte von 4,45 cm eingeteilt. Jeder Abschnitt wird als Einheit bezeichnet, oder als „U“ (von engl. "Unit"). Eine Einheit von 1 U ist folglich 4,45 cm hoch.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten

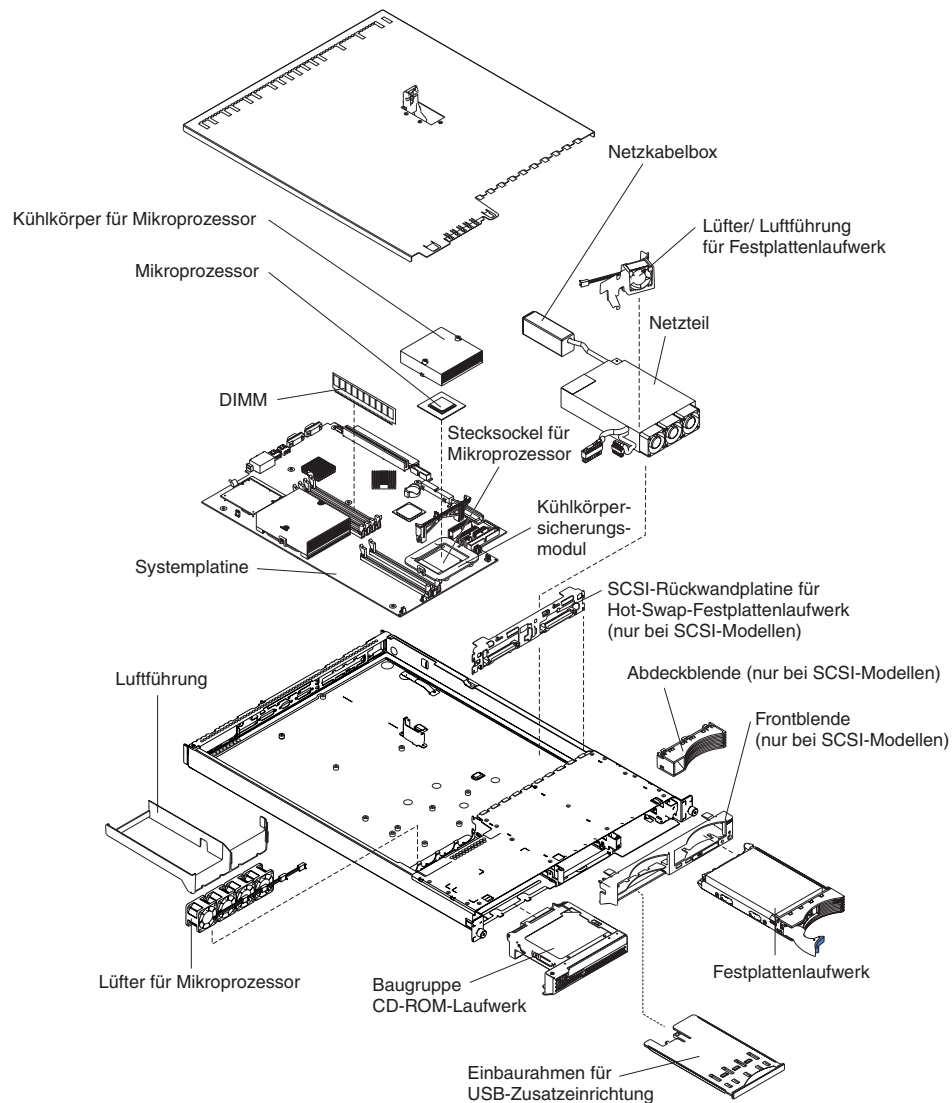
<p><b>Mikroprozessor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AMD Opteron™-Prozessor</li> <li>• 1024-KB-Level-2-Cache</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Stellen Sie mit Hilfe des Programms "Configuration/Setup Utility" den Typ und die Geschwindigkeit der Mikroprozessoren im Server fest.</p> <p><b>Speicher:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ: ECC, DDR SDRAM, registrierte DIMMs mit Chipkill-Speicherschutz             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum: 1 GB</li> <li>– Maximum: 6 GB</li> </ul> </li> <li>• Vier verzahnte Steckplätze mit Standardmikroprozessor (paarweise Installation erforderlich)</li> <li>• Zwei verzahnte Steckplätze mit optionalem Mikroprozessor</li> </ul> <p><b>Laufwerke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD-ROM: flaches IDE-Laufwerk (Standard)</li> <li>• Festplattenlaufwerke:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– flache 3,5-Zoll-Laufwerke, Hot-Swap-fähiges SCSI-Laufwerk oder IDE-Laufwerk ohne Hot-Swap-Funktion (Laufwerkkapazität und -geschwindigkeit können je nach Modell variieren)</li> <li>– Maximum: 2</li> </ul> </li> </ul> <p>Erweiterungssteckplätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein langer Adaptersteckplatz unterstützt PCI-X-Adapter (Bus 3) mit bis zu 100 MHz/64 Bit</li> <li>• Ein kurzer Adaptersteckplatz unterstützt PCI-X-Adapter (Bus 3) mit bis zu 100 MHz/64 Bit</li> <li>• Unterstützt nur 3,3-V- oder Universaladapter</li> </ul> <p><b>Videocontroller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATI-RageXL-Video-Controller auf der Systemplatine</li> <li>• Kompatibel mit SVGA</li> <li>• 8 MB SDRAM-Videospeicher</li> </ul>	<p><b>Netzteil:</b></p> <p>411 Watt (115 - 230 V Wechselstrom)</p> <p><b>Größe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhe: 43 mm</li> <li>• Tiefe: 660 mm</li> <li>• Breite: 440 mm</li> <li>• Gewicht: ungefähr 12,7 kg bei vollständiger Konfiguration</li> </ul> <p><b>Integrierte Funktionen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baseboard-Management-Controller</li> <li>• Ein einkanaliger LSI Ultra320-SCSI-Controller</li> <li>• Zwei Broadcom-10/100/1000-Ethernet-Controller (Zweifachanschluss) mit Unterstützung für Wake on LAN</li> <li>• Vier USB-Anschlüsse (Universal Serial Bus)</li> <li>• Ein serieller Anschluss</li> <li>• Ein Videoanschluss</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Der Baseboard-Management-Controller wird auch als Serviceprozessor bezeichnet.</p> <p><b>Geräuschemission:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schallpegel bei Inaktivität: 65 dB</li> <li>• Schallpegel bei Betrieb: 65 dB</li> </ul> <p><b>Umgebungsbedingungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lufttemperatur:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschalteter Server: 10 bis 35 °C. Höhe: 0 bis 914 m</li> <li>– Eingeschalteter Server: 10 bis 32 °C, Höhe: 914 bis 2.133 m</li> <li>– Ausgeschalteter Server: 10 bis 43 °C, maximale Höhe: 2.133 m</li> </ul> </li> <li>• Luftfeuchtigkeit:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschalteter Server: 8 bis 80 %</li> <li>– Ausgeschalteter Server: 8 bis 80 %</li> </ul> </li> <li>• Luftzirkulation:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum: 28 CFM</li> <li>– Maximum: 47 CFM</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Wärmeabgabe:</b></p> <p>Ungefähre Wärmeabgabe pro Stunde bei Konfigurationen mit zwei Mikroprozessoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestkonfiguration: 120 Watt</li> <li>• Maximalkonfiguration: 400 Watt</li> </ul> <p><b>Elektrische Eingangswerte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinuswelleneingang (50 bis 60 Hz) erforderlich</li> <li>• Eingangsspannung (unterer Bereich):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum: 100 V Wechselstrom</li> <li>– Maximum: 127 V Wechselstrom</li> </ul> </li> <li>• Eingangsspannung (oberer Bereich):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum: 200 V Wechselstrom</li> <li>– Maximum: 240 V Wechselstrom</li> </ul> </li> <li>• Ungefähre Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum: 0,120 kVA</li> <li>– Maximum: 0,400 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Hinweise:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromverbrauch und Wärmeabgabe hängen von der Anzahl und von der Art der installierten Zusatzeinrichtungen sowie von den verwendeten Stromverbrauchssteuerungsoptionen ab.</li> <li>2. Diese Werte wurden in kontrollierten akustischen Umgebungen durch die von ANSI (American National Standards Institute) S12.10 und ISO 7779 festgelegten Verfahren gemessen und gemäß ISO 9296 dokumentiert. Die tatsächlichen Werte für Schalldruckpegel an einem bestimmten Standort können die angegebenen Durchschnittswerte aufgrund von Widerhall im Raum und anderen Geräuschquellen in der Nähe übersteigen. Die angegebenen Werte für Schallpegel geben eine Obergrenze an, die von sehr vielen Computern nicht erreicht.</li> </ol>
--	--	---

## Hauptkomponenten des Servers @server 325 Typ 8835

Bei den blauen Komponenten und den mit blauen Etiketten versehenen Komponenten handelt es sich um Berührungspunkte, an denen Sie z. B. eine Komponente greifen oder eine Verriegelung bewegen können.

Der folgenden Abbildung können Sie die Position der einzelnen Hauptkomponenten eines Servers mit SCSI-Hot-Swap-Festplattenlaufwerk entnehmen. Ein IDE-Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion ist ebenfalls verfügbar.

**Anmerkung:** Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von der tatsächlich vorhandenen Hardware geringfügig unterscheiden.



---

## Kapitel 2. Zusatzeinrichtungen installieren

In diesem Kapitel erhalten Sie allgemeine Informationen zur Installation von Hardwarezusatzeinrichtungen im Server. Diese Anweisungen richten sich an Benutzer, die mit der Installation von IBM Serverhardware bereits vertraut sind. Nähere Anweisungen entnehmen Sie dem Installationshandbuch für Zusatzeinrichtungen auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

---

### Richtlinien für die Installation

Bevor Sie mit der Installation von Zusatzeinrichtungen im Server beginnen, sollten Sie die folgenden Informationen lesen:

- Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die Hinweise unter „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 8. Diese Informationen helfen Ihnen, sicher mit dem Server und den Zusatzeinrichtungen zu arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für den Server, den Bildschirm und die anderen zu installierenden Geräte vorhanden sind.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Laufwerken vornehmen.
- Legen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher bereit.
- Zum Anschließen von Hot-Swap-Netzteilen, Hot-Swap-Lüftern oder Hot-Plug-USB-Einheiten müssen Sie den Server nicht ausschalten.
- Bei den orangenen Komponenten und den mit orangenen Etiketten versehenen Komponenten handelt es sich um Hot-Swap- oder Hot-Plug-Komponenten. Sie können, wenn der Server entsprechend konfiguriert ist, Hot-Swap- oder Hot-Plug-Komponenten im laufenden Betrieb installieren oder entfernen. Weitere Informationen zum Entfernen oder Installieren von Hot-Swap- oder Hot-Plug-Komponenten können Sie den Anweisungen in diesem Kapitel entnehmen.
- Bei den blauen Komponenten und den mit blauen Etiketten versehenen Komponenten handelt es sich um Berührungspunkte, an denen Sie z. B. eine Komponente greifen oder eine Verriegelung bewegen können.
- Eine Liste der für diesen Server unterstützten Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

### Hinweise zum zuverlässigen Systembetrieb

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen für eine ausreichende Systemkühlung und einen zuverlässigen Systembetrieb erfüllt sind:

- In jeder Laufwerkposition befindet sich ein Laufwerk oder eine Abdeckblende und eine EMV-Abschirmung (elektromagnetische Verträglichkeit).
- Damit das Kühlsystem des Computers ordnungsgemäß arbeiten kann, muss vor und hinter dem Computer ein Abstand von ungefähr 5 cm frei bleiben. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter.
- Sie sind nach den Anweisungen zur Verkabelung, die mit den Zusatzadaptern mitgeliefert wurden, vorgegangen.
- Sie haben einen fehlerhaften Lüfter so früh wie möglich ausgetauscht.

## Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

**Achtung:** Durch statische Aufladung können elektronische Einheiten wie der Server beschädigt werden. Zum Vermeiden von Schäden bewahren Sie aufladungsempfindliche Einheiten in ihrer antistatischen Schutzhülle auf, bis Sie sie installieren können.

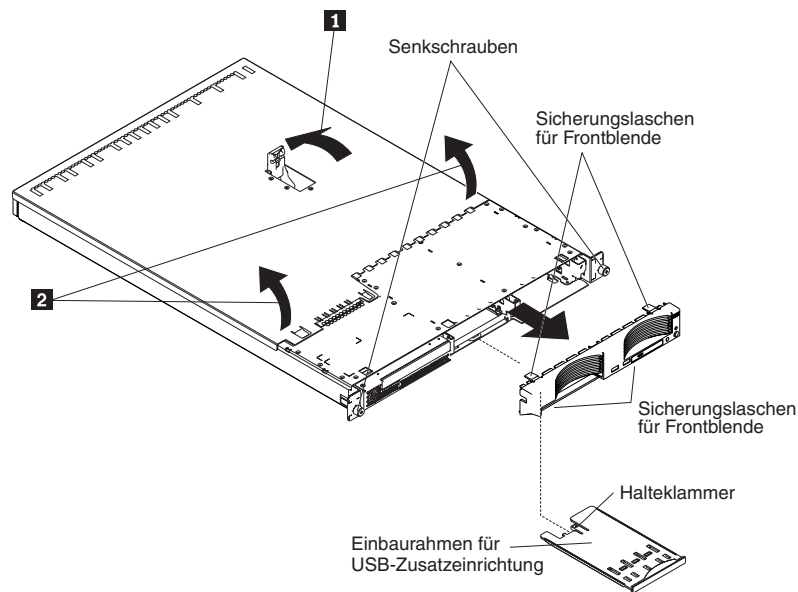
Beachten Sie folgende Maßnahmen, um das Risiko einer elektrostatischen Entladung gering zu halten:

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann sich bei Ihnen statische Aufladung bilden.
- Achten Sie auf eine vorsichtige Handhabung der Einheit. Halten Sie die Einheit nur an den Seiten oder am Rahmen fest.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltung.
- Lassen Sie die Einheit nicht an einem Ort liegen, an dem sie von anderen Personen berührt und beschädigt werden kann.
- Berühren Sie mit der Einheit, die sich noch in einer antistatischen Schutzhülle befindet, mindestens zwei Sekunden lang eine unlackierte Metallkomponente des Servers. Dadurch wird statische Aufladung von der Schutzhülle und von Ihnen abgeleitet.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Schutzhülle, und installieren Sie sie im Server, ohne sie vorher abzulegen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit nicht auf die Abdeckung des Servers oder auf eine Metalloberfläche.
- Gehen Sie mit den Einheiten während der Heizperiode besonders vorsichtig um. Die Luftfeuchtigkeit ist in geheizten Räumen geringer und die statische Aufladung entsprechend höher.

## Abdeckung und Frontblende entfernen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abdeckung und die Frontblende zu entfernen (bei ausgebautem Server):

1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen peripheren Einheiten aus. Entfernen Sie alle Netzkabel und anschließend alle externen Signalkabel vom Server.
3. Öffnen Sie den Entriegelungshebel. Die Abdeckung wird ca. 13 mm nach hinten geschoben.



4. Schieben Sie die Abdeckung nach hinten, und ziehen Sie sie vom Server weg.  
**Achtung:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation zu gewährleisten, bringen Sie die Abdeckung vor dem Einschalten des Servers wieder an. Wenn der Server ohne Abdeckung über einen längeren Zeitraum (mehr als 30 Minuten) in Betrieb ist, werden die Komponenten des Servers beschädigt.
5. Drücken Sie den Einbaurahmen der USB-Zusatzeinrichtung (unter Festplattenlaufwerkposition 1) vorsichtig nach innen, um ihn zu lösen, und schieben Sie den Einbaurahmen so weit wie möglich heraus. Drücken Sie anschließend gegen die Halteklammer unten an der Rückseite des Einbaurahmens, und entfernen Sie den Einbaurahmen aus dem Server.

**Anmerkung:** Falls Sie ein Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion installieren, brauchen Sie nur den Einbaurahmen der USB-Zusatzeinrichtung und die Abdeckung zu entfernen. Für die Installation anderer Zusatzeinrichtungen ist dies nicht erforderlich.

6. Drücken Sie auf die Sicherungslaschen für die Frontblende oben, rechts und an der Unterseite des Servers, und entfernen Sie die Frontblende direkt vom Server.



---

## 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 die Dokumentation zum Betriebssystem.
- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen die Dokumentation zum Adapter, und folgen Sie den dort beschriebenen Anweisungen. Wenn Sie die Schalter- oder Brückeneinstellungen des Adapters ändern müssen, beachten Sie die diesbezüglichen Anweisungen in der Dokumentation zum Adapter.
- Der Server wird mit zwei 64-Bit/100 MHz PCI-X-Adaptererweiterungssteckplätzen (Peripheral Component Interconnect-Extended) auf der Systemplatine ausgeliefert. Der Server ist speziell für PCI-X-Adapterunterstützung ausgelegt, er unterstützt aber auch PCI-Adapter.
- Die Erweiterungssteckplätze unterstützen 32-Bit- und 64-Bit-Adapter. In Steckplatz 2 können Sie halblange Adapter installieren, in Steckplatz 1 können Sie lange Adapter installieren.

**Anmerkung:** Wenn Sie sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Adapter installieren, arbeitet der PCI-Bus mit der langsameren Geschwindigkeit.

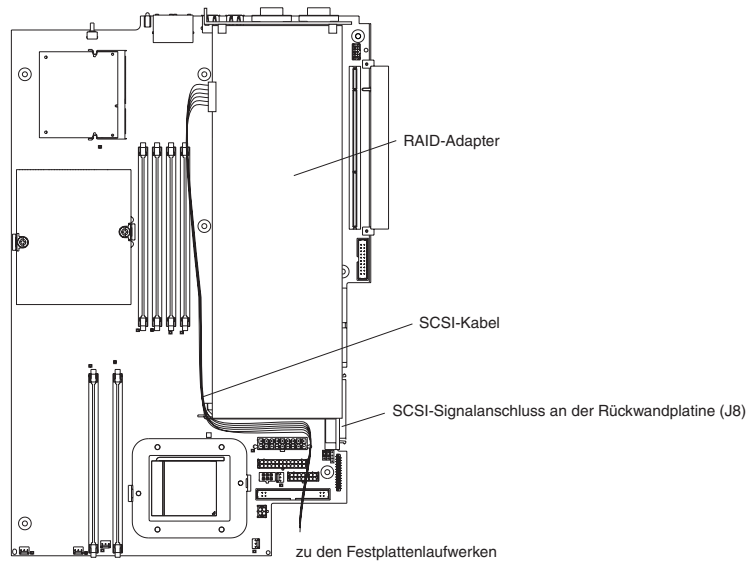
- Der Server unterstützt 3,3-V- und Universal-PCI- und PCI-X-Adapter, jedoch keine 5,0-V-Adapter.
- Der integrierte Videocontroller befindet sich auf PCI-Bus 1. Die integrierten Ethernet-Controller und der integrierte SCSI-Controller befinden sich auf PCI-X-Bus 2. PCI-X-Steckplatz 1 und PCI-X-Steckplatz 2 befinden sich auf PCI-X-Bus 3.
- Der Server überprüft die PCI-X-Steckplätze 1 und 2, um Systemressourcen zuzuordnen. Standardmäßig startet der Server die Einheiten in folgender Reihenfolge: zuerst die System-IDE- und SCSI-Einheiten und anschließend die PCI- und PCI-X-Einheiten.

**Anmerkung:** Um die Startreihenfolge für PCI- und PCI-X-Einheiten zu ändern, müssen Sie die Einheiten im Programm "Configuration/Setup Utility" inaktivieren. Starten Sie das Programm "Configuration/Setup Utility", und wählen Sie im Hauptmenü **Startup** aus. Wählen Sie anschließend **Startup Sequence** aus, und geben Sie mit Hilfe der Pfeiltasten die Startreihenfolge an. Weitere Informationen finden Sie unter „Programm "Configuration/Setup Utility" verwenden" auf Seite 35 und im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

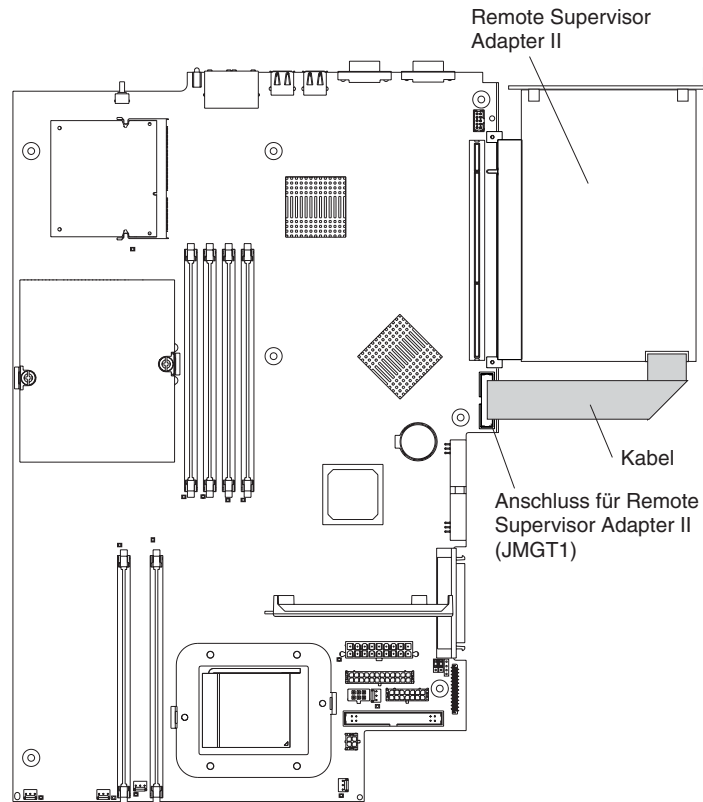
- Wenn Sie einen optionalen SCSI- oder RAID-Adapter (Redundant Array of Independent Disks) installieren möchten, können Sie diesen in einem der PCI-X-Steckplätze installieren, wenn der Adapter die entsprechende Größe hat. Der Server unterstützt eine Vielzahl von RAID-Adaptoren sowohl für die interne als auch für die externe Konfiguration. Eine aktuelle Liste der unterstützten RAID-Adapter finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>. Weitere Informationen zur Installation eines RAID-Adapters finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Adapter.



- Wenn Sie einen RAID-Adapter verwenden möchten, um interne Hot-Swap-Festplattenlaufwerke steuern zu können, entfernen Sie das SCSI-Kabel vom SCSI-Signalanschluss an der Rückwandplatine (SCSI1) auf der Systemplatine, und schließen Sie das Kabel an den RAID-Adapter an. In der folgenden Abbildung ist die Kabelführung für die Installation des RAID-Adapters in PCI-X-Steckplatz 1 dargestellt. Weitere Anweisungen zur Verkabelung können Sie der Dokumentation zum RAID-Adapter entnehmen. In dieser Dokumentation finden Sie auch Informationen zur Installation der RAID-Software und zur Konfiguration des RAID-Adapters.

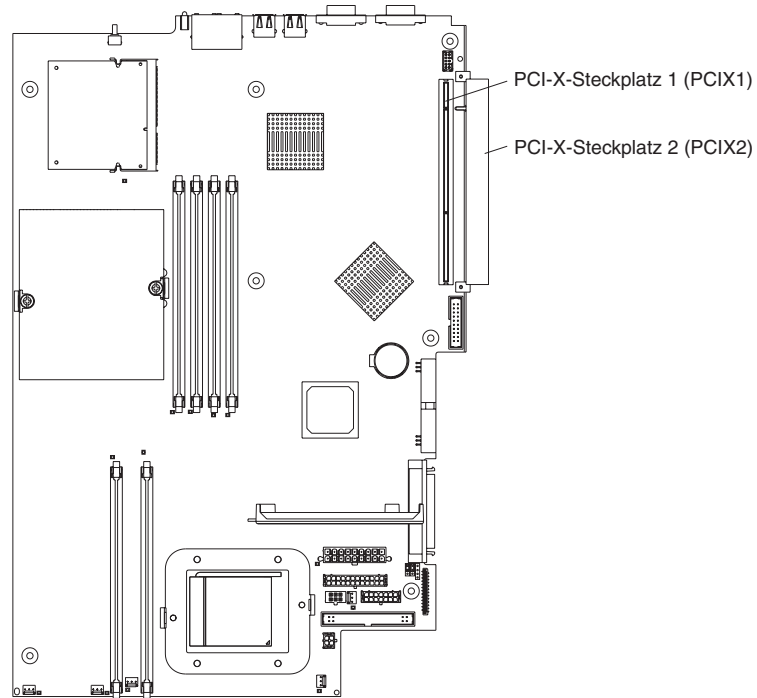


- Wenn Sie einen optionalen IBM Remote Supervisor Adapter II (falls verfügbar) installieren möchten, installieren Sie diesen in PCI-X-Steckplatz 2. Verwenden Sie das mit dem Remote Supervisor Adapter II gelieferte Bandkabel, um den 20-poligen Anschluss an der Rückseite des Adapters mit dem Remote Supervisor Adapter II-Anschluss (JMGT1) auf der Systemplatine zu verbinden. Weitere Informationen zur Installation eines Remote Supervisor Adapters II finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Adapter. In der folgenden Abbildung ist die Kabelführung dargestellt.

