

System x3100 M3 Typ 4253



Installations- und Benutzerhandbuch

System x3100 M3 Typ 4253



Installations- und Benutzerhandbuch

Hinweis

Lesen Sie vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts die allgemeinen Informationen in Anhang B, „Bemerkungen“, auf Seite 67, die IBM Broschüre mit Sicherheitshinweisen und die Hinweise zum Umweltschutz auf der Dokumentations-CD zu *IBM System x Documentation* sowie die im Lieferumfang enthaltenen Informationen zum Herstellerservice.

Erste Ausgabe (März 2010)

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM System x3100 M3 Type 4253, Installation and User's Guide,
IBM Teilenummer 59Y6735,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

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

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
SW TSC Germany
Kst. 2877
März 2010

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	v
Kapitel 1. Server "System x3100 M3"	1
Die Dokumentations-CD zu IBM System x	3
Hardware- und Softwarevoraussetzungen	3
Dokumentationsbrowser verwenden.	4
Referenzliteratur	5
Bemerkungen und Hinweise in diesem Handbuch	6
Merkmale und technische Daten	6
Leistungsmerkmale des Servers	9
Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit	10
Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers.	11
Vorderansicht	12
Rückansicht	13
Stromversorgungsmerkmale des Servers	14
Kapitel 2. Zusatzeinrichtungen installieren.	17
Serverkomponenten	17
Interne Anschlüsse auf der Systemplatine	18
Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine	19
Schalter und Brücken auf der Systemplatine	20
Externe Anschlüsse auf der Systemplatine	22
Anzeigen auf der Systemplatine	23
Installationsrichtlinien	24
Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit.	25
Arbeiten im Inneren des eingeschalteten Servers	25
Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten.	26
Seitenabdeckung entfernen	27
Zweiteilige Frontblende entfernen	28
Speichermodule installieren.	30
Ungepufferte DIMMs (UDIMMs).	31
Laufwerke installieren	35
Netz- und Signalkabel für interne Laufwerke	36
DVD-Laufwerk installieren	37
Optionales Bandlaufwerk installieren	39
Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk installieren	41
Adapter installieren	43
Optionalen ServeRAID-BR10iL-SAS/SATA-Controller v2 installieren	45
Virtual Media Key installieren.	47
Installation abschließen.	48
Zweiteilige Frontblende wieder anbringen	48
Seitenabdeckung wieder anbringen	50
Kabel anschließen	51
Serverkonfiguration aktualisieren	51
Externe Einheiten anschließen	52
Server in einem Gehäuserahmen installieren	52
Kapitel 3. Server konfigurieren	53
Konfigurationsdienstprogramm verwenden	54
Konfigurationsdienstprogramm starten	54
Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm	54
RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken mithilfe des Konfigurations- dienstprogramms erstellen	56

Kennwörter	57
Boot-Manager-Programm verwenden	59
Betriebssystem installieren	59
Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren	59
LSI-Konfigurationsdienstprogramm verwenden	60
LSI-Konfigurationsdienstprogramm starten	61
Festplattenlaufwerk formatieren	61
RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken erstellen	62
Baseboard Management Controller verwenden	62
Remote-Presence-Funktion verwenden	62
Remote-Presence-Funktion aktivieren	62
IP-Adresse für BMC anfordern	63
Bei der Webschnittstelle anmelden	63
BIOS-Konfigurationsdienstprogramm	64
Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern	65
Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden	65
Dokumentation verwenden	65
Informationen im World Wide Web	66
Softwareservice und -unterstützung	66
Hardwareservice und -unterstützung	66
IBM Produktservice für Taiwan	66
Anhang B. Bemerkungen	67
Marken	67
Wichtige Anmerkungen	68
Verunreinigung durch Staubpartikel	69
Dokumentationsformat	70
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit	70
FCC (Federal Communications Commission)	70
Industry Canada Class A emission compliance statement	71
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	71
Australia and New Zealand Class A statement	71
Großbritannien - Sicherheitsanforderungen für die Telekommunikation	71
Hinweis zur Direktive der Europäischen Union	71
Taiwan - Warnhinweis zur Klasse A	72
Deutschland - Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit	72
China - Warnhinweis zur Klasse A	73
Japan - Hinweis zum VCCI (Voluntary Control Council for Interference)	73
Korea - Warnhinweis zur Klasse A	73
Index	75