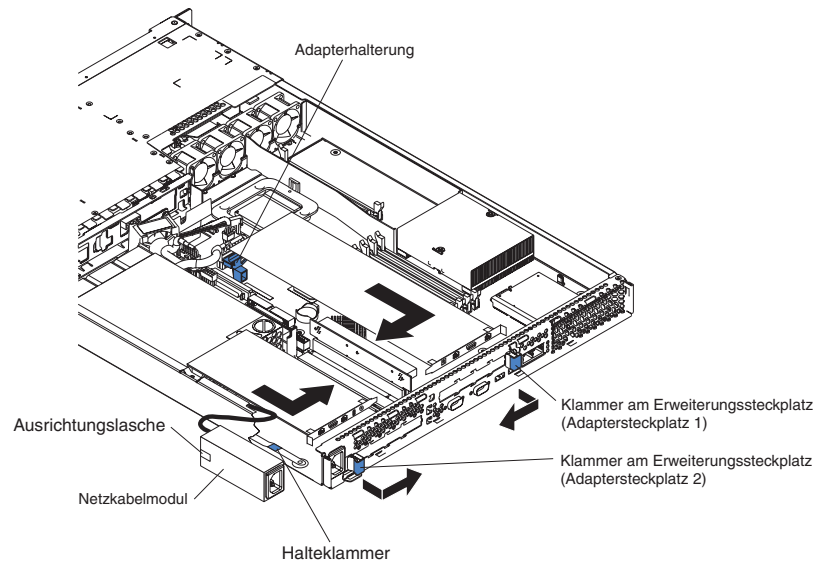


Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Adapter zu installieren:

1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Schalten Sie den Server und die peripheren Einheiten aus, und entfernen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel.
3. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe den Abschnitt „Abdeckung und Frontblende entfernen“ auf Seite 9).
4. Wählen Sie den PCI-X-Steckplatz für den Adapter aus.

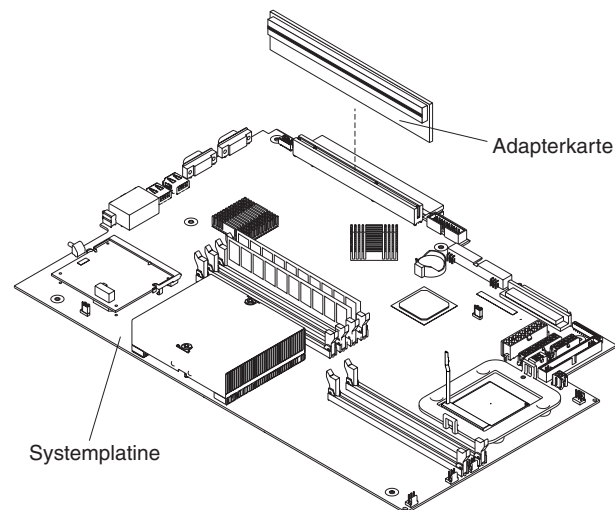


5. Drücken Sie an der Rückseite die Klammer am Erweiterungssteckplatz zusammen, um die Klammer zu entriegeln; ziehen Sie anschließend die Klammer so weit wie möglich aus dem Server heraus, und drehen Sie sie wie in der Abbildung dargestellt. Die Klammer bleibt locker mit dem Server verbunden.



**Achtung:** Vermeiden Sie dabei, die Komponenten und die goldumrandeten Anschlüsse auf dem Adapter zu berühren. Stellen Sie sicher, dass der Adapter vollständig und ordnungsgemäß im Steckplatz eingesetzt ist. Wenn der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, können die Systemplatine oder der Adapter beschädigt werden.

6. Entfernen Sie die Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz vom Steckplatz.
7. Um Zugriff auf den PCI-X-Steckplatz 1 zu erhalten, entfernen Sie die PCI-Adapterkarte aus dem Steckplatz.



8. Um Zugriff auf den PCI-X-Steckplatz 2 zu erhalten, entfernen Sie das Netzkabelmodul:
  - a. Drücken Sie die Halteklammer an der Vorderseite des Netzkabelmoduls herunter, und schieben Sie das Modul zur Vorderseite des Servers, bis die Ausrichtungslasche sich nicht mehr im Steckplatz an der Seite des Servers befindet.

- b. Ziehen Sie das Netzkabelmodul so weit wie möglich aus dem Server heraus.
9. Installieren Sie den Adapter.
- Achtung:** Achten Sie beim Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten darauf, dass diese nicht durch statische Aufladung beschädigt werden. Einzelheiten zum Umgang mit diesen Einheiten finden Sie unter „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 8.
- a. Entnehmen Sie den Adapter aus der antistatischen Schutzhülle, und stellen Sie die Brücken oder Schalter gemäß den Herstelleranweisungen ein. Wenn Sie einen langen Adapter installieren, müssen Sie möglicherweise eine mit zwei Schrauben am Adapter befestigte Kunststoffklammer lösen, bevor Sie den Adapter installieren können.
 

**Achtung:** Wenn Sie einen Adapter installieren, stellen Sie sicher, dass der Adapter richtig in den Anschluss eingesetzt ist, bevor Sie den Server einschalten. Wenn der Adapter nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, können die Systemplatine, die Adapterkarte oder der Adapter beschädigt werden.
  - b. Wenn Sie in PCI-X-Steckplatz 1 einen Adapter installieren, schließen Sie die PCI-Adapterkarte an den Adapter an. Installieren Sie die PCI-Adapterkarte mit dem bereits angeschlossenen Adapter erneut.
  - c. Halten Sie den Adapter an der oberen Kante bzw. den oberen Kanten, richten Sie ihn am Anschluss aus, und drücken Sie ihn *fest* in den Anschluss.
10. Schieben Sie die Klammer am Erweiterungssteckplatz zum Server, bis die Klammer einrastet und den Adapter im Adaptersteckplatz sichert.
11. Schließen Sie die internen Kabel an den Adapter an. Weitere Informationen erhalten Sie in den im Lieferumfang des Adapters enthaltenen Anweisungen.
- Achtung:** Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht den Luftstrom der Lüfter blockieren.
12. Wenn Sie das Netzkabelmodul entfernt haben, um den Adapter in PCI-X-Steckplatz 2 zu installieren, installieren Sie das Modul, indem Sie die in Schritt 8a auf Seite 14 beschriebene Vorgehensweise in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtungslasche ordnungsgemäß im Steckplatz an der Seite des Servers eingesetzt ist.
13. Wenn Sie den Adapter in PCI-X-Steckplatz 1 installiert haben, sichern Sie den Adapter, indem Sie die Adapterhalterung zum Server hin biegen und die vorderen Kanten des Adapters in die Vertiefungen in der Verriegelung einsetzen.
14. Führen Sie die für den Adapter notwendigen Konfigurationsschritte aus.
- Wenn Sie einen Remote Supervisor Adapter II installiert haben, finden Sie weitere Informationen zur Installation der Remote Supervisor Adapter II-Firmware und zur Konfiguration des Adapters in der Dokumentation zum Remote Supervisor Adapter II. Nach der erstmaligen Konfiguration des Adapters erstellen Sie eine Sicherungskopie der Konfiguration, so dass Sie, falls Sie den Adapter später entfernen müssen, schneller die Konfiguration wiederherstellen und zum normalen Betriebsmodus zurückkehren können.
15. Sie können jetzt weitere Zusatzeinrichtungen installieren. Andernfalls fahren Sie mit „Installation abschließen“ auf Seite 26 fort.

---

## Festplattenlaufwerk installieren

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

- Der Server unterstützt zwei flache 2,54-cm-, 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke. SCSI-Servermodelle verfügen über eine Hot-Swap-fähige SCSI-Rückwandplatine.
- Die SCSI-Servermodelle unterstützen LVD-Hot-Swap-Laufwerke (Low Voltage Differential, Niederspannungsdifferenzial). Jedes Hot-Swap-Laufwerk befindet sich in einem Einbaurahmen mit einer grünen Aktivitätsanzeige und einer gelben Statusanzeige in der oberen rechten Ecke. Diese Anzeigen leuchten, wenn das Laufwerk aktiv ist und in einigen Fällen, wenn ein Fehler am Laufwerk auftritt. Jedes Hot-Swap-Laufwerk verfügt über einen SCA-Anschluss (Single-Connector-Attached), der direkt an die Hot-Swap-SCSI-Rückwandplatine angeschlossen ist. Die Rückwandplatine ist an den Anschluss J12 auf der Systemplatine angeschlossen und steuert die SCSI-IDs für die Hot-Swap-Laufwerke.

**Anmerkung:** Dem Laufwerk in Position 1 ist SCSI-ID 0 zugeordnet. Dem Laufwerk in Position 2 ist SCSI-ID 1 zugeordnet.

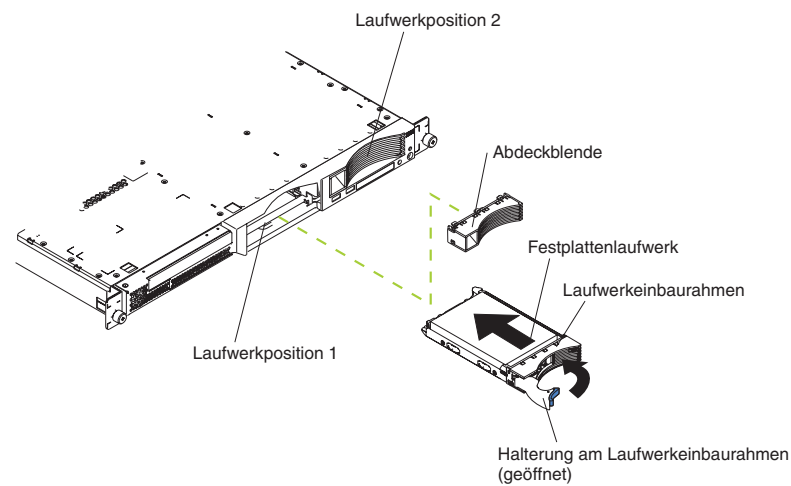
- Ein Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion benötigt keine Rückwandplatine und keinen Einbaurahmen. Es verfügt auch nicht über LED-Anzeigen. Sie müssen jedoch die im Lieferumfang enthaltenen blauen Einbauschiene installieren, bevor Sie das Laufwerk im Server installieren.
- Ein Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion weist an der Rückseite einen Brückenblock auf. Installieren Sie eine Brücke in der Kabelauswahl-Position des Brückenblocks. Weitere Informationen dazu finden Sie in Schritt 4 auf Seite 18 und in der Dokumentation zum Laufwerk.
- Wenn Sie nur ein Festplattenlaufwerk installieren, sollten Sie es in der Position der primären Starteinheit installieren, um den Startvorgang zu beschleunigen. Bei Hot-Swap-fähigen SCSI-Laufwerken ist das Laufwerk in Position 1 die primäre Starteinheit. Bei IDE-Laufwerken ist das Laufwerk in Position 2 die primäre Starteinheit.
- Wenn Sie ein Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren, fahren Sie mit „Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren“ auf Seite 17 fort. Wenn Sie ein Laufwerk ohne Hot-Swap-Funktion installieren, fahren Sie mit „Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion installieren“ auf Seite 18 fort.

## Hot-Swap-Festplattenlaufwerk installieren

Überprüfen Sie vor dem Installieren eines Hot-Swap-Festplattenlaufwerks Folgendes:

- Der Laufwerkeinbaurahmen ist nicht beschädigt.
- Das Laufwerk ist richtig im Einbaurahmen installiert.
- Falls der Server über einen optionalen RAID-Adapter verfügt, finden Sie Anweisungen zur Installation eines Festplattenlaufwerks in der Dokumentation zum Adapter.

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



1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Entfernen Sie die Abdeckblende von der Öffnung der entsprechenden Laufwerkposition.

**Anmerkung:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung des Systems zu gewährleisten, darf der Server nicht länger als zwei Minuten ohne Festplattenlaufwerk oder Abdeckblende in jeder Position betrieben werden.

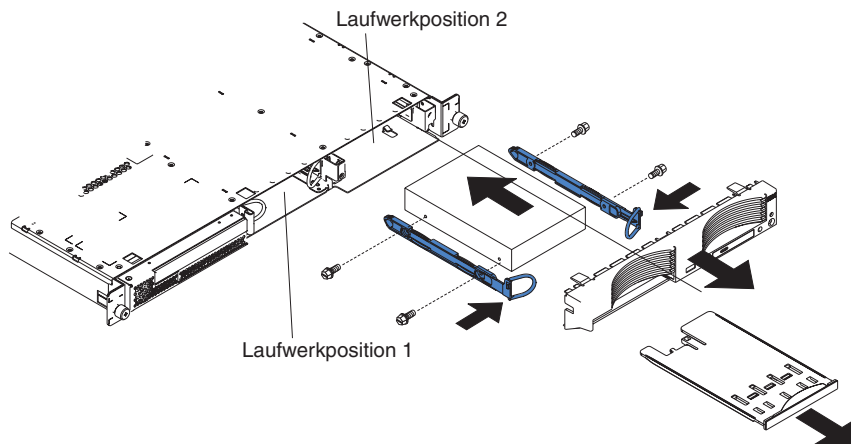
3. Installieren Sie das neue Festplattenlaufwerk in der Laufwerkposition.
4. Überprüfen Sie anhand der Statusanzeige und der Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks, ob das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.
5. Sie können jetzt weitere Zusatzeinrichtungen installieren. Andernfalls fahren Sie mit „Installation abschließen“ auf Seite 26 fort.

## Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion installieren

Beachten Sie vor dem Installieren eines Festplattenlaufwerks ohne Hot-Swap-Funktion Folgendes:

- Anweisungen zur Verkabelung finden Sie in der Dokumentation zum Laufwerk.
- Verlegen Sie das Kabel, *bevor* Sie das Laufwerk installieren. Die Luftzirkulation der Lüfter darf nicht blockiert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion zu installieren:



1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Schalten Sie den Server und die peripheren Einheiten aus, und entfernen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel.
3. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe den Abschnitt „Abdeckung und Frontblende entfernen“ auf Seite 9).
4. Drücken Sie den Einbaurahmen der USB-Zusatzeinrichtung vorsichtig nach innen, um ihn zu lösen, und schieben Sie den Einbaurahmen so weit wie möglich heraus. Drücken Sie anschließend gegen die Halteklammer unten an der Rückseite des Einbaurahmens, und entfernen Sie den Einbaurahmen aus dem Server. Drücken Sie auf die Sicherungslaschen für die Frontblende, und ziehen Sie sie vom Server weg.

### Anmerkungen:

- a. Falls Sie nur über ein Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion verfügen, installieren Sie dieses in der Position rechts (Position 2) mit einer Brücke, die in der Position mit aktivierter Kabelanschlussauswahl auf dem Brückenblock an der Rückseite des Laufwerks installiert ist.
- b. Falls Sie über zwei Laufwerke verfügen und der Server das übergeordnete Laufwerk bzw. das untergeordnete Laufwerk automatisch festlegen soll, installieren Sie die Brücke jeweils in der Position mit aktivierter Kabelanschlussauswahl auf dem Brückenblock auf beiden Laufwerken.
- c. Wenn Sie übergeordnetes und untergeordnetes Laufwerk manuell zuordnen möchten, installieren Sie eine Brücke in der übergeordneten Position für das Laufwerk in Position 2 und eine Brücke in der untergeordneten Position für das Laufwerk in Position 1.



5. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk in der Laufwerkposition:
  - a. Bringen Sie die Schienen an den Seiten des Laufwerks an, wobei jede Schiene mit zwei Schrauben zu befestigen ist.
  - b. Schieben Sie das Laufwerk in die Position, bis die Schienenverriegelungen einrasten.
  - c. Schließen Sie Signal- und Netzkabel an der Rückseite des Laufwerks an. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht die Luftzirkulation der Lüfter hinter den Laufwerkpositionen blockieren.
6. Sie können jetzt weitere Zusatzeinrichtungen installieren. Andernfalls fahren Sie mit „Installation abschließen“ auf Seite 26 fort.

---

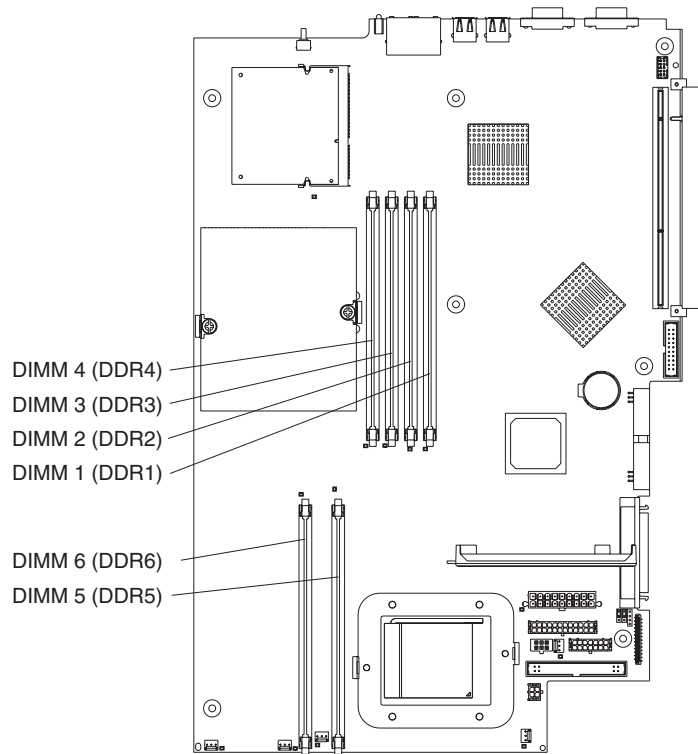
## Speichermodul installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten DIMMs (Dual Inline Memory Modules) beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von DIMMs beachten müssen:

- Der Server verwendet verzahnte DIMMs, die Sie paarweise hinzufügen, entfernen oder austauschen müssen. Jedes Paar muss vom gleichen Typ sein und die gleiche Kapazität und Übertragungsgeschwindigkeit aufweisen. Der Server verfügt über ein Paar DIMMs in Steckplatz 1 und 2 auf der Systemplatine.
- Sie können mit einer der folgenden Methoden die Speicherkapazität des Servers erhöhen:
  - Die installierten DIMMs durch DIMMs mit einer höheren Kapazität ersetzen.
  - Bei einer Konfiguration mit einem Mikroprozessor ein zusätzliches Paar DIMMs in den Steckplätzen 3 und 4 installieren.
  - Bei einer Konfiguration mit zwei Mikroprozessoren ein zusätzliches Paar DIMMs in den Steckplätzen 5 und 6 installieren.

**Anmerkung:** Eine optimale Leistung erhalten Sie bei einer Konfiguration mit zwei Mikroprozessoren, wenn Sie die DIMMs in den Steckplätzen 1, 2, 5 und 6 installieren.

- Der Server unterstützt DIMMs mit 512 MB und 1 GB. In der ServerProven-Liste unter <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> sind die für den Server geeigneten Speichermodule aufgeführt. In der folgenden Abbildung sind die Speichersteckplätze auf der Systemplatine dargestellt.

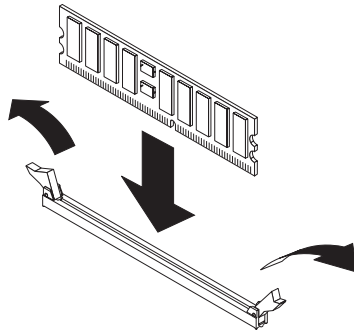


Führen Sie die folgenden Schritte aus, um DIMMs zu installieren:

1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Schalten Sie den Server und die peripheren Einheiten aus, und entfernen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel.
3. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe Abschnitt „Abdeckung und Frontblende entfernen“ auf Seite 9).

**Achtung:** Um das Brechen der Halteklammern oder eine Beschädigung der DIMM-Steckplätze zu vermeiden, sollten Sie die Klammern vorsichtig öffnen und schließen.

4. Öffnen Sie die Halteklammer an den beiden Seiten des DIMM-Steckplatzes.
5. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das DIMM enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie das DIMM anschließend aus der Schutzhülle.
6. Drehen Sie das DIMM so, dass die Führungen am DIMM richtig am Steckplatz ausgerichtet sind.



7. Setzen Sie das DIMM in den Steckplatz ein, indem Sie die beiden Enden des DIMM an den Schlitten an den beiden Seiten des DIMM-Steckplatzes ausrichten. Drücken Sie das DIMM von oben fest in den Steckplatz, indem Sie gleichzeitig auf beide Enden des DIMM Druck ausüben. Die Halteklammern rasten ein, wenn das DIMM fest im Steckplatz sitzt. Wenn zwischen DIMM und Halteklammern eine Lücke frei bleibt, wurde das DIMM nicht ordnungsgemäß installiert. Öffnen Sie die Halteklammern, entfernen Sie das DIMM, und setzen Sie es wieder ein.

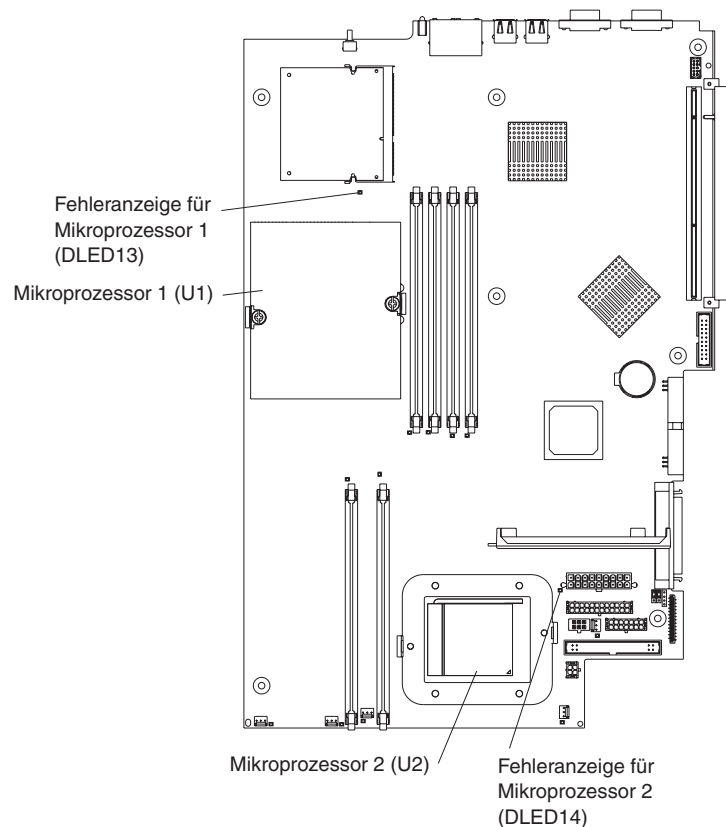
**Wichtig:** Bei einigen Speicherkonfigurationen kann der Signaltoncode 3-3-3 während des POST ausgegeben werden. Anschließend ist die Anzeige leer. Wenn dies der Fall ist und die Funktion **Boot Summary Screen**, **Boot Diagnostic Screen** oder **QuickBoot Mode** im Menü **Boot Features** des Programms „Configuration/Setup Utility“ aktiviert ist (die Standardeinstellung), müssen Sie den Server drei Mal erneut starten, damit das System-BIOS die Konfiguration auf die Standardkonfiguration (aktivierte Speicheranschlüsse) zurücksetzt.

8. Sie können jetzt weitere Zusatzeinrichtungen installieren. Andernfalls fahren Sie mit „Installation abschließen“ auf Seite 26 fort.

## Zusätzlichen Mikroprozessor installieren

Im Folgenden wird der vom Server unterstützte Mikroprozessortyp beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren eines Mikroprozessors beachten müssen:

- Der Server wird mit einem Mikroprozessor geliefert. In der folgenden Abbildung sind die zwei Stecksockel für die Mikroprozessoren auf der Systemplatine dargestellt. Die Spannungsreglermodule (VRM - Voltage Regulator Module) für die Mikroprozessoren 1 und 2 befinden sich auf der Systemplatine.



- Wenn nur ein Mikroprozessor installiert ist, befindet er sich im Mikroprozessorstecksockel 1 (U1) und unterstützt die Start- und Anwendungsprozesse.
- Wenn Sie einen zweiten Mikroprozessor im Server installieren, wird der Server als SMP-Server betrieben (Symmetric Multiprocessing, symmetrischer Mehrprozessorbetrieb), und bestimmte Betriebssystem-Anwendungsprogramme können die Systembelastung zwischen den Mikroprozessoren aufteilen. Dadurch wird die Leistung für Datenbank- und POS-Anwendungen (Point-of-Sale), integrierte Fertigungslösungen und andere Anwendungen verbessert. Mikroprozessor 2 ist in Stecksockel 2 (U2) installiert.
- Entnehmen Sie der Dokumentation zum Mikroprozessor, ob Sie den BIOS-Code aktualisieren müssen. Die aktuelle Stufe des BIOS-Codes für den Server ist über die URL-Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.
- Für SMP benötigen Sie ein SMP-fähiges Betriebssystem. Eine Liste der unterstützten Betriebssysteme finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

**Achtung:** Lesen Sie vor der Installation eines Mikroprozessors die folgenden Informationen durch, um Beschädigungen zu vermeiden und den ordnungsgemäßen Serverbetrieb zu gewährleisten:

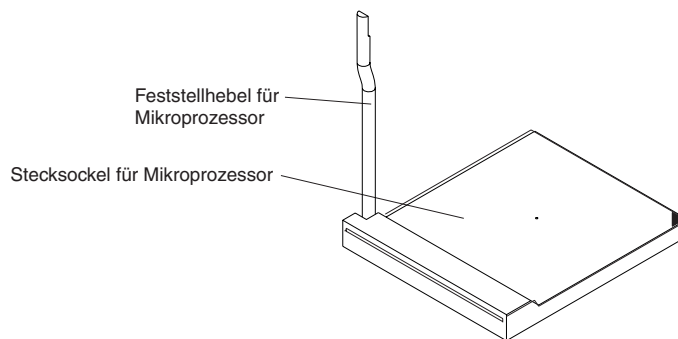
- Stellen Sie sicher, dass Sie nur Mikroprozessoren installieren, deren Typ, Cachegröße und Taktgeschwindigkeit übereinstimmen.
- In der ServerProven-Liste unter <http://www.ibm.com/pc/us/compat/> finden Sie eine Liste der für den Server geeigneten Mikroprozessoren.

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

1. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und die „Richtlinien für die Installation“ auf Seite 7.
2. Schalten Sie den Server und die peripheren Einheiten aus, und entfernen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel.
3. Entfernen Sie die Serverabdeckung (siehe den Abschnitt „Abdeckung und Frontblende entfernen“ auf Seite 9), und legen Sie fest, auf welchem Stecksockel der Mikroprozessor installiert werden soll.

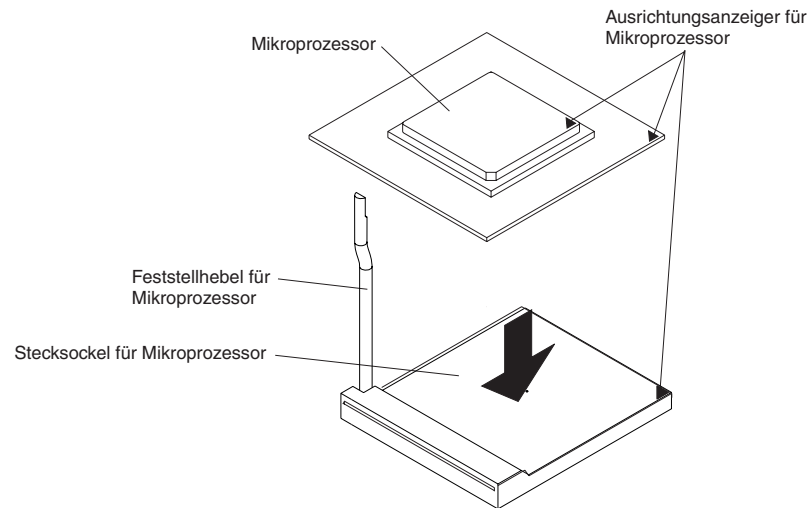
**Achtung:**

- Vermeiden Sie dabei, die Komponenten und die goldumrandeten Anschlüsse auf dem Mikroprozessor zu berühren. Stellen Sie sicher, dass der Mikroprozessor vollständig und ordnungsgemäß im Stecksockel eingesetzt ist. Wenn der Mikroprozessor nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, können die Systemplatine oder der Mikroprozessor beschädigt werden.
  - Achten Sie beim Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten darauf, dass diese nicht durch statische Aufladung beschädigt werden. Einzelheiten zum Umgang mit diesen Einheiten finden Sie unter „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 8.
4. Wenn Sie einen Mikroprozessor in den Stecksockel für Mikroprozessor 2 installieren, bringen Sie den Feststellhebel des Mikroprozessors in die entriegelte Position.



5. Installieren Sie den Mikroprozessor wie folgt:
  - a. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, die den Mikroprozessor enthält, eine *unlackierte* Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den Mikroprozessor aus der Schutzhülle.
  - b. Positionieren Sie den Mikroprozessor über dem Mikroprozessorstecksocket wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Drücken Sie den Mikroprozessor vorsichtig auf den Stecksocket.

**Achtung:** Gehen Sie dabei vorsichtig vor, damit die Kontaktstifte nicht verbogen werden, wenn Sie den Mikroprozessor auf den Stecksocket drücken.



6. Schließen Sie den Feststellhebel des Mikroprozessors, um den Mikroprozessor zu sichern.

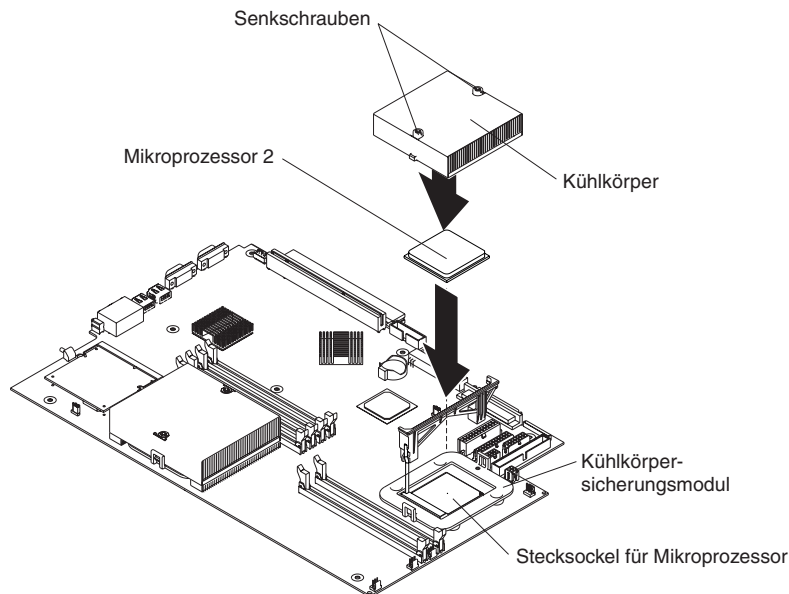
**Anmerkung:** Ein neuer Mikroprozessor wird zusammen mit einem Kühlkörper geliefert.

7. Installieren Sie den Kühlkörper.

**Achtung:** Die Wärmeleitpaste auf der Unterseite des neuen Kühlkörpers darf nicht beschädigt oder verunreinigt werden. Beschädigungen dieser Art beeinträchtigen die Wärmeleitfähigkeit des Kühlkörpers und führen zu einer Überhitzung des Mikroprozessors.

- a. Entnehmen Sie den Kühlkörper aus der Verpackung, und entfernen Sie die Abdeckung an der Unterseite des Kühlkörpers.
- b. Stellen Sie sicher, dass sich die Wärmeleitpaste noch an der Unterseite des Kühlkörpers befindet, und positionieren Sie den Kühlkörper oben auf dem Mikroprozessor.
- c. Richten Sie die Senkschrauben des Kühlkörpers an den Bohrungen des Kühlkörpersicherungsmoduls aus.
- d. Drücken Sie fest auf die Senkschrauben, und ziehen Sie sie im Wechsel fest, bis sie vollständig festgeschraubt sind. Achten Sie darauf, die Schrauben nicht durch übermäßige Kraftanwendung zu überdrehen.

**Achtung:** Falls es erforderlich ist, den Kühlkörper nach der Installation zu entfernen, beachten Sie, dass die Wärmeleitpaste möglicherweise eine starke Haftverbindung zwischen Kühlkörper und Mikroprozessor gebildet hat. Gehen Sie beim Trennen von Kühlkörper und Mikroprozessor äußerst vorsichtig vor, da ansonsten die Kontaktstifte am Mikroprozessor beschädigt werden können. Lösen Sie erst eine Senkschraube vollständig, bevor Sie die zweite Senkschraube lösen. Dadurch kann die Haftverbindung zwischen den Komponenten gelöst werden, ohne die Komponenten zu beschädigen.



8. Sie können jetzt weitere Zusatzeinrichtungen installieren. Andernfalls fahren Sie mit „Installation abschließen“ auf Seite 26 fort.

---

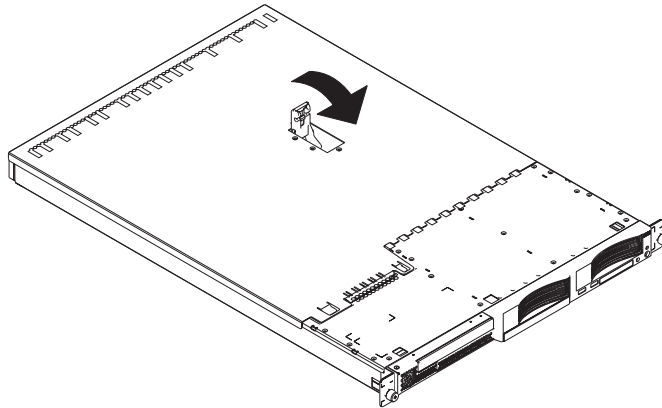
## Installation abschließen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Installation abzuschließen:

1. Positionieren Sie die internen Kabel so, dass sie die Installation der Abdeckung nicht beeinträchtigen.

**Achtung:** Bevor Sie die Abdeckung nach vorne schieben, müssen alle Halterungen an der Vorder- und Rückseite der Abdeckung das Gehäuse ordnungsgemäß verriegeln. Ist dies nicht der Fall, ist es sehr schwierig, die Abdeckung zu einem späteren Zeitpunkt wieder zu entfernen.

2. Positionieren Sie die Abdeckung oben auf dem Server, und schieben Sie sie vorwärts. Drücken Sie auf die Verriegelung der Abdeckung. Die Abdeckung bewegt sich in die entsprechende Position. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung an den Halterungen an der Vorder- und Rückseite des Servers einrastet.



3. Wenn Sie die Frontblende entfernt haben, positionieren Sie die Frontblende direkt vor dem Server, und drücken Sie sie in die entsprechende Position, so dass die Sicherungslaschen in die Vertiefungen oben, rechts und an der Unterseite des Servers einrasten.
4. Wenn Sie den Einbaurahmen für die USB-Zusatzeinrichtung entfernt haben, setzen Sie ihn vollständig in den Steckplatz unter dem Festplattenlaufwerk in Position 1 ein.
5. Installieren Sie den Server im Gehäuserahmen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den im Lieferumfang des Servers enthaltenen *Anweisungen zur Installation im Gehäuserahmen*.
6. Um periphere Einheiten anzuschließen, fahren Sie mit „Kabel anschließen“ fort.

**Anmerkung:** Wenn Sie ein SCSI-Laufwerk installiert haben, überprüfen Sie nach dem Anschließen des Netzkabels anhand der Aktivitätsanzeigen (LEDs), ob das Laufwerk ordnungsgemäß funktioniert.

## Kabel anschließen

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen zum Anschließen von peripheren Einheiten, wie z. B. einer Tastatur oder einer Zeigereinheit, an den Server.

Weitere Informationen zu diesen externen Zusatzeinrichtungen und dazu, wie sie an den Server angeschlossen werden, entnehmen Sie der Dokumentation zu der entsprechenden Zusatzeinrichtung. Informationen zur Position der externen Anschlüsse und Buchsen am Server finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.



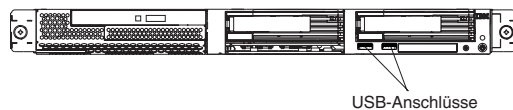
Je nachdem, welche Zusatzeinrichtungen Sie installiert haben, müssen Sie möglicherweise nach der Verkabelung des Servers das Programm "Configuration/Setup Utility" ausführen, um die Serverkonfiguration zu aktualisieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Serverkonfiguration aktualisieren“ auf Seite 28 und im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

Nicht-USB-Einheiten schließen Sie mit den im Lieferumfang der Einheiten enthaltenen Kabeln an die entsprechenden Anschlüsse am Server an.

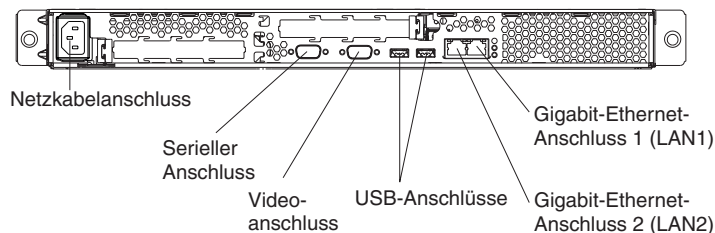
Eine USB-Einheit schließen Sie mit dem im Lieferumfang der Einheit enthaltenen Kabel an einen der vier USB-Anschlüsse am Server an.

- Wenn Sie an diesen Server eine Tastatur oder Maus anschließen möchten, müssen Sie eine USB-Tastatur oder eine USB-Maus verwenden. Nach der Installation der USB-Tastatur müssen Sie möglicherweise das Programm "Configuration/Setup Utility" verwenden, um den Betrieb ohne Tastatur zu aktivieren und um zu verhindern, dass die Fehlermeldung "POST error message 301" während des Startens angezeigt wird. Weitere Informationen zur USB-Tastatur und dazu, wie sie an den Server angeschlossen wird, entnehmen Sie der Dokumentation zur Tastatur. Informationen zum Programm "Configuration/Setup Utility" finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.
- Möglicherweise möchten Sie Aktualisierungsdisketten mit der aktuellen Baseboard-Management-Controller-Firmware und dem aktuellen BIOS-Code erstellen. Verwenden Sie ein externes USB-Diskettenlaufwerk, wenn Sie an diesen Server ein Diskettenlaufwerk anschließen möchten. Informationen zur Baseboard-Management-Controller-Firmware finden Sie unter „Aktualisierungsprogramm für Baseboard-Management-Controller-Firmware verwenden“ auf Seite 36. Informationen zur Aktualisierung des BIOS-Codes finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

In der folgenden Abbildung sind die USB-Anschlüsse an der Vorderseite des Servers dargestellt.



In der folgenden Abbildung sind die Ein-/Ausgabeanschlüsse an der Rückseite des Servers dargestellt.



## Serverkonfiguration aktualisieren

Wenn Sie den Server nach dem Hinzufügen oder Entfernen einer internen Zusatzeinrichtung oder einer externen SCSI-Einheit zum ersten Mal einschalten, werden Sie möglicherweise in einer Nachricht über die geänderte Konfiguration informiert. Das Programm "Configuration/Setup Utility" wird automatisch gestartet; in diesem Programm können Sie die neuen Konfigurationseinstellungen speichern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt zum Konfigurieren des Servers im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

Bei einigen Zusatzeinrichtungen müssen Sie Einheitsentreiber installieren. Informationen zum Installieren von Einheitsentreibern finden Sie in der Dokumentation zur jeweiligen Zusatzeinrichtung.

Der Server wird mit mindestens einem Mikroprozessor auf der Systemplatine geliefert. Wenn mehrere Mikroprozessoren installiert sind, kann der Server als SMP-Server betrieben werden. Dafür müssen Sie möglicherweise Ihr Betriebssystem aufrüsten, so dass es SMP unterstützt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Wenn der Server über einen zusätzlichen RAID-Adapter verfügt und Sie ein Festplattenlaufwerk installiert oder entfernt haben, beachten Sie die Informationen zur Konfiguration von Plattenbereichen, die in der Dokumentation zum RAID-Adapter zu finden sind.

Wenn Sie gerade einen Remote Supervisor Adapter II installiert haben, um den Server über Remotezugriff zu verwalten, finden Sie in der Dokumentation zum Adapter Informationen zum Installieren, Konfigurieren und Benutzen des Adapters.

Informationen zum Konfigurieren des integrierten Gigabit-Ethernet-Controllers finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

---

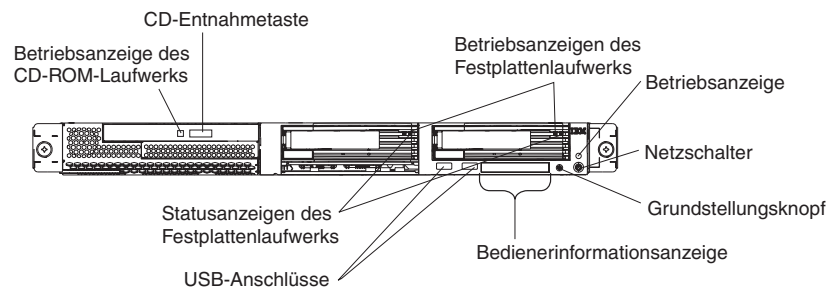
## Kapitel 3. Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers

In diesem Abschnitt werden die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse beschrieben. Ferner wird beschrieben, wie der Server ein- und ausgeschaltet wird.

---

### Vorderansicht

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



**Betriebsanzeige des CD-ROM-Laufwerks:** Wenn diese Anzeige leuchtet, erfolgt gerade ein Zugriff auf das CD-ROM-Laufwerk.

**CD-Entnahmetaste:** Drücken Sie diese Taste, um eine CD aus dem Laufwerk zu nehmen.

**Betriebsanzeigen des Festplattenlaufwerks:** Wenn eine dieser Anzeigen blinkt, erfolgt gerade ein Zugriff auf das zugeordnete SCSI-Festplattenlaufwerk.

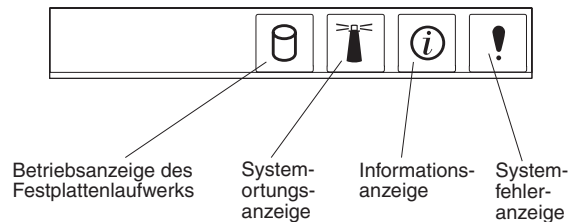
**Betriebsanzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet (und nicht blinkt), ist der Server eingeschaltet. Wenn diese Anzeige blinkt, ist der Server ausgeschaltet und noch an die Stromversorgung angeschlossen. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, ist keine Stromversorgung vorhanden, oder es liegt ein Fehler beim Netzteil bzw. bei der Anzeige selbst vor. An der Rückseite des Servers befindet sich ebenfalls eine Betriebsanzeige.

**Anmerkung:** Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, bedeutet dies nicht, dass der Server nicht mit Strom versorgt wird. Möglicherweise ist die Anzeige durchgebrannt. Um den Netzstrom im Server vollständig auszuschalten, müssen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose trennen.

**Netzschalter:** Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- oder ausschalten.

**Grundstellungsknopf:** Drücken Sie diesen Knopf, um den Server zurückzusetzen und den Selbsttest beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test) auszuführen. Möglicherweise benötigen Sie einen Stift oder das Ende einer gerade gebogenen Büroklammer, um diesen Knopf zu betätigen.

**Bedienerinformationsanzeige:** Enthält Anzeigen. In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen auf der Bedienerinformationsanzeige dargestellt.



Die folgenden Anzeigen befinden sich auf der Bedienerinformationsanzeige:

- **Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks:** Wenn diese Anzeige leuchtet, ist eines der beiden Festplattenlaufwerke in Betrieb.
- **Systemortungsanzeige:** Mit Hilfe dieser blauen Anzeige können Sie den Server erkennen, wenn er sich an einem Standort befindet, an dem mehrere Server aufgestellt sind. Wenn Ihr Server das Programm "IBM Director" unterstützt, können Sie mit dem Programm "IBM Director" diese Anzeige über Remotezugriff einschalten.
- **Informationsanzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet, ist ein nicht kritisches Ereignis eingetreten, das auch im Fehlerprotokoll aufgezeichnet wurde. Eine Anzeige neben der fehlerhaften Komponente auf der Systemplatine leuchtet ebenfalls. Der Fehler kann dadurch näher bestimmt werden.
- **Systemfehleranzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet, ist ein Systemfehler aufgetreten. An der Rückseite des Servers befindet sich ebenfalls eine Systemfehleranzeige. Eine Anzeige neben der fehlerhaften Komponente auf der Systemplatine leuchtet ebenfalls. Der Fehler kann dadurch näher bestimmt werden.

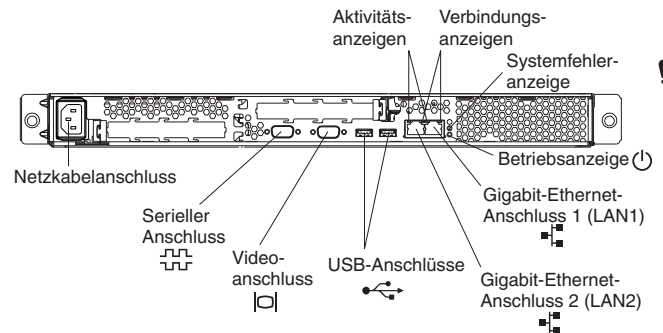
**USB-Anschlüsse:** An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten anschließen.

**Statusanzeigen der Festplattenlaufwerke:** Bei einigen Servermodellen verfügt jedes Hot-Swap-Festplattenlaufwerk über eine Statusanzeige. Wenn die Statusanzeige für ein Laufwerk konstant leuchtet, ist das entsprechende Laufwerk defekt. Die Bedeutung einer blinkenden Statusanzeige hängt von dem an das Hot-Swap-Laufwerk angeschlossenen SCSI-Controller ab:

- Ist das Laufwerk an den integrierten SCSI-Controller angeschlossen, bedeutet die blinkende Statusanzeige, dass es sich bei dem Laufwerk um das sekundäre Laufwerk eines spiegelgleichen Paares handelt und dass das Laufwerk gerade synchronisiert wird.
- Ist das Laufwerk an einen optionalen ServeRAID-Controller angeschlossen, bedeutet eine langsam blinkende Statusanzeige (einmal pro Sekunde), dass das Laufwerk gerade wiederhergestellt wird. Wenn die Anzeige schnell blinkt (dreimal pro Sekunde), bedeutet dies, dass der Controller das Laufwerk identifiziert.

## Rückansicht

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



**Netz kabelanschluss:** Schließen Sie das Netzkabel an diesen Anschluss an.

**Aktivitätsanzeigen (Ethernet):** Diese grünen Anzeigen befinden sich auf dem Ethernet-Doppelanschluss. Wenn eine dieser Anzeigen blinkt, werden Daten zwischen dem Server und der Netzwerkeinheit, die über den linken oder rechten Anschluss miteinander verbunden sind, übertragen (gesendet bzw. empfangen). Die Blinkfrequenz ist proportional zum Datenverkehr über die Netzwerkverbindung.

**Verbindungsanzeigen (Ethernet):** Diese Anzeigen befinden sich auf dem Ethernet-Doppelanschluss. Wenn eine der Anzeigen leuchtet, besteht eine aktive Verbindung zwischen dem Server und der Netzwerkeinheit, die über den linken oder den rechten Anschluss miteinander verbunden sind.

**Systemfehleranzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet, ist ein Systemfehler aufgetreten. Eine Anzeige neben der fehlerhaften Komponente auf der Systemplatine leuchtet ebenfalls. Der Fehler kann dadurch näher bestimmt werden. An der Vorderseite des Servers befindet sich ebenfalls eine Systemfehleranzeige.

**Betriebsanzeige:** Wenn diese Anzeige leuchtet (und nicht blinkt), ist der Server eingeschaltet. Wenn diese Anzeige blinkt, ist der Server ausgeschaltet und noch an die Stromversorgung angeschlossen. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, ist keine Stromversorgung vorhanden, oder es liegt ein Fehler beim Netzteil bzw. bei der Anzeige selbst vor. An der Vorderseite des Servers befindet sich ebenfalls eine Betriebsanzeige.

**Anmerkung:** Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, bedeutet dies nicht, dass der Server nicht mit Strom versorgt wird. Möglicherweise ist die Anzeige durchgebrannt. Um den Netzstrom im Server vollständig auszuschalten, müssen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose trennen.

**Gigabit-Ethernet-Anschluss 1 (LAN 1):** Über diesem Anschluss können Sie den Server an ein Netzwerk anschließen.

**Gigabit-Ethernet-Anschluss 2 (LAN 2):** Über diesem Anschluss können Sie den Server an ein Netzwerk anschließen.

**USB-Anschlüsse:** An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten anschließen.

**Videoanschluss:** An diesen Anschluss können Sie einen Bildschirm anschließen.

**Serieller Anschluss:** Schließen Sie an diesen Anschluss eine 9-polige serielle Einheit an.

Wenn in PCI-X-Steckplatz 2 ein als Zusatzeinrichtung erhältlicher Remote Supervisor Adapter II (Systemverwaltungsadapter) installiert ist, verfügt Ihr Server über zusätzliche Anschlüsse und Anzeigen. Weitere Informationen zu diesen Anschlüssen und Anzeigen finden Sie in der im Lieferumfang des Adapters enthaltenen Dokumentation.

---

## Stromversorgung des Servers

Wenn der Server an eine Stromquelle angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist, ist das Betriebssystem nicht in Betrieb und die gesamte Kernlogik mit Ausnahme des Serviceprozessors (auch als Baseboard-Management-Controller bezeichnet) ist abgeschaltet. Der Server kann jedoch auf Anforderungen vom Serviceprozessor, wie z. B. auf die ferne Anforderung, den Server einzuschalten, reagieren. Die Betriebsanzeige blinkt, um anzuzeigen, dass der Server an eine Stromquelle angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist.

### Server einschalten

Ungefähr 20 Sekunden, nachdem der Server die Stromversorgung angeschlossen wurde, wird der Netzschalter aktiviert. Sie können den Server einschalten und das Betriebssystem starten, indem Sie den Netzschalter drücken.

Der Server kann auch wie folgt eingeschaltet werden: :

- Wenn bei eingeschaltetem Server ein Stromausfall auftritt, wird der Server bei Wiederherstellung des Netzstroms automatisch erneut gestartet.
- Wenn der Server an ein ASM-Interconnect-Netzwerk angeschlossen ist, in dem sich mindestens ein Server mit einem als Zusatzeinrichtung erhältlichen Remote Supervisor Adapter II befindet, kann der Server über die Remote Supervisor Adapter II-Benutzerschnittstelle eingeschaltet werden.
- Wenn Ihr Betriebssystem die Systemverwaltungssoftware für einen als Zusatzeinrichtung erhältlichen Remote Supervisor Adapter II unterstützt, kann der Server über die Systemverwaltungssoftware eingeschaltet werden.
- Wenn Ihr Betriebssystem die Funktion "Wake on LAN" unterstützt, kann der Server über "Wake on LAN" eingeschaltet werden.