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

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

Lesen Sie unbedingt alle Hinweise vom Typ "Vorsicht" oder "Gefahr" in dieser Dokumentation, bevor Sie irgendwelche Vorgänge durchführen. Lesen Sie ggf. zusätzliche Sicherheitshinweise zum Server oder zur optionalen Einheit, bevor Sie die Einheit installieren.

Hinweis 1:



Gefahr

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

Um einen Stromschlag zu vermeiden:

- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- 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.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen des Computers oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Tabelle anschließen und abziehen.

Verbindungen anschließen

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

Verbindungen lösen

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

Hinweis 2:



Vorsicht:

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

Die Batterie nicht:

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

Die lokalen Bestimmungen für die Entsorgung von Sondermüll beachten.

Hinweis 3:



Vorsicht:

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

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



Gefahr

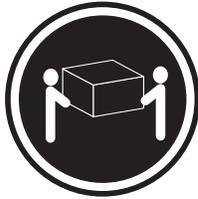
Einige Lasereinheiten enthalten eine Laserdiode der Klasse 3A oder 3B.
Beachten Sie Folgendes:

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



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

Hinweis 4:



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

Vorsicht:

Arbeitsschutzrichtlinien beim Anheben der Maschine beachten.

Hinweis 5:



Vorsicht:

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



Hinweis 8:



Vorsicht:

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



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

Hinweis 11:



Vorsicht:

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



Hinweis 12:



Vorsicht:

Das folgende Etikett weist auf eine heiße Oberfläche hin.



Hinweis 13:



Gefahr

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

Hinweis 15:



Vorsicht:

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

Hinweis 17:



Vorsicht:

Das folgende Etikett weist auf bewegliche Teile hin.



Hinweis 26:



Vorsicht:

Keine Gegenstände auf die in einem Gehäuserahmen installierten Einheiten legen.

Dieses Produkt ist geeignet für die Verwendung mit einem IT-Energieverteilungssystem, bei dem die Spannung zwischen den Phasen bei einem Verteilungsfehler 240 V nicht überschreitet.

Hinweis 27:



Vorsicht:

Gefährliche bewegliche Teile.



Kapitel 1. Server "System x3100 M3"

Dieses *Installations- und Benutzerhandbuch* enthält Informationen und Anweisungen für die Einrichtung des IBM System x3100 M3-Servers vom Typ 4253, Anweisungen zum Installieren einiger Zusatzeinrichtungen sowie Anweisungen zur Verkabelung und zum Konfigurieren des Servers. Informationen zum Entfernen und Installieren von Zusatzeinrichtungen, zur Diagnose und zur Fehlerbehebung finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* auf der Dokumentations-CD zu IBM System x, die im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

Der IBM® System x3100 M3-Server vom Typ 4253 ist ein 5 U hoher, eigenständiger Hochleistungsserver. Er eignet sich ideal für Netzumgebungen, die eine höhere Mikroprozessorleistung, verbessertes Systemmanagement sowie flexibles Speicher- und Datenmanagement erfordern.

Bei der Entwicklung des Servers wurde großer Wert auf Leistungsverhalten, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Erweiterungsmöglichkeiten gelegt. Durch diese Funktionen können Sie die Systemhardware an Ihre gegenwärtigen Anforderungen anpassen und flexible Erweiterungsmöglichkeiten für die Zukunft bereitstellen.