### Server ausschalten

Wenn Sie den Server ausschalten, ihn jedoch an der Stromquelle angeschlossen lassen, kann der Server auf Anforderungen vom Serviceprozessor, wie z. B. auf die ferne Anforderung, den Server einzuschalten, reagieren. Um den Server vollständig von der Stromversorgung zu trennen, müssen Sie alle Netzkabel abziehen.

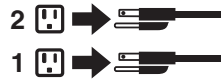
Einige Betriebssysteme erfordern einen ordnungsgemäßen Systemabschluss, bevor Sie den Server ausschalten. Informationen zum Herunterfahren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

#### Hinweis 5:



#### Achtung:

Um den Stromfluss vollständig zu unterbrechen, ist es nicht ausreichend, nur den Netzschalter an der Einheit und den Netzschalter am Netzteil zu drücken. Die Einheit kann auch mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Um den Stromfluss in der Einheit vollständig zu unterbrechen, müssen Sie alle Netzkabel von den Netzsteckdosen abziehen.



Der Server kann wie folgt ausgeschaltet werden:

- Sie können den Server über das Betriebssystem ausschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt. Nach dem ordnungsgemäßen Herunterfahren des Betriebssystems wird der Server automatisch ausgeschaltet.
- Sie können den Netzschalter drücken, um das ordnungsgemäße Herunterfahren des Betriebssystems zu starten und den Server auszuschalten, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt.
- Falls Ihr Betriebssystem nicht mehr funktioniert, können Sie den Netzschalter für mindestens vier Sekunden gedrückt halten, um den Server auszuschalten.
- Wenn der Server an ein ASM-Interconnect-Netzwerk angeschlossen ist, in dem sich mindestens ein Server mit einem als Zusatzeinrichtung erhältlichen Remote Supervisor Adapter II befindet, kann der Server über die Remote Supervisor Adapter II-Benutzerschnittstelle ausgeschaltet werden.
- Wenn ein als Zusatzeinrichtung erhältlicher Remote Supervisor Adapter II im Server installiert ist, kann der Server über die Remote Supervisor Adapter II-Benutzerschnittstelle ausgeschaltet werden.
- Wenn Sie Ihren Server über die Funktion "Wake on LAN" einschalten konnten, können Sie ihn über "Wake on LAN" auch wieder ausschalten.
- Der Serviceprozessor kann den Server bei einem kritischen Systemfehler automatisch ausschalten.
- Sie können den Server durch eine Anforderung vom Serviceprozessor ausschalten.





---

## Kapitel 4. Server konfigurieren

Sie können die Serverhardware mit den folgenden Konfigurationsprogrammen anpassen:

- Programm "Configuration/Setup Utility"
- Aktualisierungsprogramm für Baseboard-Management-Controller-Firmware
- RAID-Konfigurationsprogramme
  - Programm "LSI Logic Configuration Utility"
  - ServeRAID Manager

Weitere Informationen zu diesen Programmen finden Sie im Abschnitt zum Konfigurieren des Servers im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

---

### Betriebssystem installieren

Nach der Konfiguration der Serverhardware gehen Sie wie folgt vor, um die aktuellen Anweisungen zur Betriebssysteminstallation von der IBM Unterstützungswebseite herunterzuladen:

1. Rufen Sie <http://www.ibm.com/pc/support/> auf.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Download** auf **Downloads & drivers**.
3. Wählen Sie auf der Seite "Downloads and drivers" im Feld **Brand** die Option **Servers** aus.
4. Wählen Sie im Feld **Family** die Option @server **325** aus.
5. Klicken Sie auf **Display documents**.
6. Wählen Sie im Feld **View by document type** die Option **OS installation** aus.
7. Wählen Sie die Anweisungen für Ihr Betriebssystem aus.

---

### Programm "Configuration/Setup Utility" verwenden

Das Programm "Configuration/Setup Utility" ist Teil des BIOS-Codes. Mit diesem Dienstprogramm können Sie Folgendes tun:

- Laufwerkstartreihenfolge ändern
- Zuordnungen des seriellen Anschlusses konfigurieren
- Unterstützung für USB-Tastatur und -Maus aktivieren (Standardeinstellung)
- Erweiterte Hardwarefunktionen definieren
- Datum und Uhrzeit einstellen
- Kennwörter festlegen
- Stromverbrauchssteuerungsfunktionen definieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Programm "Configuration/Setup Utility" zu starten:

1. Schalten Sie den Server ein, und achten Sie auf die Anzeigen am Bildschirm.
2. Wenn die Nachricht **Press F1 for Configuration/Setup** angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn ein Administrator Kennwort festgelegt wurde, müssen Sie das Administrator Kennwort eingeben, um zum vollständigen Menü des Programms "Configuration/Setup Utility" zu gelangen.
3. Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

---

## Aktualisierungsprogramm für Baseboard-Management-Controller-Firmware verwenden

Um die Firmware für den Baseboard-Management-Controller zu aktualisieren, laden Sie die *Firmware Update Diskette* zum Baseboard-Management-Controller für Ihren Server von der IBM Unterstützungswebseite unter <http://www.ibm.com/pc/support/> herunter. Führen Sie das Programm aus, um eine Diskette zu erstellen oder um das Update-Paket für das Linux- oder Windows-Betriebssystem, mit dem Sie die Firmware aktualisieren können, zu erstellen. Das Firmware-Aktualisierungsprogramm aktualisiert nur die Baseboard-Management-Controller-Firmware und hat keine Auswirkungen auf die Einheits-treiber.

**Anmerkung:** Um den ordnungsgemäßen Serverbetrieb sicherzustellen, müssen Sie vor dem Aktualisieren des BIOS-Codes den Baseboard-Management-Controller-Firmware-Code aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

**Wichtig:** Vor dem Ausführen der folgenden Anweisungen müssen Sie sicherstellen, dass an den Server ein externes USB-Diskettenlaufwerk angeschlossen ist. Sie benötigen das Laufwerk zum Ausführen der Tasks.

Sie können die Firmware mit einer der folgenden Methoden aktualisieren:

- Wenn das Update-Paket für das Linux- oder Windows-Betriebssystem im World Wide Web verfügbar ist und Ihnen das entsprechende Update-Paket zur Verfügung steht, befolgen Sie die Anweisungen in der Dokumentation zum Update-Paket.
- Wenn Sie eine Diskette verwenden, gehen Sie wie folgt vor:
  1. Schalten Sie den Server aus.
  2. Legen Sie die *Firmware Update Diskette* in das externe USB-Diskettenlaufwerk ein, das Sie an den Server angeschlossen haben.
  3. Schalten Sie den Server ein. Wenn der Server nicht vom externen USB-Diskettenlaufwerk aus gestartet werden kann, konfigurieren Sie das externe USB-Diskettenlaufwerk mit dem Programm "Configuration/Setup Utility" als Starteinheit. (Weitere Informationen dazu finden Sie in den Informationen zu den "Configuration/Setup Utility"-Startreihenfolgen im Benutzerhandbuch auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.) Beginnen Sie anschließend wieder mit Schritt 1 dieser Prozedur.
  4. Geben Sie in die Eingabeaufforderung `update.bat` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn bei der Aktualisierung der Firmware ein Fehler auftritt, versuchen Sie, die Installation erneut durchzuführen.

---

## RAID-Konfigurationsprogramme verwenden

Mit dem Dienstprogramm "LSI Logic Configuration" und dem Programm "ServeRAID Manager" können Sie RAID-Bereiche (RAID - Redundant Array of Independent Disks) konfigurieren und verwalten. Verwenden Sie diese Programme wie im vorliegenden Handbuch beschrieben.

- Mit dem Dienstprogramm "LSI Logic Configuration" können Sie Folgendes:
  - Eine Vorrformatierung auf einem SCSI-Festplattenlaufwerk durchführen
  - SCSI-IDs für angeschlossene Einheiten anzeigen oder ändern
  - SCSI-Protokollparameter für SCSI-Festplattenlaufwerke festlegen
- Mit dem Programm "ServeRAID Manager" können Sie Folgendes:
  - Bereiche konfigurieren
  - Die RAID-Konfiguration und die zugeordneten Einheiten anzeigen
  - Den Betrieb der RAID-Controller überwachen

Ferner steht ein Konfigurationsprogramm für die LSI-Befehlszeile unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> zur Verfügung.

Beachten Sie beim Konfigurieren und Verwalten von Bereichen mit dem Dienstprogramm "LSI Logic Configuration" und dem Programm "ServeRAID Manager" Folgendes:

- Wenn in Ihrem Server ein ServeRAID-Controller installiert ist, können Sie mit dem Programm "ServeRAID Manager" den integrierten ServeRAID-Controller mit RAID-Funktionen für andere unterstützte RAID-Stufen konfigurieren.
- Wenn Sie ein (spiegelgleiches) RAID-Stufe-1-Paar erstellen, müssen sich alle Laufwerke auf demselben Kanal befinden.
- Sie können auf dem primären Laufwerk nach der Installation des Betriebssystems nur dann eine Spiegelung einrichten, wenn Sie den integrierten SCSI-Controller mit RAID-Funktionen verwenden. Dabei muss dem primären Laufwerk die niedrigere SCSI-ID (z. B. 0) zugeordnet sein.
- Aktualisieren Sie den Firmware-Code und den BIOS-Code für einen optionalen ServeRAID-Controller mit der im Lieferumfang des Controllers enthaltenen CD *IBM ServeRAID Support*.
- Falls Sie einen anderen RAID-Controllertyp verwenden, finden Sie in der Dokumentation zum Controller Informationen zum Anzeigen und Ändern von SCSI-Einstellungen für angeschlossene Einheiten.

**Wichtig:** Wenn Sie mit dem integrierten SCSI-Controller mit RAID-Funktionen einen (spiegelgleichen) RAID-Stufe-1-Bereich nach der Installation des Betriebssystems konfigurieren, können Sie anschließend nicht mehr auf die Daten oder Anwendungen zugreifen, die zuvor auf dem sekundären physischen Laufwerk des spiegelgleichen Paares gespeichert wurden.

## Programm "LSI Logic Configuration Utility" verwenden

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

1. Schalten Sie den Server ein, und achten Sie auf die Anzeigen am Bildschirm.
2. Wenn die Nachricht <<< Press <CTRL><C> to start LSI Logic Configuration Utility >>> angezeigt wird, drücken Sie die Tastenkombination Strg+C. Wenn ein Administrator Kennwort festgelegt wurde, werden Sie aufgefordert, das Kennwort einzugeben.
3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um einen Controller (Kanal) aus der Adapterliste auszuwählen. Drücken Sie dann die Eingabetaste.
4. Folgen Sie den angezeigten Anweisungen, um die Einstellungen der ausgewählten Einträge zu ändern. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste. Wenn Sie **Device Properties** oder **Mirroring Properties** auswählen, werden weitere Anzeigen angezeigt.

## Programm "ServeRAID Manager" verwenden

Ein IBM ServeRAID-Adapter ermöglicht es, mehrere physische SCSI-Festplattenlaufwerke als logische Laufwerke in einem Plattenbereich zu konfigurieren. Im Lieferumfang des Adapters ist eine CD mit dem Programm "ServeRAID Manager" und dem Programm "ServeRAID Mini-Configuration" enthalten, mit denen Sie den ServeRAID-Controller konfigurieren können.

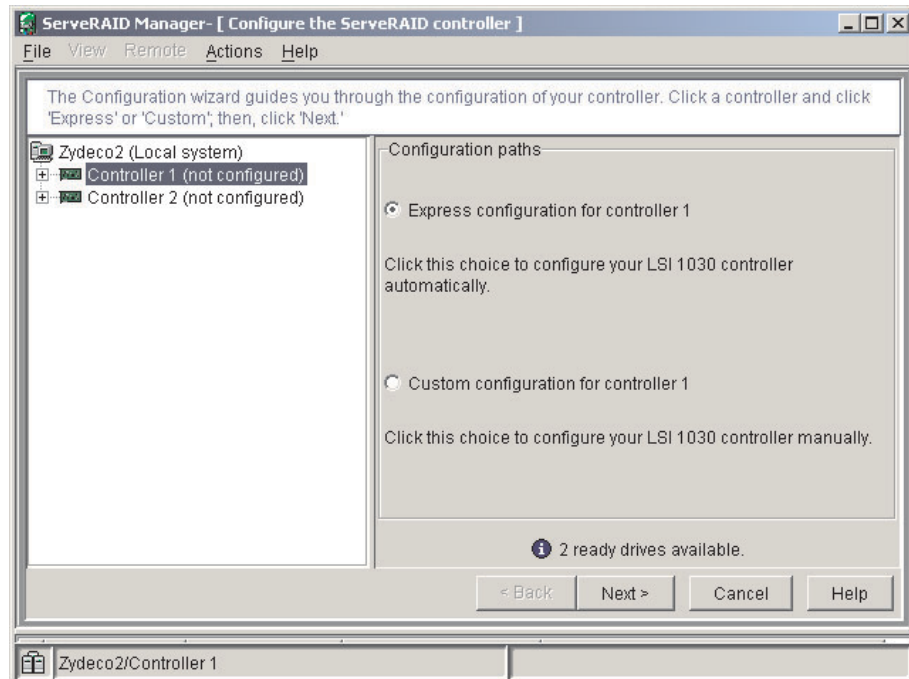
Bei einigen Tasks können Sie das Programm "ServeRAID Manager" wie ein installiertes Programm ausführen. Um den integrierten SCSI-Controller mit RAID-Funktionen zu konfigurieren und eine RAID-Erstkonfiguration auf dem Server auszuführen, müssen Sie jedoch den ServeRAID Manager im Boot-CD-Modus ausführen, wie in den Anweisungen in diesem Abschnitt beschrieben. Wenn Sie einen anderen Typ von RAID-Adapter im Server installieren, verwenden Sie die in der Dokumentation zu diesem Adapter beschriebene Konfigurationsmethode, um die SCSI-Einstellungen für angeschlossene Einheiten anzuzeigen oder zu ändern.

In der Dokumentation zu ServeRAID auf der CD *IBM ServeRAID Support* finden Sie weitere Informationen zur RAID-Technologie sowie Anweisungen zur Verwendung des Programms "ServeRAID Manager", um den integrierten SCSI-Controller mit RAID-Funktionen zu konfigurieren. Sie können auch über das Menü **Help** weitere Informationen zum Programm "ServeRAID Manager" anzeigen. Weitere Informationen zu einem bestimmten Objekt in der ServeRAID Manager-Baumstruktur erhalten Sie, indem Sie das Objekt auswählen und auf **Actions** → **Hints and tips** klicken.

### Controller konfigurieren

Indem Sie den ServeRAID Manager im Boot-CD-Modus ausführen, können Sie den Controller vor der Installation des Betriebssystems konfigurieren. Bei den Informationen in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, dass Sie den ServeRAID Manager im Boot-CD-Modus ausführen.

Um den ServeRAID Manager im Boot-CD-Modus auszuführen, schalten Sie den Server ein. Anschließend legen Sie die CD in das CD-ROM-Laufwerk ein. Wenn der ServeRAID Manager einen nicht konfigurierten Controller und bereite Laufwerke erkennt, startet er automatisch den Konfigurationsassistenten, und ein Fenster ähnlich dem folgenden erscheint.





Im Konfigurationsassistenten können Sie Express-Konfiguration oder benutzerdefinierte Konfiguration auswählen. Bei der Express-Konfiguration wird der Controller automatisch konfiguriert, indem die beiden ersten physischen Laufwerke in der ServeRAID Manager-Baumstruktur zu einem Bereich zusammengefasst werden und ein logisches RAID-Stufe-1-Laufwerk erstellt wird. Bei der benutzerdefinierten Konfiguration können Sie die zwei physischen Laufwerke auswählen, die zu einem Bereich zusammengefasst werden sollen.

**Express-Konfiguration verwenden:** Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Express-Konfiguration zu verwenden:

1. Klicken Sie in der ServeRAID Manager-Baumstruktur auf den Controller.
2. Klicken Sie auf **Express configuration**.
3. Klicken Sie auf "Next". Das Fenster „Configuration summary“ wird geöffnet.
4. Überprüfen Sie die Informationen im Fenster „Configuration summary“. Um die Konfiguration zu ändern, klicken Sie auf **Modify arrays**.
5. Klicken Sie auf **Apply**, klicken Sie anschließend bei der Frage, ob Sie die neue Konfiguration festschreiben möchten, auf **Yes**. Die Konfiguration wird im Controller und auf den physischen Laufwerken gespeichert.
6. Verlassen Sie das Programm "ServeRAID Manager", und entnehmen Sie die CD aus dem CD-ROM-Laufwerk.
7. Starten Sie den Server erneut.

**Benutzerdefinierte Konfiguration verwenden:** Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die benutzerdefinierte Konfiguration zu verwenden:

1. Klicken Sie in der ServeRAID Manager-Baumstruktur auf den Controller.
2. Klicken Sie auf **Custom configuration**.
3. Klicken Sie auf **Next**. Das Fenster „Create arrays“ wird geöffnet.
4. Wählen Sie aus der Liste der bereiten Laufwerke die beiden Laufwerke aus, die zu dem Bereich zusammengefasst werden sollen.
5. Klicken Sie auf  >> (Ausgewählte Laufwerke hinzufügen), um die Laufwerke dem Bereich hinzuzufügen.
6. Wenn Sie ein Hot-Spare-Laufwerk konfigurieren möchten, gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Klicken Sie auf die Registerkarte "Spares".
  - b. Wählen Sie das physische Laufwerk aus, das Sie als Hot-Spare-Laufwerk verwenden möchten, und klicken Sie auf  >> (Ausgewählte Laufwerke hinzufügen).
7. Klicken Sie auf **Next**. Das Fenster „Configuration summary“ wird geöffnet.
8. Überprüfen Sie die Informationen im Fenster „Configuration summary“. Um die Konfiguration zu ändern, klicken Sie auf **Back**.
9. Klicken Sie auf **Apply**, klicken Sie anschließend bei der Frage, ob Sie die neue Konfiguration festschreiben möchten, auf **Yes**. Die Konfiguration wird im Controller und auf den physischen Laufwerken gespeichert.
10. Verlassen Sie das Programm "ServeRAID Manager", und entnehmen Sie die CD aus dem CD-ROM-Laufwerk.
11. Starten Sie den Server erneut.

### **Konfiguration anzeigen**

Sie können mit dem "ServeRAID Manager" Informationen zu den RAID-Controllern und zum RAID-Subsystem (wie z. B. Bereiche, logische Laufwerke, Hot-Spare-Laufwerke und physische Laufwerke) anzeigen. Wenn Sie in der ServeRAID Manager-Baumstruktur auf ein Objekt klicken, werden im rechten Teilfenster Informationen zu diesem Objekt angezeigt. Sie können eine Liste der für ein Objekt verfügbaren Aktionen anzeigen, indem Sie auf das Objekt und auf **Actions** klicken.

---

## Kapitel 5. Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Fehlerbehebung, mit deren Hilfe Sie allgemeine Fehler beheben können, die möglicherweise bei der Konfiguration des Servers auftreten.

Wenn Sie mit Hilfe der Informationen in diesem Kapitel den Fehler nicht finden und beheben können, erhalten Sie weitere Informationen im Anhang A, „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 53, im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server und im Flussdiagramm mit allgemeinen Hinweisen zur Fehlerbehebung für den Server am Anfang dieses Handbuchs.

---

### Übersicht zu Diagnosetools

Die folgenden Tools stehen Ihnen zur Diagnose und Behebung von Hardwarefehlern zur Verfügung:

- **POST-Signaltoncodes**

Die POST-Signaltoncodes (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Einschalten) weisen daraufhin, dass ein Fehler festgestellt wurde.

- Ein Signalton bedeutet, dass der POST erfolgreich, d. h. ohne Fehler, abgeschlossen wurde.
- Werden mehrere Signaltöne ausgegeben, wurde beim POST ein Fehler festgestellt. Es werden beim Systemstart auch Fehlernachrichten angezeigt, wenn beim POST ein Fehler bei der Hardwarekonfiguration festgestellt wird.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Beschreibungen für POST-Signaltoncodes“ und im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

- **Fehlerbehebungstabellen**

In diesen Tabellen werden die Fehlersymptome aufgeführt sowie die Schritte, die zur Behebung der Fehler erforderlich sind. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Fehlerbehebungstabellen“ auf Seite 47.

- **Diagnoseprogramme und Fehlernachrichten**

Die Serverdiagnoseprogramme befinden sich auf der mit dem Server gelieferten CD mit den erweiterten IBM Diagnoseprogrammen. Diese Programme testen die Hauptkomponenten des Servers. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

---

### Beschreibungen für POST-Signaltoncodes

Während des POST (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Starten) wird ein Signalton ausgegeben, der den erfolgreichen Abschluss des POST kennzeichnet. Wenn der POST während des Systemstarts einen Fehler erkennt, können andere Signaltoncodes ausgegeben werden. Mit Hilfe der folgenden Beschreibungen für Signaltoncodes können Sie Fehler, die während des Systemstarts festgestellt werden, erkennen und beheben.

**Anmerkung:** Weitere Informationen zu den POST-Signaltoncodes finden Sie im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.



### Ein Signalton

Der POST wurde erfolgreich abgeschlossen.

### Sich wiederholende lange Signaltöne

Ein Speicherfehler ist aufgetreten. Überprüfen Sie, ob alle DIMMs ordnungsgemäß installiert sind.

### Ein langer Signalton und zwei kurze Signaltöne

Ein Videofehler ist aufgetreten, und der BIOS-Code kann die Bildschirmanzeige nicht zum Anzeigen weiterer Informationen initialisieren.

### Weitere Signaltoncodes

In der folgenden Tabelle werden weitere Signaltoncodes aufgeführt.

Tabelle 2. Beschreibungen für POST-Signaltoncodes

Signaltoncode	Beschreibung	Maßnahme
Keiner	Unbestimmter Fehler.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Ein Signalton	Der POST wurde erfolgreich abgeschlossen. Ein Signalton wird auch nach dem POST ausgegeben, wenn Sie ein falsches Kennwort eingeben.	Es sind keine Maßnahmen erforderlich.
Zwei Signaltöne	Unbestimmter Fehler.	Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.
Wiederholte Signaltöne	Die Systemplatine enthält möglicherweise eine fehlerhafte Komponente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob die Tastatur und die Zeigereinheiten richtig angeschlossen sind.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände auf der Tastatur liegen.</li><li>• Trennen Sie die Zeigereinheit, und starten Sie den Server anschließend erneut. Wenn der Fehler dadurch behoben werden kann, tauschen Sie die Zeigereinheit aus. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</li></ul>
1-1-2	Beim Testen des Mikroprozessorregisters wurde ein Fehler festgestellt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
1-1-3	Beim CMOS-Lese-/Schreibtest (CMOS - Complementary Metal Oxide Semiconductor) wurde ein Fehler festgestellt.	
1-1-4	Beim Testen der BIOS-ROM-Kontrollsumme wurde ein Fehler festgestellt.	
1-2-1	Beim Testen des programmierbaren Intervallzeitgebers wurde ein Fehler festgestellt.	
1-2-2	DMA-Initialisierung (DMA - Direct Memory Access) ist fehlgeschlagen.	
1-2-3	Beim Testen des Schreib-/Lese-Speichers des DMA-Seitenregisters wurde ein Fehler festgestellt.	



Tabelle 2. Beschreibungen für POST-Signaltoncodes (Forts.)

Signalton-code	Beschreibung	Maßnahme
1-2-4	Beim Überprüfen der RAM-Aktualisierung (RAM - Random-Access Memory) wurde ein Fehler festgestellt.	Überprüfen Sie die Installation der Speichermodule, oder installieren Sie ein Speichermodul. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
1-3-1	Beim Testen der ersten 64 KB des Arbeitsspeichers wurde ein Fehler festgestellt.	
1-3-2	Beim Testen der Parität der ersten 64 KB des Arbeitsspeichers wurde ein Fehler festgestellt.	
1-4-3	Beim Testen der Interrupt-Vektorladefunktion wurde ein Fehler festgestellt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
2-1-1	Beim Testen des sekundären DMA-Registers wurde ein Fehler festgestellt.	
2-1-2	Beim Testen des primären DMA-Registers wurde ein Fehler festgestellt.	
2-1-3	Beim Testen des primären Interrupt-Maskenregisters wurde ein Fehler festgestellt.	
2-1-4	Beim Testen des sekundären Interrupt-Maskenregisters wurde ein Fehler festgestellt.	
2-2-1	Das Laden des Interrupt-Vektors ist fehlgeschlagen.	
2-2-2	Beim Testen des Tastaturcontrollers wurde ein Fehler festgestellt.	
2-2-3	Die CMOS-Netzausfall- und die Kontrollsummenüberprüfungen sind fehlgeschlagen.	
2-2-4	Die Gültigkeitsprüfung der CMOS-Konfigurationsdaten ist fehlgeschlagen.	
2-3-1	Die Bildschirminitialisierung ist fehlgeschlagen.	

Tabelle 2. Beschreibungen für POST-Signaltoncodes (Forts.)

Signaltoncode	Beschreibung	Maßnahme	
2-3-2	Beim Testen des Bildschirmspeichers wurde ein Fehler festgestellt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	
2-3-3	Beim Testen des Neuaufbaus der Anzeige (Screen Retrace) wurde ein Fehler festgestellt.		
2-3-4	Das Video-ROM konnte nicht gefunden werden.		
2-4-1	Der Bildschirmtest gibt an, dass der Bildschirm fehlerhaft ist.		
3-1-1	Beim Testen des Zeitgeber-Tick-Interrupts wurde ein Fehler festgestellt.		
3-1-2	Beim Testen von Intervallzeitgeberkanal 2 wurde ein Fehler festgestellt.		
3-1-3	Beim Testen des Arbeitsspeichers wurde oberhalb der Adresse Hex 0FFFF ein Fehler festgestellt.		
3-1-4	Beim Testen des Tageszeitgebers wurde ein Fehler festgestellt.		
3-2-1	Beim Testen eines seriellen Anschlusses wurde ein Fehler festgestellt.		
3-2-2	Beim Testen eines parallelen Anschlusses wurde ein Fehler festgestellt.		
3-2-4	Der Vergleich der CMOS-Speicherkapazität mit der aktuellen Speicherkapazität ist fehlgeschlagen.		
3-3-1	Bei der Speicherkapazität wurde eine Abweichung festgestellt.		Überprüfen Sie die Installation der Speichermodule, oder installieren Sie ein Speichermodul. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
3-3-2	Beim Testen des I <sup>2</sup> C-Busses wurde ein Fehler festgestellt.		Schalten Sie den Server aus, entfernen Sie alle Netzkabel, schließen Sie die Netzkabel wieder an, und starten Sie anschließend den Server erneut. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Tabelle 2. Beschreibungen für POST-Signaltoncodes (Forts.)

Signaltoncode	Beschreibung	Maßnahme
3-3-3	Im Server wurde kein Speicher erkannt.	<p>Überprüfen Sie die Installation der Speichermodule, oder installieren Sie ein Speichermodul. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Bei einigen Speicherkonfigurationen kann der Signaltoncode 3-3-3 während des POST ausgegeben werden. Anschließend ist die Anzeige leer. Wenn dies der Fall ist und die Funktion <b>Boot Summary Screen, Boot Diagnostic Screen</b> oder <b>QuickBoot Mode</b> im Menü <b>Boot Features</b> des Programms "Configuration/Setup Utility" aktiviert ist (die Standardeinstellung), müssen Sie den Server drei Mal erneut starten, damit das BIOS die Konfiguration auf die Standardkonfiguration (aktivierte Speicheranschlüsse) zurücksetzt.</p>

## POST-Fehlernachrichten

Die folgende Tabelle enthält eine abgekürzte Liste der Fehlernachrichten, die während des Selbsttests beim Einschalten (POST, Power-On Self-Test) angezeigt werden können. Weitere Informationen zu den POST-Fehlernachrichten finden Sie im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

Tabelle 3. Abgekürzte Liste der POST-Fehlernachrichten

POST-Nachricht	Fehlerhafte Einheit oder festgestellter Fehler	Empfohlene Maßnahme
161	Bei der Batterie des Taktgebers wurde ein Fehler festgestellt.	Ersetzen Sie die Batterie, oder wenden Sie sich an den Kundendienst.
162	Die Einheitenkonfiguration wurde geändert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Führen Sie das Programm "Configuration/Setup Utility" aus; beenden Sie anschließend das Programm, und speichern Sie die Konfigurationseinstellungen.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die als Zusatzeinrichtung installierten Einheiten eingeschaltet sind und richtig installiert wurden.</li> </ul>
163	Die Uhrzeit wurde nicht eingestellt.	Stellen Sie die Uhrzeit und das Datum ein.
201	Die Speicherkonfiguration wurde geändert.	Überprüfen Sie, ob die DIMMs richtig und fest in den Steckplätzen installiert sind.
289	Ein fehlerhaftes DIMM wurde inaktiviert.	Überprüfen Sie, ob die DIMMs von Ihrem Server unterstützt werden und ob sie richtig installiert wurden.
301, 303	Tastatur und Tastaturcontroller	Stellen Sie sicher, dass das Tastaturkabel angeschlossen ist und dass keine Gegenstände auf der Tastatur liegen.
962	In der Konfiguration des Parallelanschlusses wurde ein Fehler festgestellt.	Überprüfen Sie mit dem Programm "Configuration/Setup Utility", ob die Einstellung für den Parallelanschluss richtig ist.
1162	Konfigurationskonflikt am seriellen Anschluss	Überprüfen Sie mit dem Programm "Configuration/Setup Utility", ob die vom seriellen Anschluss benötigten Zuordnungen für IRQs und E/A-Anschluss zur Verfügung stehen.
00019xxx	Mikroprozessor x funktioniert nicht, oder beim integrierten Selbsttest wurde ein Fehler festgestellt.	Überprüfen Sie, ob Mikroprozessor x richtig installiert ist. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, ersetzen Sie Mikroprozessor x.
00180xxx	Ein PCI-Adapter hat eine nicht verfügbare Ressource angefordert.	Überprüfen Sie mit dem Programm "Configuration/Setup Utility", ob die vom PCI-Adapter benötigten Ressourcen zur Verfügung stehen.
012980xx 012981xx	Daten für Mikroprozessor x	Laden Sie die neueste BIOS-Code-Stufe herunter, und installieren Sie sie.
I9990305	Während des POST wurde kein Betriebssystem gefunden.	Installieren Sie ein Betriebssystem.

## Fehlerbehebungstabellen

Die folgenden Tabellen enthalten Fehlersymptome und Vorschläge zur Behebung. Ausführlichere Fehlerbehebungstabellen finden Sie im Handbuch *Hardwarewartung und Fehlerbehebung* auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server. Wenn Sie den Fehler nicht in der Fehlerbehebungstabelle finden können, starten Sie die Diagnoseprogramme. Falls Sie die Diagnosetestprogramme bereits ausgeführt haben oder der Fehler nicht mit Hilfe der Testprogramme bestimmt werden konnte, wenden Sie sich an den Kundendienst.

### Fehler am CD-ROM-Laufwerk

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Das CD-ROM-Laufwerk wird nicht erkannt.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Der IDE-Kanal, an den das CD-ROM-Laufwerk angeschlossen ist (primärer oder sekundärer IDE-Kanal) ist im Programm "Configuration/Setup Utility" aktiviert. Wenn der Server nur über einen IDE-Kanal verfügt, kann nur der primäre Kanal verwendet werden.</li><li>• Alle Kabel und Brücken wurden ordnungsgemäß installiert.</li><li>• Für das CD-ROM-Laufwerk wurde der richtige Einheitentreiber installiert.</li></ul>

### Fehler am Diskettenlaufwerk

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Die Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks leuchtet, oder der Server übergeht das Diskettenlaufwerk.	Wenn sich eine Diskette im Laufwerk befindet, überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Diskettenlaufwerkkel wurden ordnungsgemäß angeschlossen.</li><li>• Das Diskettenlaufwerk wurde über das Programm "Configuration/Setup Utility" aktiviert.</li><li>• Die Diskette ist nicht beschädigt. (Legen Sie eine andere Diskette ein, um dies zu überprüfen.)</li><li>• Die Diskette enthält die notwendigen Dateien, um den Server zu starten.</li><li>• Das von Ihnen verwendete Softwareprogramm wird ordnungsgemäß ausgeführt.</li></ul> Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

### Erweiterungsrahmenfehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Der SCSI-Erweiterungsrahmen funktioniert nicht mehr.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Kabel aller externen SCSI-Zusatzeinrichtungen wurden ordnungsgemäß angeschlossen.</li><li>• Die jeweils letzte Einrichtung einer SCSI-Kette oder das Ende des SCSI-Kabels wurde ordnungsgemäß mit einem SCSI-Abschluss-Stecker versehen.</li><li>• Alle externen SCSI-Einrichtungen sind eingeschaltet. Vor dem Einschalten des Servers müssen Sie externe SCSI-Einrichtungen einschalten.</li></ul> Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation zum SCSI-Erweiterungsrahmen.

## Allgemeine Fehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Eine Abdeckungsverriegelung, eine defekte Anzeige oder ein ähnlicher Fehler wurde festgestellt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.

## Fehler am Festplattenlaufwerk

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Beim Diagnosetest für Festplattenlaufwerke werden nicht alle Laufwerke erkannt (Festplattentest).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie das erste Laufwerk, das nicht erkannt wird, und führen Sie den Diagnosetest für Festplattenlaufwerke erneut aus.</li> <li>Wenn die übrigen Laufwerke erkannt werden, ersetzen Sie das entfernte Laufwerk durch ein neues Laufwerk.</li> </ol>
Der Server wird während des Diagnosetests der Festplattenlaufwerke blockiert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk, das getestet wurde, als der Server keine Antwortnachrichten mehr anzeigte, und führen Sie den Diagnosetest für Festplattenlaufwerke erneut aus.</li> <li>Wenn beim Diagnosetest der Festplattenlaufwerke kein Fehler festgestellt wird, tauschen Sie das entfernte Laufwerk durch ein neues Laufwerk aus.</li> </ol>

## Sporadisch auftretende Fehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Ein Fehler, der nur sporadisch auftritt, ist schwierig zu bestimmen.	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Kabel sind ordnungsgemäß mit der Rückseite des Servers und den angeschlossenen Einrichtungen verbunden.</li> <li>Wenn der Server eingeschaltet ist, strömt Luft aus dem Lüftergrill an der Rückseite des Servers. Wenn kein Luftstrom vorhanden ist, funktioniert der Lüfter nicht. Dadurch wird der Server zu stark erwärmt, und das System wird heruntergefahren.</li> <li>Der SCSI-Bus und die SCSI-Einheiten sind ordnungsgemäß konfiguriert, und die jeweils letzte externe Einheit einer SCSI-Kette ist mit einem SCSI-Abschlussstecker versehen.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Fehler an Tastatur, Maus oder Zeigereinheit

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Alle oder einige Tasten der Tastatur funktionieren nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das Tastaturkabel ordnungsgemäß am Server angeschlossen ist und ob das Tastaturkabel und das Mauskabel nicht vertauscht wurden.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Server und der Bildschirm eingeschaltet sind.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das Betriebssystem USB-Einheiten unterstützt.</li> <li>Tauschen Sie die Tastatur aus.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Die Maus oder die Zeigereinheit funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob das Mausekabel bzw. das Kabel der Zeigereinheit ordnungsgemäß am Server angeschlossen ist und ob das Tastaturkabel und das Mausekabel nicht vertauscht wurden.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Mauseinheits-treiber richtig installiert wurden.</li> <li>Überprüfen Sie, ob das Betriebssystem USB-Einheiten unterstützt.</li> <li>Tauschen Sie die Maus oder die Zeigereinheit aus.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Speicherfehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Die angezeigte System-speicherkapazität ist geringer als die Kapazität des installierten physischen Speichers.	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die DIMMs sind ordnungsgemäß installiert.</li> <li>Es wurde die richtige Speicherart installiert.</li> <li>Falls Sie Änderungen am Speicher vorgenommen haben, wurde die Speicher-konfiguration im Programm "Configuration/Setup Utility" aktualisiert.</li> <li>Alle Speichergruppen wurden aktiviert. Möglicherweise hat der Server automa-tisch eine Speichergruppe inaktiviert, als ein Fehler festgestellt wurde, oder eine Speichergruppe wurde möglicherweise manuell inaktiviert.</li> </ul> <p>Suchen Sie im POST-Fehlerprotokoll nach dem Fehlercode "289".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das DIMM durch einen SMI (System Management Interrupt) inaktiviert wurde, ersetzen Sie das DIMM.</li> <li>Bleibt der Fehler bestehen, ersetzen Sie das DIMM.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Mikroprozessorfehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Der Server gibt während des POST einen durchgehenden Signalton aus.	<p>Der Boot-Mikroprozessor funktioniert nicht richtig. Überprüfen Sie, ob der Boot-Mikroprozessor richtig eingesetzt wurde. Ist dies der Fall, ersetzen Sie den Boot-Mikroprozessor.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Wenn nur ein Mikroprozessor installiert ist, muss er sich in Stecksocket 1 (Anschluss U1) befinden. Anweisungen zur Stecksocketposition und -installation finden Sie unter „Zusätzlichen Mikroprozessor installieren“ auf Seite 22.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Bildschirmfehler

Manche IBM Bildschirme verfügen über eine eigene Selbsttestfunktionen. Wenn Sie einen Bildschirmfehler vermuten, lesen Sie in der Dokumentation zum Bildschirm die entsprechenden Anweisungen zum Testen und Anpassen des Bildschirms durch. Wenn Sie den Fehler nicht bestimmen können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Die Anzeige ist leer.	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Netzkabel des Servers ist am Server und an eine funktionsfähige Netzsteckdose angeschlossen.</li> <li>• Die Bildschirmkabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.</li> <li>• Der Bildschirm ist eingeschaltet, und die Helligkeits- und Kontrastregler sind richtig eingestellt.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Bei einigen Speicherkonfigurationen kann der Signaltoncode 3-3-3 während des POST ausgegeben werden. Anschließend ist die Anzeige leer. Wenn dies der Fall ist und die Funktion <b>Boot Summary Screen</b>, <b>Boot Diagnostic Screen</b> oder <b>QuickBoot Mode</b> im Menü <b>Boot Features</b> des Programms "Configuration/Setup Utility" aktiviert ist (die Standardeinstellung), müssen Sie den Server drei Mal erneut starten, damit das BIOS die Konfiguration auf die Standardkonfiguration (aktivierte Speicheranschlüsse) zurücksetzt.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>
Nur der Cursor wird angezeigt.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.
Der Bildschirm funktioniert, wenn Sie den Server einschalten. Beim Starten einiger Anwendungsprogramme erscheint jedoch eine leere Anzeige.	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das primäre Bildschirmkabel ist an den Videoanschluss angeschlossen.</li> <li>• Die erforderlichen Einheitentreiber für die Anwendungsprogramme wurden installiert.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>
Flimmern in der Anzeige, verzerrte oder unleserliche Anzeige, vertikaler Bilddurchlauf oder Abweichungen in der Anzeige.	<p>Wenn die Selbsttests des Bildschirms angeben, dass kein Fehler vorliegt, überprüfen Sie den Standort des Bildschirms. 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.</p> <p><b>Achtung:</b> Wenn Sie einen Farbbildschirm bewegen, während er eingeschaltet ist, kann dies eine Veränderung der Farbanzeige zur Folge haben.</p> <p>Stellen Sie die Einheit und den Bildschirm so auf, dass der Abstand zwischen den beiden Komponenten mindestens 30 cm beträgt. Schalten Sie anschließend den Bildschirm ein.</p> <p><b>Anmerkungen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um Schreib-/Lesefehlern auf dem Diskettenlaufwerk vorzubeugen, sollte der Abstand zwischen dem Bildschirm und einem Diskettenlaufwerk mindestens 7,5 cm betragen.</li> <li>2. Bildschirmkabel anderer Hersteller können zu unvorhersehbaren Fehlern führen.</li> <li>3. Für die IBM Bildschirme 9521 und 9527 ist ein verstärktes Bildschirmkabel mit zusätzlicher Abschirmung verfügbar. Weitere Informationen zum verstärkten Bildschirmkabel erhalten Sie bei Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten oder autorisierten Händler.</li> </ol> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>
Auf dem Bildschirm werden Zeichen in der falschen Sprache angezeigt.	<p>Wenn die Anzeige in der falschen Sprache erfolgt, aktualisieren Sie den BIOS-Code mit der richtigen Sprache.</p> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>



## Fehler an Zusatzeinrichtungen

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Eine neu installierte IBM Zusatzeinrichtung funktioniert nicht.	<p>Überprüfen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Zusatzeinrichtung wird vom Server unterstützt. Lesen Sie das Flussdiagramm mit allgemeinen Hinweisen zur Fehlerbehebung für Server, um Informationen zur Kompatibilität von Zusatzeinrichtungen in der ServerProven™-Liste im World Wide Web zu erhalten.</li> <li>• Die Installationsanweisungen für die Zusatzeinrichtung wurden befolgt.</li> <li>• Die Zusatzeinrichtung wurde ordnungsgemäß installiert.</li> <li>• Andere installierte Zusatzeinrichtungen oder Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.</li> <li>• Die Konfigurationsdaten wurden im Programm "Configuration/Setup Utility" aktualisiert. Die Konfigurationsdaten müssen immer dann aktualisiert werden, wenn ein Speichermodul oder eine Zusatzeinrichtung geändert wird.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>
Eine IBM Zusatzeinrichtung, die zuvor funktioniert hat, funktioniert nun nicht mehr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie ob, alle Hardwarezusatz-einrichtungen und Kabelverbindungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.</li> <li>• Wenn sich im Lieferumfang der Zusatzeinrichtung Anweisungen zum Testen der Komponente befinden, testen Sie die Zusatzeinrichtung gemäß diesen Anweisungen.</li> <li>• Wenn es sich bei der fehlerhaften Zusatzeinrichtung um eine SCSI-Einheit handelt, überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Kabel aller externen SCSI-Zusatzeinrichtungen wurden ordnungsgemäß angeschlossen.</li> <li>– Die jeweils letzte Einrichtung einer SCSI-Kette oder das Ende des SCSI-Kabels wurde ordnungsgemäß mit einem SCSI-Abschluss-Stecker versehen.</li> <li>– Alle externen SCSI-Einrichtungen sind eingeschaltet. Vor dem Einschalten des Servers müssen Sie externe SCSI-Einrichtungen einschalten.</li> </ul> </li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Fehler bei der Stromversorgung

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Der Server kann nicht eingeschaltet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob das Netzkabel des Servers am Server und an eine funktionstüchtige Netzsteckdose angeschlossen ist.</li> <li>• Überprüfen Sie, ob die installierte Speicherart von Ihrem Server unterstützt wird.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>
Der Server kann nicht ausgeschaltet werden.	<p>Stellen Sie fest, ob Sie ein ACPI-Betriebssystem verwenden oder nicht.</p> <p>Wenn Sie kein ACPI-Betriebssystem verwenden, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie die Tastenkombination Strg+Alt+Entf.</li> <li>2. Schalten Sie den Server über den Netzschalter aus. Möglicherweise müssen Sie den Netzschalter 5 Sekunden gedrückt halten, um den Server auszuschalten.</li> </ol> <p>Wenn der Fehler weiterhin auftritt oder wenn Sie ein ACPI-Betriebssystem verwenden, wenden Sie sich an den Kundendienst.</p>

## Fehler an seriellen Anschlüssen

Weitere Informationen zum seriellen Anschluss finden Sie im Installationshandbuch für Zusatzeinrichtungen auf der CD mit der Dokumentation zu IBM @server.

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Das Betriebssystem erkennt nicht alle seriellen Anschlüsse, die installiert wurden.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Jedem Anschluss wurde im Programm "Configuration/Setup Utility" eine eindeutige Adresse zugeordnet, und keiner der seriellen Anschlüsse ist inaktiviert.</li><li>• Der eventuell am seriellen Anschluss installierte Adapter ist richtig eingesetzt.</li></ul> Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Eine serielle Einheit funktioniert nicht.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Einheit ist mit dem Server kompatibel.</li><li>• Der serielle Anschluss wurde aktiviert und verfügt über eine eindeutige Adresse.</li><li>• Die Einheit ist an den seriellen Anschluss angeschlossen, und der serielle Anschluss ist an den seriellen Anschluss (COM1) auf der Systemplatine angeschlossen.</li></ul> Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

## Softwarefehler

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Sie vermuten einen Softwarefehler.	Um festzustellen, ob der Fehler von der Software verursacht wird, überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Der Server verfügt über den Mindestspeicherbedarf für die Verwendung der Software. Weitere Informationen zum Speicherbedarf erhalten Sie in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Informationen. Wenn Sie erst vor kurzem einen Adapter oder Speichermodule installiert haben, ist am Server möglicherweise ein Speicheradressenkonflikt aufgetreten.</li><li>• Die Software ist für Ihren Server geeignet.</li><li>• Andere Software kann auf dem Server ausgeführt werden.</li><li>• Die von Ihnen verwendete Software funktioniert auf einem anderen Server.</li></ul> Wenn bei der Verwendung der Software Fehlermeldungen angezeigt wurden, erhalten Sie weitere Informationen in den im Lieferumfang der Software enthaltenen Beschreibungen zu Fehlermeldungen und Vorschlägen zur Fehlerbehebung. Tritt der Fehler weiterhin auf, wenden Sie sich an die zuständige Verkaufsstelle.

## Fehler an der USB-Einheit (Universal Serial Bus)

Fehlersymptom	Empfohlene Maßnahme
Eine USB-Einheit funktioniert nicht.	Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Es wurde der richtige USB-Einheitentreiber installiert.</li><li>• Das von Ihnen verwendete Betriebssystem unterstützt USB-Einheiten.</li></ul> Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.

---

## Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder weitere Informationen zu IBM Produkten anfordern möchten, stehen Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. In diesem Abschnitt werden Sie darüber informiert, wo Sie weitere Informationen zu IBM und zu IBM Produkten finden, wie Sie sich beim Auftreten eines Fehlers am @server-, xSeries- oder am IntelliStation-System verhalten sollten und an wen Sie sich ggf. wenden können, um Kundendienst in Anspruch zu nehmen.

---

### Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden

Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte durchgeführt haben, um zu versuchen, den Fehler selbst zu beheben:

- Überprüfen Sie alle Kabel und vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die Netzschalter und vergewissern Sie sich, dass das System eingeschaltet ist.
- Verwenden Sie die Informationen zur Fehlerbehebung in der Dokumentation zum System, und verwenden Sie die mit dem System gelieferten Diagnosetools.
- Rufen Sie die IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> auf, um dort nach technischen Informationen, Hinweisen, Tipps und neuen Einheitentreibern zu suchen.
- Verwenden Sie ein IBM Diskussionsforum auf der IBM Website, um Fragen zu stellen.

Viele Fehler können ohne fremde Hilfe anhand der IBM Hinweise zur Fehlerbehebung in der Onlinehilfefunktion oder in den Veröffentlichungen, die im Lieferumfang Ihres Systems und Ihrer Software enthalten sind, behoben werden. Die Dokumentation zu Ihrem System enthält auch eine Beschreibung der Diagnosetests, die Sie durchführen können. Im Lieferumfang der meisten @server-, xSeries- und IntelliStation-Systeme, Betriebssysteme und Programme sind Informationen zur Fehlerbehebung und Erläuterungen von Fehlernachrichten und -codes enthalten. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, ziehen Sie die Informationen zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate.

---

### Dokumentation verwenden

Informationen zu Ihrem IBM @server-, xSeries- oder IntelliStation-System sowie zu vorinstallierter Software, falls vorhanden, finden Sie in der Dokumentation zum System. Diese Dokumentation kann in Handbüchern, Onlinebüchern, README-Dateien und Hilfedateien enthalten sein. Anweisungen zur Verwendung dieser Diagnoseprogramme finden Sie in den Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Dokumentation. Möglicherweise stellen Sie mit Hilfe der Informationen zur Fehlerbehebung oder der Diagnoseprogramme fest, dass zusätzliche oder aktuelle Einheitentreiber oder zusätzliche Software zur Behebung des Fehlers erforderlich sind. Auf den IBM Seiten im World Wide Web können Sie die neuesten technischen Informationen erhalten und neuere Einheitentreiber und Aktualisierungen herunterladen. Informationen zum Zugriff auf diese Seiten finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Folgen Sie den Anweisungen. Sie können außerdem Veröffentlichungen über das IBM Publications Ordering System unter der Adresse <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi> bestellen.

---

## Informationen im World Wide Web

Im World Wide Web finden Sie auf der IBM Website aktuelle Informationen zu IBM @server-, xSeries- und IntelliStation-Produkten sowie zu Services und Unterstützung. Informationen zu IBM @server und xSeries finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/eserver/xseries/>. Informationen zur IBM IntelliStation finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/intellistation/>.

Informationen zum Service für Ihre IBM Produkte, einschließlich unterstützter Zusatzeinrichtungen, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>. Wenn Sie auf der Unterstützungsseite auf **Profile** klicken, können Sie eine benutzerdefinierte Unterstützungsseite erstellen. Die Unterstützungsseite verfügt über zahlreiche Informationsquellen und Wege zur Fehlerbehebung, einschließlich der folgenden:

- Fehler mit Hilfe des IBM Online Assistant erkennen
- Die aktuellen Einheitentreiber und Aktualisierungen für Ihre Produkte herunterladen
- Häufig gestellte Fragen anzeigen (Frequently Asked Questions, FAQs)
- Hinweise und Tipps zur Fehlerbehebung anzeigen
- An IBM Diskussionsforen teilnehmen
- Eine E-Mail-Benachrichtigung zu technischen Aktualisierungen für Ihre Produkte einrichten

---

## Softwareservice und -unterstützung

Über die IBM Support Line können Sie gegen eine Gebühr telefonische Unterstützung bei der Verwendung, bei der Konfiguration und bei Softwarefehlern bei @server- und xSeries-Servern, IntelliStation-Workstations sowie Appliances erhalten. Informationen zu den durch die Support Line in Ihrem Land oder Ihrer Region unterstützten Produkten erhalten Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Weitere Informationen zur Support Line sowie zu weiteren IBM Services erhalten Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/>. Unterstützungstelefonnummern erhalten Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>.

---

## Hardwareservice und -unterstützung

Hardwareservice können Sie über die IBM Integrated Technology Services oder Ihren IBM Reseller erhalten, wenn der Reseller von IBM zum Leisten des Gewährleistungsservice berechtigt ist. Unterstützungstelefonnummern finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>.

In den USA und in Kanada ist Hardwareservice und -unterstützung jederzeit rund um die Uhr erhältlich. In Großbritannien sind diese Serviceleistungen von Montag bis Freitag von 9 bis 18 Uhr verfügbar.