Für den Server besteht ein freiwilliger Herstellerservice. Nähere Informationen zu den Bestimmungen dieses Herstellerservice und zum Anfordern von Service und Unterstützung finden Sie im gedruckten Dokument mit den Informationen zum Herstellerservice, das im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

Der Server verfügt über IBM Enterprise X-Architecture-Technologien, die seine Leistung, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit zusätzlich erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter „Leistungsmerkmale des Servers“ auf Seite 9 und „Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit“ auf Seite 10.

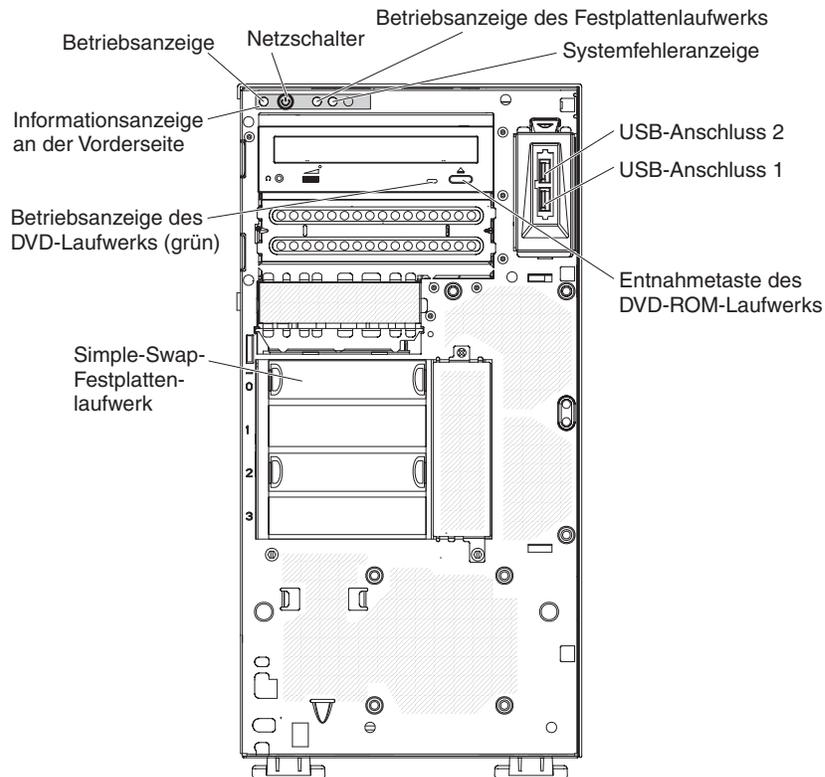
Aktuelle Informationen zum Server und zu anderen IBM Serverprodukten erhalten Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/>. Unter der Adresse <http://www.ibm.com/support/mysupport/> können Sie Ihre persönliche Supportseite individuell gestalten, indem Sie die für Sie interessantesten IBM Produkte auswählen. Über diese personalisierte Seite können Sie wöchentliche E-Mail-Benachrichtigungen über neue technische Dokumente abonnieren, nach Informationen und Downloads suchen und auf verschiedene administrative Services zugreifen.

Durch Ihre Teilnahme am IBM Kundenreferenzprogramm können Sie Ihre Erfahrungen bei der Nutzung von Technologien sowie Best Practices und innovative Lösungen mit anderen Teilnehmern austauschen, ein professionelles Netzwerk aufbauen und Ihrem Unternehmen zu einer stärkeren Beachtung verhelfen. Weitere Informationen zum IBM Kundenreferenzprogramm finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/ibm/clientreference/>.

Der Server unterstützt bis zu vier 3,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke.

Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von Ihrem Modell geringfügig unterscheiden.

1. Die Höhe von Gehäuserahmen wird in vertikalen Einheiten von je 4,45 cm angegeben. Jede dieser Einheiten wird als ein "U" (Unit) bezeichnet. Eine 1 U hohe Einheit misst demnach 4,45 cm.