---

# Anhang B. IBM Erklärung über begrenzte Gewährleistung Z125-4753-07 11/2002

---

## Teil 1 - Allgemeine Bestimmungen

### Teil 1 - Allgemeine Bestimmungen

*Diese Erklärung über begrenzte Gewährleistung umfasst Teil 1 - Allgemeine Bedingungen, Teil 2 - Länderspezifische Bedingungen und Teil 3 - Gewährleistungsinformationen. Die Bedingungen in Teil 2 ersetzen oder ändern die Bedingungen in Teil 1. IBM erbringt die nachfolgend beschriebenen Gewährleistungen nur für Maschinen, die für den Eigenbedarf erworben wurden, und nicht für zum Weiterverkauf erworbene Maschinen. Der Begriff „Maschine“ steht für eine IBM Maschine, ihre Features, Typen- und Modelländerungen, Modellerweiterungen, Maschinenelemente oder Zubehör bzw. deren beliebige Kombination. Der Begriff „Maschine“ umfasst weder vorinstallierte noch nachträglich auf der Maschine installierte Softwareprogramme. **Gesetzlich unabdingbare Verbraucherschutzrechte gehen den nachfolgenden Bestimmungen vor.***

### Umfang dieser Gewährleistung

IBM gewährleistet, dass jede Maschine 1) in Material und Ausführung fehlerfrei ist und 2) den veröffentlichten Spezifikationen von IBM entspricht („Spezifikationen“), die auf Anfrage erhältlich sind. Der Gewährleistungszeitraum für die Maschine beginnt mit dem Datum der Installation und ist in Teil 3 - Gewährleistungsinformationen - angegeben. Sofern von IBM bzw. dem Reseller nicht anders angegeben, ist das Datum auf Ihrem Kassenbeleg das Installationsdatum. Bei vielen Features, Typen- und Modellumwandlungen bzw. Maschinenerweiterungen müssen Teile der Maschine entfernt und an IBM zurückgegeben werden. Ein Ersatzteil erhält den Gewährleistungsstatus des entfernten Teils. Sofern von IBM nicht anders angegeben, gelten diese Gewährleistungsbedingungen nur in dem Land oder der Region, in dem/der Sie die Maschine erworben haben.

**DIESE GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN SIND ABSCHLIESSEND UND ERSETZEN SÄMTLICHE ETWAIGE SONSTIGE GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. EINIGE LÄNDER ODER RECHTSORDNUNGEN ERLAUBEN NICHT DEN AUSSCHLUSS VERÖFFENTLICHTER ODER STILLSCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNGEN, SO DASS OBIGE EINSCHRÄNKUNGEN MÖGLICHERWEISE NICHT ANWENDBAR SIND. IN DIESEM FALL BESCHRÄNKEN SICH DERARTIGE GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DES GEWÄHRLEISTUNGSZEITRAUMS. NACH ABLAUF DES GEWÄHRLEISTUNGSZEITRAUMS WIRD KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG MEHR ERBRACHT. EINIGE LÄNDER ODER RECHTSORDNUNGEN ERLAUBEN NICHT DIE BEGRENZUNG DER ZEITDAUER EINER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG, SO DASS OBIGE EINSCHRÄNKUNGEN MÖGLICHERWEISE NICHT ANWENDBAR SIND.**

### Gewährleistungsausschluss

Folgendes ist nicht Bestandteil dieser Gewährleistung:

- Vorinstallierte oder nachträglich installierte Softwareprogramme oder Softwareprogramme, die mit der Maschine geliefert werden;

- Schäden, die durch nicht sachgerechte Verwendung (einschließlich der Nutzung von Maschinenkapazität oder -leistung, die nicht schriftlich von IBM bestätigt wurde), Unfälle, Änderungen, ungeeignete Betriebsumgebung, unsachgemäße Wartung Ihrerseits verursacht wurden;
- Schäden, die von Produkten herbeigeführt wurden, für die IBM nicht verantwortlich ist; und
- Produkte anderer Hersteller, einschließlich der Produkte, die IBM auf Ihre Anfrage hin zusammen mit einer IBM Maschine beschafft und bereitstellt oder in eine IBM Maschine integriert.

Bei Entfernung oder Veränderung der Typenschilder bzw. Teilenummern auf der Maschine oder auf den Maschinenteilen erlischt die Gewährleistung.

IBM gewährleistet nicht den unterbrechungsfreien oder fehlerfreien Betrieb einer Maschine.

Technische oder andere Unterstützung, die für eine Maschine im Rahmen der Gewährleistung zur Verfügung gestellt wird, wie z. B. Unterstützung per Telefon bei Fragen zu Vorgehensweisen und solchen Fragen, die sich auf die Einrichtung und Installation der Maschine beziehen, wird **NUR IM RAHMEN DER GESETZLICHEN REGELN UND FRISTEN** bereitgestellt.

### Gewährleistungsservice

Funktioniert die Maschine während des Gewährleistungszeitraums nicht wie zugesagt, wenden Sie sich an IBM oder den Reseller. Wenn Sie Ihre Maschine nicht bei IBM registrieren lassen, werden Sie eventuell zur Vorlage eines Kaufnachweises aufgefordert als Nachweis dafür, dass Sie Anspruch auf Gewährleistungsservice haben.

### Fehlerbehebung durch IBM

Wenn Sie den Kundendienst anrufen, müssen Sie die von IBM angegebenen Fehlerbestimmungs- und Fehlerbehebungsprozeduren befolgen. Ein Techniker wird versuchen, eine Anfangsdiagnose für Ihr Problem zu erstellen, und Sie per Telefon bei der Lösung des Problems unterstützen.

Die Art von Gewährleistungsservice, die für Ihre Maschine geleistet wird, ist in Teil 3 - Gewährleistungsinformationen - angegeben.

Sie sind für das Herunterladen und Installieren des designierten Maschinencodes (Mikrocode, Basic Input/Output System-Code (genannt „BIOS“), Dienstprogramme, Einheitentreiber und Diagnoseprogramme, die mit einer IBM Maschine geliefert werden) und weiterer Software-Updates von einer IBM Internet-Website oder von anderen elektronischen Medien und die Einhaltung der von IBM bereitgestellten Anweisungen selbst verantwortlich.

Kann Ihr Problem mithilfe einer durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit („CRU“), z. B. Tastatur, Maus, Lautsprecher, Speicher, Festplattenlaufwerk und andere leicht austauschbare Teile, behoben werden, liefert IBM Ihnen diese Teile, damit Sie den Austausch selbst vornehmen können.

Funktioniert die Maschine während des Gewährleistungszeitraums nicht wie zugesagt und kann Ihr Problem per Telefon, durch Anlegen von Maschinencode oder Software-Updates oder durch eine CRU nicht behoben werden, wird IBM oder der Reseller, falls dieser von IBM zur Ausführung des Gewährleistungsservice autorisiert ist, nach eigenem Ermessen 1) die fehlerhafte Maschine reparieren, damit sie wieder entsprechend der Gewährleistung funktioniert, oder 2) durch eine funktionell mindestens gleichwertige Maschine ersetzen. Ist IBM nicht in der Lage, die Maschine zu reparieren oder eine Ersatzmaschine zu beschaffen, sind Sie berechtigt, die Maschine an Ihre Verkaufsstelle zurückzugeben und sich den bezahlten Kaufpreis zurückerstatten zu lassen.

IBM oder der Reseller wird die für die jeweilige Maschine erforderlichen technischen Änderungen ausführen.

#### **Austausch einer Maschine oder eines Maschinenteils**

Muss eine Maschine oder ein Maschinenteil im Rahmen des Gewährleistungsservice ausgetauscht werden, geht die von IBM oder dem Reseller ersetzte Maschine bzw. das ersetzte Teil in das Eigentum von IBM oder des Resellers über, während die Ersatzmaschine oder das Ersatzteil in Ihr Eigentum übergeht. Sie gewährleisten, dass es sich bei allen entfernten Teilen um unveränderte Originalteile handelt. Die Ersatzmaschine oder die Ersatzteile sind unter Umständen nicht neu, befinden sich jedoch in einem einwandfreien Betriebszustand und sind der ersetzten Maschine bzw. dem ersetzten Teil funktionell mindestens gleichwertig. Die Ersatzmaschine oder das Ersatzteil erhält den Gewährleistungsstatus der entfernten Maschine oder des entfernten Teils.



## Weitere Zuständigkeiten des Kunden

Sie erklären sich damit einverstanden, alle nicht durch diesen Gewährleistungsservice abgedeckten Features, Teile, Optionen, Änderungen und Zubehörteile zu entfernen, bevor IBM oder der Reseller eine Maschine oder ein Teil ersetzt.

Weiterhin erklären Sie sich damit einverstanden,

1. sicherzustellen, dass keine rechtlichen Verpflichtungen bzw. Einschränkungen bestehen, die dem Ersetzen der Maschine oder eines Teils entgegenstehen;
2. bei einer Maschine, die nicht Ihr Eigentum ist, die Genehmigung des Eigentümers für den Gewährleistungsservice dieser Maschine durch IBM oder den Reseller einzuholen und,
3. soweit zutreffend, vor Erbringung des Gewährleistungsservices:
  - a. die von IBM oder dem Reseller vorgegebene Vorgehensweise zur Serviceanforderung zu befolgen.
  - b. alle auf der Maschine befindlichen Programme, Daten und Ressourcen zu sichern.
  - c. IBM oder dem Reseller den für die Ausführung ihrer Aufgaben erforderlichen freien und sicheren Zugang zu Ihren Einrichtungen zu gewähren und
  - d. IBM oder den Reseller von einer Standortänderung der Maschine in Kenntnis zu setzen.
4. (a) sicherzustellen, dass alle Informationen über identifizierte oder identifizierbare Personen (persönliche Daten) auf der Maschine gelöscht werden (im technisch möglichen Rahmen), (b) IBM, dem Reseller oder einem IBM Lieferanten zu gestatten, in Ihrem Namen alle noch vorhandenen persönlichen Daten, die IBM oder ein Reseller zur Erfüllung ihrer/seiner Verpflichtungen im Rahmen dieser Vereinbarung für notwendig erachtet, zu verarbeiten (dazu gehört eventuell der Versand der Maschine an einen anderen der weltweit verteilten IBM Servicestandorte), und (c) sicherzustellen, dass diese Art der Verarbeitung mit den für persönliche Daten geltenden Gesetzen vereinbar ist.

## Haftungsbegrenzung

IBM trägt die Verantwortung für den Verlust bzw. die Beschädigung Ihrer Maschine, 1) während sie sich im Besitz von IBM befindet oder 2) in Fällen, in denen IBM die Transportkosten trägt, während sie sich auf dem Transportweg befindet.

Weder IBM noch der Reseller sind verantwortlich für vertrauliche, private oder persönliche Daten auf einer Maschine, die Sie, gleich aus welchem Grund, an IBM oder den Reseller zurückgeben. Solche Informationen müssen vor Rückgabe der Maschine entfernt werden.

Soweit Sie aus Verschulden der IBM oder aus sonstigen Gründen von der IBM Schadensersatz fordern, ist die Haftung von IBM unabhängig von der Rechtsgrundlage, auf der Ihr Schadensersatzanspruch an IBM beruht (einschließlich Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, Fahrlässigkeit, unrichtige Angaben oder andere Ansprüche aus dem Vertrag oder auf Grund unerlaubter Handlungen) und außer in Fällen der gesetzlich zwingenden Haftung, begrenzt auf:

1. Körperverletzung (einschließlich Tod) und Schäden an Immobilien und beweglichen Sachen und
2. bei anderen direkten Schäden bis zu den für die Maschine zu entrichtenden Gebühren (bei regelmäßig anfallenden Gebühren gilt die Jahresgebühr), die Grundlage des Rechtsanspruches ist. Im Rahmen dieser Haftungsbegrenzung umfasst der Begriff „Maschine“ den Maschinencode und den lizenzierten internen Code („LIC“).



Diese Haftungsbegrenzung gilt auch für alle Lieferanten von IBM und den Reseller. Dies ist der maximale Betrag, für den die IBM, ihre Unterlieferanten und der Reseller insgesamt haftbar gemacht werden können.

**AUF KEINEN FALL SIND IBM, IHRE LIEFERANTEN ODER RESELLER IN FOLGENDEN FÄLLEN HAFTBAR, AUCH WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE: 1) ANSPRÜCHE DRITTER AUF SCHADENSERSATZ GEGENÜBER IHNEN (ANDERE ANSPRÜCHE ALS OBEN UNTER HAFTUNGSBEGRENZUNG, ZIFFER 1 ANGEGEBEN); 2) VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG VON DATEN; 3) SPEZIELLE, MITTELBARE ODER FOLGESCHÄDEN ODER ANDERE WIRTSCHAFTLICHE FOLGESCHÄDEN; ODER 4) ENTGANGENE GESCHÄFTSABSCHLÜSSE, UMSÄTZE, SCHÄDIGUNG DES GUTEN NAMENS ODER VERLUST ERWARTETER EINSPARUNGEN. EINIGE LÄNDER ODER RECHTSORDNUNGEN ERLAUBEN NICHT DEN AUSSCHLUSS ODER DIE BEGRENZUNG VON FOLGESCHÄDEN, SO DASS OBIGE EINSCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE MÖGLICHERWEISE NICHT ANWENDBAR SIND. EINIGE LÄNDER ODER RECHTSORDNUNGEN ERLAUBEN NICHT DIE BEGRENZUNG DER ZEITDAUER EINER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG, SO DASS OBIGE EINSCHRÄNKUNGEN MÖGLICHERWEISE NICHT ANWENDBAR SIND.**

#### **Geltendes Recht**

Sowohl Sie als auch IBM sind damit einverstanden, dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben, um die Rechte, Pflichten und Verpflichtungen von Ihnen und IBM, die sich aus dem Inhalt dieser Vereinbarung ergeben oder in irgendeiner Weise damit in Zusammenhang stehen, zu regeln, zu interpretieren und durchzuführen, ungeachtet unterschiedlicher Rechtsgrundlagen.

**DIESE GEWÄHRLEISTUNGEN ERMÖGLICHEN IHNEN DIE GELTENDMACHUNG APEZIFISCHER RECHTE, DIE ABHÄNGIG VOM JEWEILIGEN LAND ODER DER JEWEILIGEN RECHTSORDNUNG VONEINANDER ABWEICHEN KÖNNEN.**

#### **Rechtsprechung**

Alle Rechte und Pflichten von IBM unterliegen der Rechtsprechung des Landes, in dem die Maschine erworben wurde.

---

## **Teil 2 - Länderspezifische Bestimmungen**

### **MITTEL- UND SÜDAMERIKA**

#### **ARGENTINIEN**

**Geltendes Recht:** *Der Text nach dem ersten Satz wird wie folgt ergänzt:*

Jeder aus dieser Vereinbarung entstehende Rechtsstreit wird ausschließlich durch das Handelsgericht (Ordinary Commercial Court) in Buenos Aires verhandelt.

#### **BRASILIEN**

**Geltendes Recht:** *Der Text nach dem ersten Satz wird wie folgt ergänzt:*

Jeder aus dieser Vereinbarung entstehende Rechtsstreit wird ausschließlich durch den Gerichtshof in Rio de Janeiro verhandelt.

## PERU

**Haftungsbegrenzung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

In Übereinstimmung mit Artikel 1328 des peruanischen Zivilrechts entfallen bei Vorsatz („dolo“) oder grober Fahrlässigkeit („culpa inexcusable“) der IBM die in diesem Abschnitt genannten Einschränkungen und Ausschlüsse.

## NORDAMERIKA

**Gewährleistungsservice:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Um IBM Gewährleistungsservice in Kanada oder den Vereinigten Staaten von Amerika zu erhalten, müssen Sie die folgende Nummer anrufen: 001-800-IBM-SERV (426-7378).

## KANADA

**Haftungsbegrenzung:** *Ziffer 1 dieses Abschnitts wird wie folgt ersetzt:*

1. Körperverletzung (einschließlich Tod) und Schäden an Immobilien und beweglichen Sachen, soweit die Schäden fahrlässig von IBM verursacht wurden, und

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ im ersten Satz: dass die Gesetze der Provinz Ontario zur Anwendung kommen.*

## VEREINIGTE STAATEN

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ im ersten Satz: dass die Gesetze des Staates New York zur Anwendung kommen.*

## ASIEN/Pazifik

## AUSTRALIEN

**Umfang dieser Gewährleistung:** *Der folgende Absatz wird diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Gewährleistungen werden zusätzlich zu den sonstigen Ansprüchen gewährt, die aus dem "Trade Practices Act 1974" oder aus ähnlichen Gesetzen abgeleitet werden können, und sind nur insoweit eingeschränkt, als dies die entsprechenden Gesetze zulassen.

**Haftungsbegrenzung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Wenn die IBM auf Grund der Anwendung des "Trade Practices Act 1994" oder ähnlicher Gesetze die Gewährleistungsverpflichtungen nicht erfüllt, ist die Haftung der IBM auf die Reparatur oder den Ersatz der Maschine oder die Lieferung einer gleichwertigen Ersatzmaschine begrenzt. Wenn die Produkte normalerweise für persönliche, Haushalts- oder Konsumzwecke benutzt werden oder die Voraussetzung oder Gewährleistung zur Verschaffung von Eigentum, stillschweigendem Besitz oder das Recht zum Verkauf betroffen sind, finden die Haftungsbegrenzungen dieses Absatzes keine Anwendung.

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ im ersten Satz: dass die Gesetze des Staates oder Territoriums zur Anwendung kommen.*

#### **KAMBODSCHA, LAOS UND VIETNAM**

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben“ im ersten Satz: dass die Gesetze des Staates New York, Vereinigte Staaten von Amerika, zur Anwendung kommen.*

#### **KAMBODSCHA, INDONESIA, LAOS UND VIETNAM**

**SchiedsSpruchverfahren:** *Der folgende Text wird unter dieser Überschrift hinzugefügt:*

Verfahren und Streitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben oder damit in Zusammenhang stehen, werden in Singapur durch SchiedsSpruch in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien des Singapore International Arbitration Center („SIAC-Richtlinien“) geregelt bzw. beigelegt. Der in Schriftform abzufassende SchiedsSpruch ist endgültig und bindend für alle Parteien, ohne Einspruchsmöglichkeit, und muss eine Darlegung der Fakten sowie eine Begründung enthalten.

Es müssen drei Schiedsrichter bestellt werden, wobei jede Partei berechtigt ist, einen Schiedsrichter zu ernennen. Die von den Parteien ernannten Schiedsrichter bestimmen vor Beginn des Verfahrens den dritten Schiedsrichter. Bei Ausfall des Vorsitzenden kann der Vorsitz vom Präsidenten des SIAC übernommen werden. Bei Ausfall eines der beiden anderen Schiedsrichter kann dieser von der betreffenden Partei neu ernannt werden. Das Verfahren wird an dem Punkt fortgesetzt, an dem der jeweilige Schiedsrichter ausgetauscht wurde.

Verweigert oder unterlässt eine der Parteien die Ernennung eines Schiedsrichters innerhalb von 30 Tagen gerechnet ab dem Datum, zu dem die andere Partei ihren Schiedsrichter ernannt hat, wird der zuerst ernannte Schiedsrichter zum alleinigen Schiedsrichter, vorausgesetzt, dass er rechtmäßig und ordnungsgemäß ernannt wurde.

Die Verkehrssprache für sämtliche Verfahren ist Englisch (die zum Verfahren gehörenden Dokumente müssen ebenfalls in Englisch abgefasst sein). Die englische Version dieser Vereinbarung ist die verbindliche und hat Vorrang vor allen anderen Sprachen.

#### **HONGKONG UND MACAO (SONDERVERWALTUNGSREGIONEN VON CHINA)**

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ im ersten Satz: dass die Gesetze der chinesischen Sonderverwaltungsregion Hongkong zur Anwendung kommen.*

#### **INDIEN**

**Haftungsbegrenzung:** *Die Ziffern 1 und 2 dieses Abschnitts werden wie folgt ersetzt:*

1. Personenschäden (einschließlich Tod) oder Schäden an Immobilien und beweglichen Sachen nur bei Fahrlässigkeit der IBM;

- sonstige tatsächliche Schäden, die durch Nichterfüllung von Lieferungen oder Leistungen hinsichtlich dieser Vereinbarung entstanden sind, in der Höhe des Betrages, den Sie für die Maschine bezahlt haben, die Gegenstand des Anspruchs ist. Im Rahmen dieser Haftungsbegrenzung umfasst der Begriff „Maschine“ den Maschinencode und den lizenzierten internen Code („LIC“).

**Schiedsspruchverfahren:** *Der folgende Text wird unter dieser Überschrift hinzugefügt:*

Verfahren und Streitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben oder damit in Zusammenhang stehen, werden in Bangalore, Indien, in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen Indiens geregelt bzw. beigelegt. Der in Schriftform abzufassende Schiedsspruch ist endgültig und bindend für alle Parteien, ohne Einspruchsmöglichkeit, und muss eine Darlegung der Fakten sowie eine Begründung enthalten.

Es müssen drei Schiedsrichter bestellt werden, wobei jede Partei berechtigt ist, einen Schiedsrichter zu ernennen. Die von den Parteien ernannten Schiedsrichter bestimmen vor Beginn des Verfahrens den dritten Schiedsrichter. Bei Ausfall des Vorsitzenden kann der Vorsitz vom Präsidenten der Anwaltskammer Indiens (Bar Council of India) übernommen werden. Bei Ausfall eines der beiden anderen Schiedsrichter kann dieser von der betreffenden Partei neu ernannt werden. Das Verfahren wird an dem Punkt fortgesetzt, an dem der jeweilige Schiedsrichter ausgetauscht wurde.

Verweigert oder unterlässt eine der Parteien die Ernennung eines Schiedsrichters innerhalb von 30 Tagen, gerechnet ab dem Datum, zu dem die andere Partei ihren Schiedsrichter ernannt hat, wird der zuerst ernannte Schiedsrichter zum alleinigen Schiedsrichter, vorausgesetzt, dass er rechtmäßig und ordnungsgemäß ernannt wurde.

Die Verkehrssprache für sämtliche Verfahren ist Englisch (die zum Verfahren gehörenden Dokumente müssen ebenfalls in Englisch abgefasst sein). Die englische Version dieser Vereinbarung ist die verbindliche und hat Vorrang vor allen anderen Sprachen.

## **JAPAN**

**Geltendes Recht:** *Dieser Abschnitt wird durch den folgenden Satz ergänzt:*

Bei Zweifelsfällen in Bezug auf diese Vereinbarung wird zunächst in gutem Glauben und in gegenseitigem Vertrauen eine Lösung gesucht.

## **MALAYSIA**

**Haftungsbegrenzung:** *Das Wort „SPEZIELLE“ in Ziffer 3 des fünften Absatzes wird gelöscht.*

## **NEUSEELAND**

**Umfang dieser Gewährleistung:** *Der folgende Absatz wird diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Die in diesem Abschnitt beschriebene Gewährleistung gilt zusätzlich zu den Ansprüchen, die der Kunde aus dem "Consumer Guarantees Act 1993" oder aus sonstigen Gesetzen herleiten kann, soweit diese weder eingeschränkt noch ausgeschlossen

sen werden können. Der "Consumer Guarantees Act 1993" findet keine Anwendung, wenn die Lieferungen der IBM für Geschäftszwecke, wie sie in diesem Act definiert sind, verwendet werden.

**Haftungsbegrenzung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Wenn die Maschinen nicht für Geschäftszwecke, wie im "Consumer Guarantees Act 1993" definiert, verwendet werden, gelten die Haftungsbegrenzungen dieses Abschnitts nur insoweit, als sie im "Consumer Guarantees Act 1993" beschrieben sind.

## **VOLKSREPUBLIK CHINA**

**Geltendes Recht:** *Der folgende Text ersetzt „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ im ersten Satz:*

dass die Gesetze des Staates New York, Vereinigte Staaten von Amerika, zur Anwendung kommen (sofern dies durch die Gesetzgebung des Landes nicht anders geregelt wird).

## **PHILIPPINEN**

**Haftungsbegrenzung:** *Ziffer 3 im fünften Absatz wird wie folgt ersetzt:*

**SPEZIELLE (EINSCHLIESSLICH BEILÄUFIGE SCHÄDEN UND VERSCHÄRF-  
TEN SCHADENSERSATZ), MORALISCHE, BEILÄUFIGE ODER MITTELBARE  
SCHÄDEN ODER WIRTSCHAFTLICHE FOLGESCHÄDEN; ODER**

**Schiedsspruchverfahren:** *Der folgende Text wird unter dieser Überschrift hinzugefügt:*

Verfahren und Streitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben oder damit in Zusammenhang stehen, werden in Metro Manila, Philippinen, in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen der Philippinen geregelt bzw. beigelegt. Der in Schriftform abzufassende Schiedsspruch ist endgültig und bindend für alle Parteien, ohne Einspruchsmöglichkeit, und muss eine Darlegung der Fakten sowie eine Begründung enthalten.

Es müssen drei Schiedsrichter bestellt werden, wobei jede Partei berechtigt ist, einen Schiedsrichter zu ernennen. Die von den Parteien ernannten Schiedsrichter bestimmen vor Beginn des Verfahrens den dritten Schiedsrichter. Bei Ausfall des Vorsitzenden kann der Vorsitz vom Präsidenten des Philippine Dispute Resolution Center, Inc. übernommen werden. Bei Ausfall eines der beiden anderen Schiedsrichter kann dieser von der betreffenden Partei neu ernannt werden. Das Verfahren wird an dem Punkt fortgesetzt, an dem der jeweilige Schiedsrichter ausgetauscht wurde.

Verweigert oder unterlässt eine der Parteien die Ernennung eines Schiedsrichters innerhalb von 30 Tagen gerechnet ab dem Datum, zu dem die andere Partei ihren Schiedsrichter ernannt hat, wird der zuerst ernannte Schiedsrichter zum alleinigen Schiedsrichter, vorausgesetzt, dass er rechtmäßig und ordnungsgemäß ernannt wurde.

Die Verkehrssprache für sämtliche Verfahren ist Englisch (die zum Verfahren gehörenden Dokumente müssen ebenfalls in Englisch abgefasst sein). Die englische Version dieser Vereinbarung ist die verbindliche und hat Vorrang vor allen anderen Sprachen.

## SINGAPUR

**Haftungsbegrenzung:** Die Wörter „**SPEZIELLE**“ und „**WIRTSCHAFTLICHE**“ in Ziffer 3 im fünften Absatz werden gelöscht.

## EUROPA, MITTLERER OSTEN, AFRIKA (EMEA)

### ***DIE FOLGENDEN BEDINGUNGEN GELTEN FÜR ALLE EMEA-LÄNDER:***

Diese Gewährleistung gilt für Maschinen, die Sie bei IBM oder einem IBM Reseller erworben haben.

**Gewährleistungsservice:** Wenn Sie eine Maschine in Österreich, Belgien, Zypern, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Island, Irland, Italien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Monaco, den Niederlanden, Norwegen, Portugal, Spanien, San Marino, Schweden, der Schweiz, Großbritannien oder im Vatikan erwerben, können Sie für diese Maschine Gewährleistungsservice in jedem der genannten Länder von (1) einem zum Ausführen von Gewährleistungsservice autorisierten IBM Reseller oder (2) von IBM in Anspruch nehmen, vorausgesetzt, die Maschine wurde von IBM in dem Land angekündigt und zur Verfügung gestellt, in dem Sie den Service in Anspruch nehmen möchten. Wenn Sie einen Personal Computer in Albanien, Armenien, Weißrussland, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Georgien, Ungarn, Kasachstan, Kirgisien, der Bundesrepublik Jugoslawien, der früheren jugoslawischen Republik Mazedonien, Moldawien, Polen, Rumänien, Russland, der Slowakei, Slowenien oder der Ukraine erworben haben, können Sie für diese Maschine Gewährleistungsservice in jedem der genannten Länder von (1) einem zum Ausführen von Gewährleistungsservice autorisierten IBM Reseller oder (2) von IBM in Anspruch nehmen.

Wenn Sie eine Maschine in einem Land des Mittleren Ostens oder in einem afrikanischen Land erwerben, können Sie für diese Maschine Gewährleistungsservice von der IBM Außenstelle im jeweiligen Land oder von einem zum Ausführen von Gewährleistungsservice autorisierten IBM Reseller im jeweiligen Land in Anspruch nehmen. In Afrika wird Gewährleistungsservice in einem Umkreis von 50 Kilometern vom Standort eines von IBM autorisierten Serviceproviders bereitgestellt. Ab einer Entfernung von 50 Kilometern vom Standort eines von IBM autorisierten Serviceproviders müssen Sie die Transportkosten für die Maschinen übernehmen.

*Der folgende Absatz wird in **Westeuropa** (Österreich, Belgien, Zypern, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Island, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, den Niederlanden, Norwegen, Portugal, Spanien, San Marino, Schweden, der Schweiz, Großbritannien und im Vatikan) hinzugefügt:*

Die Gewährleistung für Maschinen, die in Westeuropa erworben werden, hat in allen westeuropäischen Ländern Gültigkeit, vorausgesetzt, die Maschinen wurden in diesen Ländern angekündigt und zur Verfügung gestellt.



## **Geltendes Recht:**

*Der Text „dass die Gesetze des Landes zur Anwendung kommen, in dem Sie die Maschine erworben haben“ wird ersetzt durch:*

1) „dass die Gesetze Österreichs“ in **Albanien, Armenien, Aserbajdschan, Weißrussland, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Georgien, Ungarn, Kasachstan, Kirgisien, Mazedonien, Moldawien, Polen, Rumänien, Russland, der Slowakei, Slowenien, Tadschikistan, Turkmenistan, der Ukraine, Usbekistan und der Bundesrepublik Jugoslawien**; 2) „dass die Gesetze Frankreichs“ in **Algerien, Benin, Burkina Faso, Kamerun, Kap Verde, der Zentralafrikanischen Republik, im Tschad, auf den Komoren, im Kongo, Dschibuti, der Demokratischen Republik Kongo, Äquatorial-Guinea, Französisch-Guayana, Französisch-Polynesien, Gabun, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Elfenbeinküste, Libanon, Madagaskar, Mali, Mauretanien, Mauritius, Mayotte, Marokko, Neu-Kaledonien, Niger, Réunion, Senegal, Seychellen, Togo, Tunesien, auf Vanuatu sowie Wallis und Futuna**; 3) „dass die Gesetze Finnlands“ in **Estland, Lettland und Litauen**; 4) „dass die Gesetze Englands“ in **Angola, Bahrain, Botswana, Burundi, Ägypten, Eritrea, Äthiopien, Ghana, Jordanien, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malta, Mosambik, Nigeria, Oman, Pakistan, Katar, Ruanda, Sao Tome, Saudi-Arabien, Sierra Leone, Somalia, Tansania, Uganda, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Großbritannien, der West Bank/Gazastreifen, Jemen, Sambia und Simbabwe**; und 5) „dass die Gesetze Südafrikas“ in **Südafrika, Namibia, Lesotho und Swasiland** zur Anwendung kommen.

**Rechtsprechung:** *Folgende Ausnahmen werden diesem Abschnitt hinzugefügt:*

1) In **Österreich** gilt als Gerichtsstand für alle aus dieser Gewährleistung erwachsenden und mit dieser in Zusammenhang stehenden Streitfälle einschließlich Streitfällen bezüglich ihres Vorhandenseins das zuständige Gericht in Wien, Österreich (Innenstadt); 2) in **Angola, Bahrain, Botswana, Burundi, Ägypten, Eritrea, Äthiopien, Ghana, Jordanien, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malta, Mosambik, Nigeria, Oman, Pakistan, Katar, Ruanda, Sao Tome, Saudi-Arabien, Sierra Leone, Somalia, Tansania, Uganda, den Vereinigten Arabischen Emiraten, der West Bank/Gazastreifen, Jemen, Sambia und Simbabwe** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung oder im Zusammenhang mit deren Ausführung ergeben, einschließlich der abgekürzten Verfahren, ausschließlich der Rechtsprechung der englischen Gerichte; 3) in **Belgien und Luxemburg** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung oder im Zusammenhang mit deren Auslegung oder Ausführung ergeben, den Gesetzen und den Gerichten der Hauptstadt des Landes, in dem sich Ihr Firmensitz und/oder Ihre Handelsniederlassung befinden; 4) in **Frankreich, Algerien, Benin, Burkina Faso, Kamerun, Kap Verde, der Zentralafrikanischen Republik, im Tschad, auf den Komoren, im Kongo, Dschibuti, der Demokratischen Republik Kongo, Äquatorial-Guinea, Französisch-Guayana, Französisch-Polynesien, Gabun, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Elfenbeinküste, Libanon, Madagaskar, Mali, Mauretanien, Mauritius, Mayotte, Marokko, Neu-Kaledonien, Niger, Réunion, Senegal, Seychellen, Togo, Tunesien, auf Vanuatu sowie Wallis und Futuna** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung oder im Zusammenhang mit deren Ausführung ergeben, einschließlich der abgekürzten Verfahren, ausschließlich der Rechtsprechung des Handelsgerichts (Commercial Court) in Paris; 5) in **Russland** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung oder im Zusammenhang mit deren Auslegung, Verletzung, Beendigung und Unwirksamkeit ergeben, dem Schiedsgericht (Arbitration Court) in Moskau; 6) in **Südafrika, Namibia, Lesotho und Swasiland** stimmen beide Parteien überein, dass sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung

ergeben, in die Zuständigkeit des hohen Gerichts (High Court) in Johannesburg fallen; 7) in der **Türkei** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben oder damit in Zusammenhang stehen, den Zentralgerichten (Sultanahmet) und den Execution Directorates in Istanbul, Türkei; 8) in den folgenden genannten Ländern werden sämtliche Rechtsansprüche aus dieser Gewährleistung vor dem zuständigen Gericht in a) Athen für **Griechenland**, b) Tel Aviv-Jaffa für **Israel**, c) Mailand für **Italien**, d) Lissabon für **Portugal** und e) Madrid für **Spanien** verhandelt; und 9) in **Großbritannien** stimmen beide Parteien überein, dass sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben, in die Zuständigkeit der englischen Gerichte fallen.

**Schiedsspruchverfahren:** *Der folgende Text wird unter dieser Überschrift hinzugefügt:*

**In Albanien, Armenien, Aserbaidschan, Weißrussland, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Georgien, Ungarn, Kasachstan, Kirgisien, der früheren jugoslawischen Republik Mazedonien, Moldawien, Polen, Rumänien, Russland, der Slowakei, Slowenien, Tadschikistan, Turkmenistan, der Ukraine, Usbekistan und der Bundesrepublik Jugoslawien** unterliegen sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung oder im Zusammenhang mit deren Verletzung, Beendigung oder Unwirksamkeit ergeben, der Schieds- und Schlichtungsordnung des Internationalen Schiedsgerichts der Wirtschaftskammer Österreich in Wien (Wiener Regeln) durch die drei Schiedsrichter, die in Übereinstimmung mit diesen Richtlinien ernannt wurden. Das Schiedsverfahren findet in Wien, Österreich, statt, und die offizielle Sprache der Verfahren ist Englisch. Die Entscheidung der Schiedsrichter ist endgültig und bindend für beide Parteien. Gemäß Paragraph 598 (2) des österreichischen Zivilprozesscodes verzichten die Parteien daher ausdrücklich auf die Anwendung von Paragraph 595 (1) Ziffer 7 des Codes. IBM kann jedoch veranlassen, dass die Verfahren vor einem zuständigen Gericht im Land der Installation verhandelt werden.

**In Estland, Lettland und Litauen** werden sämtliche Rechtsstreitigkeiten, die sich im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung ergeben, in einem Schiedsverfahren beigelegt, das in Helsinki, Finnland, gemäß den geltenden Schiedsgesetzen Finnlands stattfindet. Jede Partei ernannt einen Schiedsrichter. Die Schiedsrichter bestimmen dann gemeinsam den Vorsitzenden. Können sich die Schiedsrichter nicht auf einen Vorsitzenden einigen, wird dieser von der zentralen Handelskammer (Central Chamber of Commerce) in Helsinki ernannt.

## **EUROPÄISCHE UNION (EU)**

### ***DIE FOLGENDEN BEDINGUNGEN GELTEN FÜR ALLE EU-LÄNDER:***

In der Europäischen Gemeinschaft sind für Konsumenten unter den geltenden nationalen rechtlichen Bestimmungen Rechte für den Verkauf von Konsumgütern definiert. Diese Rechte sind von den Bestimmungen in dieser Gewährleistung nicht betroffen.

**Gewährleistungsservice:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Um Gewährleistungsservice von IBM in EU-Ländern zu erhalten, rufen Sie die für das jeweilige Land in Teil 3 - Gewährleistungsinformationen - angegebene Telefonnummer an.



Sie können auch über die folgende Adresse mit IBM Kontakt aufnehmen:  
IBM Warranty & Service Quality Dept.  
PO Box 30  
Spango Valley  
Greenock  
Scotland PA16 0AH

## **ÖSTERREICH, DÄNEMARK, FINNLAND, GRIECHENLAND, ITALIEN, NIEDERLANDE, PORTUGAL, SPANIEN, SCHWEDEN UND SCHWEIZ**

**Haftungsbegrenzung:** *Die Bedingungen in diesem Abschnitt werden durch den folgenden Text vollständig ersetzt:*

Vorausgesetzt, dass keine anderweitigen verbindlichen Rechtsbestimmungen gelten:

1. Die Haftung von IBM für Schäden und Verluste, die als Folge der Erfüllung der Bestimmungen dieser Vereinbarung oder in Zusammenhang mit dieser Vereinbarung verursacht wurden oder die auf einem anderen, mit dieser Vereinbarung in Zusammenhang stehenden Grund beruhen, ist begrenzt auf die Kompensation der Schäden und Verluste, die als unmittelbare und direkte Folge der Nichterfüllung solcher Verpflichtungen (bei Verschulden von IBM) oder solcher Gründe entstanden und belegt sind. Der Höchstbetrag entspricht hierbei den von Ihnen für die Maschine bezahlten Gebühren. Im Rahmen dieser Haftungsbegrenzung umfasst der Begriff „Maschine“ den Maschinencode und den lizenzierten internen Code („LIC“).

Die obige Einschränkung gilt nicht für Personenschäden (einschließlich Tod) und für direkte Schäden an Immobilien und beweglichen Sachen, für die IBM rechtlich haftbar ist.

2. **AUF KEINEN FALL SIND IBM, IHRE LIEFERANTEN ODER RESELLER IN FOLGENDEN FÄLLEN HAFTBAR, AUCH WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE: 1) VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG VON DATEN; 2) BEILÄUFIGE ODER MITTELBARE SCHÄDEN ODER ANDERE WIRTSCHAFTLICHE FOLGESCHÄDEN; 3) ENTGANGENE GEWINNE, AUCH WENN SIE ALS DIREKTE FOLGE DES EREIGNISSES ENTSTANDEN SIND, DAS ZU DEN SCHÄDEN GEFÜHRT HAT; ODER 4) ENTGANGENE GESCHÄFTSABSCHLÜSSE, UMSÄTZE, SCHÄDIGUNG DES GUTEN NAMENS ODER VERLUST ERWARTETER EINSPARUNGEN.**

## **FRANKREICH UND BELGIEN**

**Haftungsbegrenzung:** *Die Bedingungen in diesem Abschnitt werden durch den folgenden Text vollständig ersetzt:*

Vorausgesetzt, dass keine anderweitigen verbindlichen Rechtsbestimmungen gelten:

1. Die Haftung von IBM für Schäden und Verluste, die als Folge der Erfüllung der Bestimmungen dieser Vereinbarung oder in Zusammenhang mit dieser Vereinbarung verursacht wurden, ist begrenzt auf die Kompensation der Schäden und Verluste, die als unmittelbare und direkte Folge der Nichterfüllung solcher Verpflichtungen (bei Verschulden von IBM) entstanden und belegt sind. Der Höchstbetrag entspricht hierbei den Gebühren, die Sie für die Maschine bezahlt haben, die den Schaden verursacht hat. Im Rahmen dieser Haftungsbegrenzung umfasst der Begriff „Maschine“ den Maschinencode und den lizenzierten internen Code („LIC“).

Die obige Einschränkung gilt nicht für Personenschäden (einschließlich Tod) und für direkte Schäden an Immobilien und beweglichen Sachen, für die IBM rechtlich haftbar ist.

2. **AUF KEINEN FALL SIND IBM, IHRE LIEFERANTEN ODER RESELLER IN FOLGENDEN FÄLLEN HAFTBAR, AUCH WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE: 1) VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG VON DATEN; 2) BEILÄUFIGE ODER MITTELBARE SCHÄDEN ODER ANDERE WIRTSCHAFTLICHE FOLGESCHÄDEN; 3) ENTGANGENE GEWINNE, AUCH WENN SIE ALS DIREKTE FOLGE DES EREIGNISSES ENTSTANDEN SIND, DAS ZU DEN SCHÄDEN GEFÜHRT HAT; ODER 4) ENTGANGENE GESCHÄFTSABSCHLÜSSE, UMSÄTZE, SCHÄDIGUNG DES GUTEN NAMENS ODER VERLUST ERWARTETER EINSPARUNGEN.**

**DIE FOLGENDEN BEDINGUNGEN GELTEN FÜR DIE ANGEGEBENEN LÄNDER:**

### **ÖSTERREICH**

**Umfang dieser Gewährleistung:** *Der folgende Satz ersetzt den ersten Satz im ersten Absatz dieses Abschnitts:*

Die Gewährleistung für eine IBM Maschine umfasst die Funktionalität einer Maschine bei normalem Gebrauch und die Übereinstimmung der Maschine mit ihren Spezifikationen.

*Folgende Absätze werden diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Der Gewährleistungszeitraum für Maschinen beträgt zwölf Monate ab dem Datum der Lieferung. Als Begrenzungszeitraum für Kunden mit laufenden Verfahren wegen Verstößen gegen die Gewährleistungsbestimmungen gilt mindestens die gesetzlich vereinbarte Zeitdauer. Ist IBM oder der Reseller nicht in der Lage, die IBM Maschine zu reparieren, können Sie nach Ihrer Wahl die Herabsetzung des Preises entsprechend der Gebrauchsminderung der nicht reparierten Maschine oder die Rückgängigmachung des Vertrages hinsichtlich der betreffenden Maschine verlangen und sich den bezahlten Kaufpreis rückerstatten lassen.

*Der zweite Absatz entfällt.*

**Fehlerbehebung durch IBM:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Während des Gewährleistungszeitraums übernimmt IBM die Kosten für den Hin- und Rücktransport der Maschine, wenn sie bei IBM repariert wird.

**Haftungsbegrenzung:** *Der folgende Absatz wird diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Die in dieser Gewährleistung genannten Haftungsbegrenzungen und -ausschlüsse entfallen bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit der IBM sowie bei zugesicherten Eigenschaften.

*Ziffer 2 wird durch folgenden Satz ergänzt:*

IBM haftet nur bei leicht fahrlässiger Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

## ÄGYPTEN

**Haftungsbegrenzung:** *Ziffer 2 dieses Abschnitts wird wie folgt ersetzt:*

Die IBM haftet für sonstige tatsächliche direkte Schäden bis zu dem Betrag, den Sie für die betreffende Maschine bezahlt haben. Im Rahmen dieser Haftungs-  
begrenzung umfasst der Begriff „Maschine“ den Maschinencode und den lizenzierten internen Code („LIC“).

*Anwendbarkeit für Lieferanten und Reseller (ungeändert).*

## FRANKREICH

**Haftungsbegrenzung:** *Der zweite Satz im ersten Absatz dieses Abschnitts wird wie folgt ersetzt:*

Soweit Sie aus Verschulden von IBM oder aus sonstigen Gründen von IBM Schadensersatz verlangen können, ist IBM unabhängig von der Rechtsgrundlage, auf der Ihr Schadensersatzanspruch beruht, höchstens für folgenden Schadensersatz haftbar: (Ziffer 1 und 2 unverändert).

## DEUTSCHLAND

**Umfang dieser Gewährleistung:** *Der folgende Satz ersetzt den ersten Satz im ersten Absatz dieses Abschnitts:*

Die Gewährleistung für eine IBM Maschine umfasst die Funktionalität einer Maschine bei normalem Gebrauch und die Übereinstimmung der Maschine mit ihren Spezifikationen.

*Folgende Absätze werden diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Die Gewährleistung für Maschinen beträgt zwölf Monate. Ist IBM oder der Reseller nicht in der Lage, die IBM Maschine zu reparieren, können Sie nach Ihrer Wahl die Herabsetzung des Preises entsprechend der Gebrauchsminderung der nicht reparierten Maschine oder die Rückgängigmachung des Vertrages hinsichtlich der betreffenden Maschine verlangen und sich den bezahlten Kaufpreis rückerstatten lassen.

*Der zweite Absatz entfällt.*

**Fehlerbehebung durch IBM:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Während des Gewährleistungszeitraums übernimmt IBM die Kosten für den Hin- und Rücktransport der Maschine, wenn sie bei IBM repariert wird.

**Haftungsbegrenzung:** *Der folgende Absatz wird diesem Abschnitt hinzugefügt:*

Die in diesem Abschnitt genannten Haftungs-  
begrenzungen und -ausschlüsse entfallen bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit der IBM sowie bei zugesicherten Eigenschaften.

*Ziffer 2 wird durch folgenden Satz ergänzt:*

IBM haftet nur bei leicht fahrlässiger Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

## UNGARN

**Haftungsbegrenzung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Die hier genannten Haftungsbegrenzungen und Ausschlüsse gelten nicht bei Vertragsbruch, der zum Tode oder zu physischen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen führt, die vorsätzlich, durch Fahrlässigkeit oder durch kriminelle Handlungen verursacht wurden.

Die Parteien akzeptieren die Verbindlichkeit der Haftungsbegrenzungen und erkennen an, dass Abschnitt 314.(2) des ungarischen Zivilrechts zur Anwendung kommt, da sowohl der Kaufpreis als auch andere Vorteile aus der vorliegenden Gewährleistung diese Haftungsbegrenzung ausgleichen.

## IRLAND

**Umfang dieser Gewährleistung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

Mit Ausnahme der in diesen Gewährleistungsbedingungen ausdrücklich genannten Ansprüche sind sämtliche gesetzlichen Ansprüche ausgeschlossen. Ausgeschlossen sind auch stillschweigende Ansprüche, jedoch ohne ihre Präjudizwirkung auf die Allgemeingültigkeit des oben Gesagten. Ausgeschlossen sind weiterhin alle Ansprüche aus dem "Sale of Goods Act 1893" und dem "Sale of Goods and Supply of Services Act 1980".

**Haftungsbegrenzung:** *Die Bedingungen in diesem Abschnitt werden durch den folgenden Text vollständig ersetzt:*

Im Sinne dieses Abschnitts bedeutet „Verschulden“ jede Handlung, Erklärung, Unterlassung oder jedes Versäumnis vonseiten der IBM im Zusammenhang mit oder in Bezug auf den Inhalt dieser Gewährleistung, für die IBM Ihnen gegenüber rechtlich haftbar ist, entweder durch Ansprüche aus dem Vertrag oder auf Grund unerlaubter Handlungen. Mehrfaches Verschulden, das im Wesentlichen die gleichen Verluste oder Schäden verursacht, wird als einmaliges Verschulden betrachtet, wobei als Datum für das Verschulden das letzte Verschulden gilt.

Soweit Sie aus Verschulden von IBM zu Schaden gekommen sind, haben Sie Anspruch auf Entschädigung vonseiten der IBM.

Dieser Abschnitt regelt insgesamt den Haftungsumfang der IBM Ihnen gegenüber.

1. IBM haftet unbegrenzt für Tod oder Personenschäden, soweit die Schäden fahrlässig von IBM verursacht wurden.
2. Unter Ausschluss der folgenden **Fälle, in denen IBM nicht haftbar ist**, haftet IBM für materielle Schäden an beweglichen Sachen nur, soweit die Schäden fahrlässig von IBM verursacht wurden.
3. Mit Ausnahme der Regelungen oben unter Ziffer 1 und 2 haftet IBM insgesamt für tatsächliche Schäden pro Verschulden höchstens bis zu einem Betrag von 1) 125.000 Euro oder 2) 125 % des Betrags, den Sie für die betreffende Maschine bezahlt haben.

### **Fälle, in denen IBM nicht haftbar ist**

Mit Ausnahme der Regelungen oben unter Ziffer 1 sind die IBM, ihre Unterlieferanten oder Reseller in keinem Fall haftbar für folgende Verluste, selbst wenn die IBM, ihre Unterlieferanten oder Reseller auf die Möglichkeit solcher Verluste hingewiesen wurden:

1. Verlust oder Beschädigung von Daten;
2. spezielle, mittelbare oder Folgeschäden; oder
3. entgangene Gewinne, entgangene Geschäftsabschlüsse, Umsätze, Schädigung des guten Namens oder Verlust erwarteter Einsparungen.

### **SLOWAKEI**

**Haftungsbegrenzung:** *Der letzte Absatz wird wie folgt ergänzt:*

Die Einschränkungen gelten nur insoweit, als sie nicht durch §§ 373-386 des slowakischen Handelsrechts verboten sind.

### **SÜDAFRIKA, NAMIBIA, BOTSWANA, LESOTHO UND SWASILAND**

**Haftungsbegrenzung:** *Dieser Abschnitt wird wie folgt ergänzt:*

IBM haftet insgesamt nur für tatsächliche Schäden, die aus der Nichterfüllung dieser Vereinbarung durch IBM im Zusammenhang mit diesen Gewährleistungsbedingungen entstanden sind, höchstens bis zu dem Betrag, den Sie für die betreffende Maschine bezahlt haben.

## GROSSBRITANNIEN

**Haftungsbegrenzung:** *Die Bedingungen in diesem Abschnitt werden durch den folgenden Text vollständig ersetzt:*

Im Sinne dieses Abschnitts bedeutet „Verschulden“ jede Handlung, Erklärung, Unterlassung oder jedes Versäumnis vonseiten der IBM im Zusammenhang mit oder in Bezug auf den Inhalt dieser Gewährleistung, für die IBM Ihnen gegenüber rechtlich haftbar ist, entweder durch Ansprüche aus dem Vertrag oder auf Grund unerlaubter Handlungen. Mehrfaches Verschulden, das im Wesentlichen die gleichen Verluste oder Schäden verursacht, wird als einmaliges Verschulden betrachtet.

Soweit Sie aus Verschulden von IBM zu Schaden gekommen sind, haben Sie Anspruch auf Entschädigung vonseiten der IBM.

Dieser Abschnitt regelt insgesamt den Haftungsumfang der IBM Ihnen gegenüber.

1. IBM haftet unbegrenzt für:
  - a. Tod oder Personenschäden, soweit die Schäden fahrlässig von IBM verursacht wurden; und
  - b. Verletzung ihrer Verpflichtungen aus Ziffer 12 des "Sales of Goods Act 1979" oder aus Ziffer 2 des "Supply of Goods and Services Act 1982" oder gesetzlicher Änderung bzw. Neuverordnung dieser Ziffern.
2. IBM haftet unbegrenzt, unter Ausschluss der folgenden **Fälle, in denen IBM nicht haftbar ist**, für materielle Schäden an beweglichen Sachen nur, soweit die Schäden fahrlässig von IBM verursacht wurden.
3. Mit Ausnahme der Regelungen oben unter Ziffer 1 und 2 haftet IBM insgesamt für tatsächliche Schäden pro Verschulden höchstens bis zu einem Betrag von 1) 75.000 Pfund Sterling oder 2) 125 % des gesamten für die betreffende Maschine zu zahlenden Kaufpreises bzw. die zu zahlenden Gebühren.

Diese Einschränkungen gelten auch für die Unterlieferanten und Reseller von IBM. Dies ist der maximale Betrag, für den IBM, die Unterlieferanten und Reseller insgesamt haftbar gemacht werden können.

### **Fälle, in denen IBM nicht haftbar ist**

Mit Ausnahme der Regelungen oben unter Ziffer 1 sind die IBM, ihre Unterlieferanten oder Reseller in keinem Fall haftbar für folgende Verluste, selbst wenn die IBM, ihre Unterlieferanten oder Reseller auf die Möglichkeit solcher Verluste hingewiesen wurden:

1. Verlust oder Beschädigung von Daten;
2. spezielle, mittelbare oder Folgeschäden; oder
3. entgangene Gewinne, entgangene Geschäftsabschlüsse, Umsätze, Schädigung des guten Namens oder Verlust erwarteter Einsparungen.

## Teil 3 - Gewährleistungsinformationen

Teil 3 enthält Informationen hinsichtlich der für Ihre Maschine geltenden Gewährleistung, einschließlich Gewährleistungszeitraum und Art des Gewährleistungsservice, der von IBM geleistet wird.

### Gewährleistungszeitraum

Der Gewährleistungszeitraum, der in der nachfolgenden Tabelle angegeben ist, kann in den einzelnen Ländern und Regionen unterschiedlich sein.

**Anmerkung:** „Region“ steht für die chinesischen Sonderverwaltungsregionen Hongkong und Macao.

### Maschine - IBM @server 325 Typ 8835

Land oder Region des Erwerbs	Gewährleistungszeitraum	Art des Gewährleistungsservice*
weltweit	Teile - 1 Jahr, Serviceleistungen - 1 Jahr	1
* Die Legende und Erklärungen zu den verschiedenen Arten des Gewährleistungsservice finden Sie unter „Art des Gewährleistungsservice“.		

Für Teile gilt eine Gewährleistung von 3 Jahren und für die Serviceleistungen eine Gewährleistung von einem Jahr. Dies ist der Zeitraum, in dem IBM kostenlosen Gewährleistungsservice bereitstellt für:

1. Teile und Serviceleistungen im ersten Jahr des Gewährleistungszeitraums; und
2. nur Teile (auf Austauschbasis) im zweiten und dritten Jahr des Gewährleistungszeitraums. Die Serviceleistungen, die im zweiten und dritten Jahr der Gewährleistung für Reparaturen oder den Ersatz von Teilen und Maschinen anfallen, werden Ihnen von IBM in Rechnung gestellt.

### Art des Gewährleistungsservice

Falls erforderlich, leistet IBM Ersatz- oder Austauschservice, abhängig von der Art des Gewährleistungsservice, der oben in der Tabelle für Ihre Maschine angegeben und nachfolgend beschrieben ist. Gewährleistung kann auch vom zuständigen Reseller erbracht werden, sofern dieser von IBM zur Ausführung des Gewährleistungsservice autorisiert ist. Der Zeitrahmen des Service ist abhängig von der Uhrzeit Ihres Anrufs und der Verfügbarkeit der Teile. Die Servicestufen sind an Antwortzeiten gebunden und werden nicht garantiert. Die angegebene Servicestufe wird möglicherweise nicht an allen Standorten weltweit angeboten, und außerhalb der üblichen Geschäftszeiten von IBM können zusätzliche Gebühren anfallen.

#### 1. **CRU-Service**

IBM liefert CRU-Teile (durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten), damit Sie den Austausch selbst vornehmen können. Falls Sie von IBM aufgefordert werden, die ersetzte Maschine oder das ersetzte Teil an IBM zurückzuschicken, sind Sie dafür verantwortlich, dass der Rücktransport entsprechend den Anweisungen von IBM erfolgt. Falls Sie die fehlerhafte CRU nicht wie von IBM gefordert innerhalb von 30 Tagen nach Empfang der Ersatz-CRU zurückschicken, kann IBM Ihnen diese in Rechnung stellen.

#### 2. **Service vor Ort**

IBM oder der Reseller wird die fehlerhafte Maschine entweder vor Ort reparieren oder austauschen und deren ordnungsgemäße Funktionsweise überprüfen.



Sie müssen dafür Sorge tragen, dass am Standort der IBM Maschine ausreichend Platz zum Zerlegen und erneuten Zusammenbauen der Maschine vorhanden ist. Der Standort muss sauber, gut beleuchtet und für die jeweilige Maßnahme geeignet sein. **Einige Maschinen müssen zur Durchführung bestimmter Reparaturen eventuell an ein IBM Service Center eingeschickt werden.**

**3. Kurier- oder Aufbewahrungsservice\***

Organisiert IBM den Transport, müssen Sie die fehlerhafte Maschine entsprechend vorbereiten. IBM wird Ihnen einen Versandkarton zur Verfügung stellen, in dem Sie Ihre Maschine an das angegebene Service Center schicken können. Ein Kurierdienst wird die Maschine abholen und zum angegebenen Service Center transportieren. Nach der Reparatur oder dem Austausch wird IBM den Rücktransport der Maschine an Ihren Standort veranlassen. Sie sind für die Installation und Überprüfung der Maschine selbst verantwortlich.

**4. Anlieferung durch den Kunden oder per Versand**

Sie werden die fehlerhafte Maschine gut verpackt entsprechend den Angaben von IBM an den angegebenen IBM Standort einschicken (vorab bezahlt, sofern von IBM nicht anders angegeben) oder dorthin transportieren. Nachdem IBM die Maschine repariert oder ausgetauscht hat, wird IBM die Maschine für Sie zum Abholen bereithalten oder auf Kosten von IBM (sofern von IBM nicht anders angegeben) an Sie zurückschicken. Sie sind für die anschließende Installation und Überprüfung der Maschine selbst verantwortlich.

\* Diese Art von Service wird in einigen Ländern als ThinkPad EasyServ oder Easy-Serv bezeichnet.

Die Website "IBM Machine Warranty" mit der Adresse [http://www.ibm.com/servers/support/machine\\_warranties/](http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/) bietet einen weltweiten Überblick über die IBM Gewährleistung für Maschinen, ein Glossar mit IBM Definitionen, FAQs (häufig gestellte Fragen) und Unterstützung nach Produkt (Maschine) mit Links auf Product Support-Seiten. **Die IBM Gewährleistung ist auf dieser Site ebenfalls verfügbar, und zwar in 29 Sprachen.**

Um Gewährleistungsservice zu erhalten, wenden Sie sich an IBM oder den IBM Reseller. Rufen Sie in Kanada oder den Vereinigten Staaten von Amerika die folgende Nummer an: 1-800-IBM-SERV (426-7378). Die Telefonnummern in den EU-Ländern können Sie der folgenden Liste entnehmen.

**Telefonliste für EU-Länder**

Diese Telefonnummern können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Österreich - 43-1-24592-5901	Italien -- 39-02-482-9202
Belgien -- 02-718-4339	Luxemburg -- 352-360385-1
Dänemark -- 4520-8200	Niederlande -- 020-514-5770
Finnland -- 358-9-4591	Portugal -- 351-21-7915-147
Frankreich -- 0238-557-450	Spanien -- 34-91-662-4916
Deutschland -- 07032-15-4920	Schweden -- 46-8-477-4420
Griechenland -- 30-210-688-1220	Großbritannien -- 01475-555-055
Irland -- 353-1-815-4000	



---

## Anhang C. Bemerkungen

Diese 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 IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder andere Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen oder Fremdservices liegt jedoch 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. Lizenzanfragen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Europe  
Director of Licensing  
92066 Paris  
La Defense, Cedex  
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) bekanntgegeben. IBM kann jederzeit ohne weitere Mitteilung Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in dieser Veröffentlichung auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen 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.

---

## Impressum

© Copyright International Business Machines Corporation 2003.  
Alle Rechte vorbehalten.

---

## Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der International Business Machines Corporation:

Active Memory	OS/2 WARP
Active PCI	Predictive Failure Analysis
Active PCI-X	PS/2
Alert on LAN	ServeRAID
Chipkill	ServerGuide
EtherJet	ServerProven
e-business Logo	TechConnect
@server	ThinkPad
FlashCopy	Tivoli
IBM	Tivoli Enterprise
IntelliStation	Update Connector
NetBAY	Wake on LAN
Netfinity	XpandOnDemand
NetView	xSeries

Lotus, Lotus Notes, SmartSuite und Domino sind in gewissen Ländern Marken der Lotus Development Corporation und/oder der IBM Corporation.

Intel, MMX und Pentium sind in gewissen Ländern Marken der Intel Corporation.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in gewissen Ländern Marken der Microsoft Corporation.

UNIX ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems Inc.

AMD, AMD Opteron sowie Zusammensetzungen mit AMD und AMD Opteron sind Marken der Advanced Micro Devices Inc.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken oder Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen sein.

---

## Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Mikroprozessors. Die Anwendungsleistung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Als Übertragungsgeschwindigkeiten des CD-ROM-Laufwerks wurde die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Übertragungsgeschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicherplatz, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für etwa 1.000 Bytes, MB für etwa 1.000.000 Bytes und GB für etwa 1.000.000.000 Bytes.

Bei Angaben zur Leistung 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 Leistung von internen Festplattenlaufwerken geht vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken aus, die IBM 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.

---

## Hinweis zur Wiederverwertbarkeit und Entsorgung

Diese Einheit kann Materialien enthalten, die gemäß den gesetzlichen Bestimmungen besonders behandelt und entsorgt werden müssen. IBM Deutschland bietet an, IBM Geräte umweltgerecht zu entsorgen. Diese Komponenten sollen aus der Einheit entfernt und einer gesonderten Wiederverwertung und Entsorgung zugeführt werden. IBM bietet in mehreren Ländern Programme für die Rückgabe von Produkten an. Informationen zu Angeboten zur Wiederverwertung sind auf der IBM Internetseite unter <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml> zu finden.

---

## Batterierücknahmeprogramm

Dieses Produkt kann eine versiegelte Blei-, Nickel-Kadmium-, Nickelmetallhydrid- oder Lithium-Batterie enthalten. Spezielle Informationen zur Batterie finden Sie im Benutzerhandbuch oder im Servicehandbuch. Die Batterie muss wieder verwertet oder als Sondermüll entsorgt werden. Es ist möglich, dass es in Ihrer Nähe keine Wiederverwertungsanlage gibt. Weitere Informationen zur Entsorgung von Batterien außerhalb der Vereinigten Staaten erhalten Sie unter <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> oder von Ihrem örtlichen Müllentsorgungsunternehmen.

IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien ([www.grs-batterien.de](http://www.grs-batterien.de)). Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen oder Wertstoffsammelstellen zur Verfügung stehen.

---

## Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

### FCC (Federal Communications Commission)

**Anmerkung:** Dieses Gerät wurde getestet und liegt gemäß Teil 15 der FCC-Regeln innerhalb der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A. Diese Grenzwerte sind dafür gedacht, einen ausreichenden Schutz gegen Störungen zu bieten, wenn das Gerät im Gewerbebereich betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt Hochfrequenzenergie ab. Werden bei der Installation und dem Betrieb die Anweisungen des Bedienungshandbuchs nicht befolgt, können eventuell HF-Kommunikationseinrichtungen gestört werden. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet kann Störungen verursachen; in diesem Fall muss der Benutzer auf eigene Kosten sicherstellen, dass die Störungen beseitigt werden.

IBM übernimmt keine Verantwortung für Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang, die durch ungeeignete Kabel und Stecker bzw. durch ungeeignete Kabel und Stecker bzw. eigenmächtige Änderungen am Gerät entstehen. Durch eigenmächtige Änderungen kann die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Gerätes erlöschen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss gegen Störungen von außen abgeschirmt sein, auch gegen Störungen, die den Betrieb beeinträchtigen können.

### Kanada - Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Klasse A)

Dieses Digitalgerät nach Klasse A stimmt mit der kanadischen Norm ICES-003 überein.

#### **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.

### Australien und Neuseeland - Hinweis zur Klasse A

**Achtung:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In unmittelbarer Nähe von Haushaltsgeräten kann dieses Produkt Interferenzen verursachen. Für diesen Fall sind vom Benutzer angemessene Vorkehrungen zu treffen.

### Großbritannien - Sicherheitsanforderungen für die Telekommunikation

#### **Hinweis für Kunden:**

Dieses Gerät ist unter der Genehmigungsnummer NS/G/1234/J/100003 für indirekte Verbindungen zu Telekommunikationssystemen in Großbritannien genehmigt.

### Hinweis zur Direktive der Europäischen Union

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der Richtlinie 89/336/EWG in der Bundesrepublik Deutschland. IBM kann keine Verantwortung für Fehler übernehmen, die durch eigenmächtige Änderungen am Produkt verursacht wurden, einschließlich der Installation von Erweiterungskarten anderer Hersteller.

Dieses Gerät wurde getestet und liegt innerhalb der Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A für IT-Geräte gemäß CISPR 22/EN 55022. Die Grenzwerte für Geräte der Klasse A wurden für Gewerbe- und Industriebereiche abgeleitet, um einen ausreichenden Schutz vor Störungen bei lizenzierten Kommunikationsgeräten zu gewährleisten.

**Achtung:** Dies ist ein Produkt der Klasse A. In unmittelbarer Nähe von Haushaltsgeräten kann dieses Produkt Interferenzen verursachen. Für diesen Fall sind vom Benutzer angemessene Vorkehrungen zu treffen.

## Taiwan - Warnhinweis zur Klasse A

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。

## China - Warnhinweis zur Klasse A

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。

## Japan - Hinweis zu VCCI (Voluntary Control Council for Interference)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Netzkabel

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

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

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

Für Einheiten, die bei 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 mindestens 5 Meter langen Kabel des Typs SVT oder SJT mit drei Leitern und 18 AWG sowie einem geerdeten Stecker mit Tandem-Blade bei 15 A und 250 V besteht.

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

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

Teilenummer des IBM Netzkabels	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
02K0546	China
13F9940	Australien, Fidschi-Inseln, Kiribati, Nauru, Neuseeland, Papua-Neuguinea.
13F9979	Ägypten, Äquatorialguinea, Afghanistan, Arabische Republik Syrien, Äthiopien, Albanien, Algerien, Andorra, Angola, Armenien, Aserbaidschan, Belgien, Benin, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Burkina Faso, Burundi, Dahomey, Deutschland, Dschibuti, Elfenbeinküste, Eritrea, Estland, Finnland, Frankreich, Französisch-Guayana, Französisch-Polynesien, Griechenland, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Indonesien, Iran, Island, Jugoslawien (Bundesrepublik), Kambodscha, Kamerun, Kap Verde, Kasachstan, Kirgisien, Komoren, Kongo (Demokratische Republik), Kongo (Republik), Kroatien (Republik), Laos (Demokratische Volksrepublik), Lettland, Libanon, Litauen, Luxemburg, Mazedonien (ehemalige jugoslawische Republik), Madagaskar, Mali, Martinique, Mauretanien, Mauritius, Mayotte, Moldawien (Republik), Monaco, Mongolei, Marokko, Mosambik, Neukaledonien, Niederlande, Niger, Norwegen, Obervolta, Österreich, Polen, Portugal, Reunion, Rumänien, Russische Föderation, Ruanda, Sao Tome und Principe, Saudi Arabien, Schweden, Senegal, Serbien, Slowakei, Slowenien (Republik), Somalia, Spanien, Surinam, Tadschikistan, Tahiti, Togo, Tschad, Tschechische Republik, Tunesien, Türkei, Turkmenistan, Ukraine, Ungarn, Usbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis und Futuna, Weißrussland, Zaire, Zentralafrikanische Republik

Teilenummer des IBM Netzkabels	Verwendung in folgenden Ländern und Regionen
13F9997	Dänemark
14F0015	Bangladesch, Lesotho, Maceo, Malediven, Namibia, Nepal, Pakistan, Samoa, Südafrika, Sri Lanka, Swasiland, Uganda
14F0033	Abu Dhabi, Bahrain, Botswana, Brunei Daressalam, China (Sonderverwaltungsregion Hongkong), Dominikanische Republik, Gambia, Ghana, Grenada, Großbritannien, Irak, Irland, Jemen, Jordanien, Kanalinseln, Katar, Kenia, Kuwait, Liberia, Malawi, Malaysia, Malta, Myanmar (Burma), Nigeria, Oman, Polynesien, Saint Kitts und Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent und Grenadinen, Sambia, Seychellen, Sierra Leone, Simbabwe, Singapur, Sudan, Tansania (Vereinigte Republik), Trinidad und Tobago, Vereinigte Arabische Emirate (Dubai), Zypern
14F0051	Liechtenstein, Schweiz
14F0069	Chile, Italien, Libyen
14F0087	Israel
1838574	Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Brasilien, Caicosinseln, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Japan, Kaimaninseln, Kanada, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Mikronesien (Föderative Staaten), Niederländische Antillen, Nicaragua, Panama, Peru, Philippinen, Taiwan, USA, Venezuela
24P6858	Korea (Demokratische Volksrepublik), Korea (Republik)
34G0232	Japan
36L8880	Argentinien, Paraguay, Uruguay
49P2078	Indien
49P2110	Brasilien
6952300	Antigua und Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivien, Caicosinseln, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kaimaninseln, Kanada, Kolumbien, Kuba, Mexiko, Mikronesien (Föderative Staaten), Niederländische Antillen, Nicaragua, Panama, Peru, Philippinen, Saudi-Arabien, Thailand, Taiwan, USA, Venezuela





---

# Index

## A

- Abdeckung
  - entfernen 9
  - installieren 26
- Abdeckung entfernen 9
- Achtung 4
- ACHTUNG 4
- Adapter
  - Anmerkungen 10
  - installieren 10, 13
  - PCI-X-Busse 10
  - RAID-Anforderungen 10
- Adapterkarte 14
- Aktivitätsanzeigen
  - CD-ROM-Laufwerk 29
  - Ethernet 31
  - Festplattenlaufwerk 29, 30
- Aktualisieren des Firmware-Codes 36
- Akustische Geräuschemissionen 5
- Angaben zur Wärmeabgabe 5
- Anmerkungen, wichtige 4, 76
- Anschluss
  - Ethernet 31
  - LAN (Local Area Network) 31
  - Netzkabel 31
  - serieller 32
  - USB 30, 31
  - Video 31
- Anzeige für Sende-/Empfangsaktivität 31
- Anzeigen
  - Aktivitäts- 31
  - Bedienerinformationsanzeige 30
  - CD-ROM-Laufwerksbetrieb 29
  - Festplattenlaufwerksbetrieb 29, 30
  - Festplattenlaufwerkstatus 30
  - Informations- 30
  - Rückwand 31
  - Status des Festplattenlaufwerks 16
  - Stromversorgung 29, 31
  - Systemfehler 30, 31
  - Systemortung 30
  - Verbindungs- 31
  - Vorderseite 29

## B

- Baseboard-Management-Controller-Firmware 36
- Bedienerinformationsanzeige 30
- Bemerkungen und Hinweise 4
- Betriebssysteminstallation 35
- Bildschirmfehler 50

## C

- CD-Entnahmetaste 29
- CD-ROM-Laufwerk
  - Betriebsanzeige 29

- CD-ROM-Laufwerk (*Forts.*)
  - Fehler 47
  - technische Daten 5

## D

- DIMM (Dual Inline Memory Module) installieren 19
- Diskettenlaufwerk
  - Fehler 47
  - USB 27
- Dokumentations-CD 2

## E

- Ein-/Ausgabeanschlüsse 27, 29
- Elektrische Eingangswerte 5
- Erweiterungsrahmenfehler 47
- Erweiterungssteckplatz
  - Klammer 14
  - technische Daten 5
- Ethernet
  - Aktivitätsanzeigen 31
  - Anschluss 31
  - Verbindungsanzeige 31

## F

- Fehler
  - allgemein 48
  - CD-ROM-Laufwerk 47
  - Diskettenlaufwerk 47
  - Erweiterungsrahmen 47
  - Festplattenlaufwerk 48
  - Maus 48
  - Mikroprozessor 49
  - serieller Anschluss 52
  - Software 52
  - Speicher 49
  - sporadisch auftretend 48
  - Stromversorgung 51
  - Tastatur 48
  - USB-Einheit 52
  - Zeigereinheit 49
  - Zusatzeinrichtung 51
- Fehler an der Maus 49
- Fehler an der Tastatur 48
- Fehler an der Zeigereinheit 49
- Fehler an seriellen Anschlüssen 52
- Fehler an Zusatzeinrichtungen 51
- Fehlerbehebung 41
- Fehlerbehebungstabelle 47
- Fehlernachrichten, POST 46
- Festplattenlaufwerk
  - Aktivitätsanzeige 30
  - Betriebsanzeige 29
  - Fehler 48

Festplattenlaufwerk (*Forts.*)  
Hot-Swap-  
installieren 17  
Schritte vor der Installation 17  
SCSI-IDs 16  
ohne Hot-Swap-Funktion, installieren 18  
ohne Hot-Swap-Funktion installieren 18  
Statusanzeige 16, 30  
unterstützte Typen 16  
Firmware-Code aktualisieren 36  
Funktionen 4

## G

Gigabit-Ethernet-Anschlüsse 31  
Größe, Server 5  
Grundstellungsknopf 29

## H

Hauptkomponenten 6  
Hinweis für FCC-Klasse A 78  
Hinweis für FCC-Klasse A 78  
Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Klasse A) 78  
Hinweise  
elektromagnetische Verträglichkeit 78  
FCC, Klasse A 78

## I

Informationsanzeige 30  
Installieren  
Abdeckung 26  
Adapter 13  
Betriebssystem 35  
Festplattenlaufwerk ohne Hot-Swap-Funktion 18  
Hot-Swap-Festplattenlaufwerk 17  
Mikroprozessor 22  
Speicher 21  
Integrierte  
Baseboard-Management-Controller-Firmware aktualisieren 36  
Funktionen 5

## K

Kabelanschlüsse  
Ethernet 31  
Rückseite 31  
serielle 32  
Stromversorgung 31  
USB 30, 31  
Video 31  
Vorderseite 29  
Kabelführung für Adapter 11, 12  
Komponenten  
Adapter 13  
Haupt-, Position 6  
Hot-Swap-Laufwerk 17

Komponenten (*Forts.*)  
Laufwerk ohne Hot-Swap-Unterstützung 18  
Mikroprozessor 24  
Speichermodul 21  
Konfiguration, Server aktualisieren 28

## L

LAN-Anschlüsse 31

## M

Marken 76  
Mikroprozessor  
Fehler 49  
installieren 22  
technische Daten 5

## N

Netzkabel 80  
Netzteil  
Stromversorgung, technische Daten 5  
NOS-Installation (Network Operating System) 35

## O

Online-Veröffentlichungen 1

## P

PCI-X-Busse 10  
PCI-X-Erweiterungssteckplatz 10  
POST-Fehlernachrichten 46  
Programm "Configuration/Setup Utility" 35

## R

RAID-Adapter  
installieren 10  
Verkabelung 11  
RAID-Anforderungen (Redundant Array of Independent Disks) 10  
Remote Supervisor Adapter II  
installieren 28  
Verkabelung 12  
Rückansicht 27

## S

SCSI-IDs 16  
Serieller Anschluss 32  
Server, Websites zum 1  
Server ausschalten 32  
Server einschalten 32  
Signaltoncodes 41  
Softwarefehler 52  
Speicher  
Fehler 49  
installieren 21

- Speicher (*Forts.*)
  - Module 19
    - technische Daten 5
    - unterstützte Typen 19
- Sporadisch auftretende Fehler 48
- Statusanzeigen
  - Ethernet 31
  - Festplattenlaufwerk 16, 30
  - Server 30
- Steckplätze.
  - siehe* Erweiterungssteckplatz
- Steuerelemente
  - Bedienerinformationsanzeige 30
  - Vorderseite 29
- Stromversorgung
  - Anschluss 31
  - Anzeige 29, 31
  - Netzschalter 29
- Stromversorgungsprobleme 51
- Systemfehleranzeige 30, 31
- Systemortungsanzeige 30

## T

- Technische Daten 4

## U

- Umgebung
  - Luftfeuchtigkeit 5
  - Lufttemperatur 5
- USB
  - Anschlüsse 30, 31
  - Voraussetzungen 27
- USB-Fehler (Universal Serial Bus) 52

## V

- Verbindungsanzeige 31
- Video
  - Anschluss 31
  - Controller, technische Daten zum 5
- Vorderansicht 27, 29
- Vorsicht 4

## W

- Website
  - IBM Serverprodukte 1
  - IBM Unterstützungswebsite 22
- Wichtige Hinweise 4







Teilenummer: 90P2791

(1P) P/N: 90P2791