Wenn Firmware- oder Dokumentationsaktualisierungen verfügbar sind, können Sie diese von der IBM Website herunterladen. Der Server verfügt möglicherweise über Funktionen, die in der Dokumentation zum Server noch nicht beschrieben sind. Die Dokumentation kann gelegentlich mit Informationen zu solchen Funktionen aktualisiert werden. Ebenso können technische Aktualisierungen mit Zusatzinformationen zur Verfügung gestellt werden, die in der Dokumentation zum Server noch nicht enthalten sind. Gehen Sie wie folgt vor, um zu prüfen, ob Aktualisierungen vorliegen.

Anmerkung: Die Informationen auf der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Deshalb kann die tatsächliche Vorgehensweise zum Finden von Firmware und Dokumentation geringfügig von der hier beschriebenen abweichen.

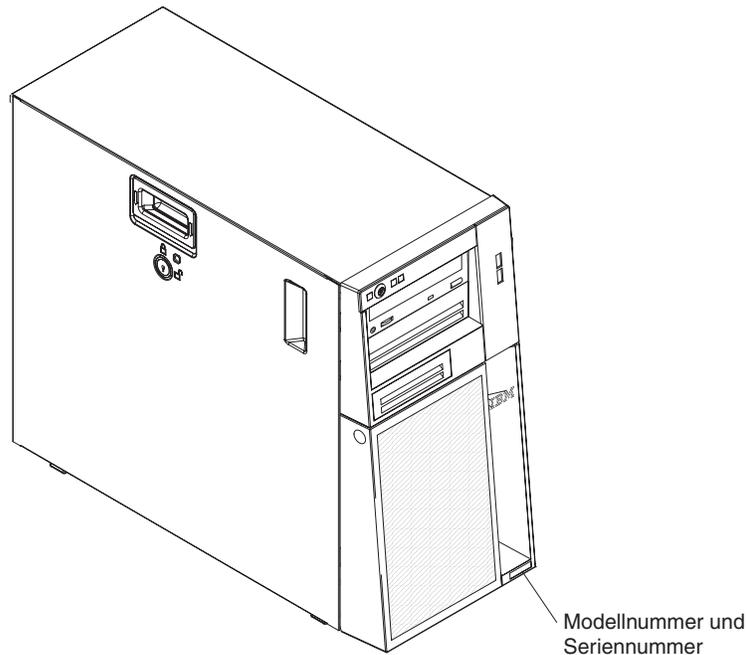
1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf den Eintrag **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf den Eintrag **Software and device drivers**, um Firmwareaktualisierungen zu erhalten, oder klicken Sie auf **Publications lookup**, um Aktualisierungen der Dokumentation zu erhalten.

Notieren Sie Informationen zu Ihrem Server in der folgenden Tabelle.

Produktname	IBM System x3100 M3-Server
Maschinentyp	4253
Modellnummer	_____
Seriennummer	_____

Die Modell- und die Seriennummer finden Sie, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, rechts unten auf der Frontblende.

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



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

Wichtig: Serverschlüssel können nicht von einem Schlüsseldienst angefertigt werden. Wenn Sie diese Schlüssel verlieren, müssen Sie beim Hersteller der System-schlüssel einen Ersatzschlüssel bestellen. Die Schlüsselnummer und die Telefonnummer des Herstellers der Schlüssel entnehmen Sie dem Schlüsselanhänger.

Die Dokumentations-CD zu IBM System x

Die Dokumentations-CD zu IBM System x enthält die Dokumentation zum Server im PDF-Format (Portable Document Format). Auf der CD befindet sich außerdem der IBM Dokumentationsbrowser, der ein schnelles Auffinden der gesuchten Informationen ermöglicht.

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Zur Verwendung der Dokumentations-CD zu IBM System x müssen folgende Mindestvoraussetzungen für Hardware und Software erfüllt sein:

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 oder Red Hat Linux
- Mikroprozessor mit 100 MHz
- 32 MB Arbeitsspeicher
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (oder höher) oder XPDF (im Lieferumfang von Linux Betriebssystemen enthalten)

Dokumentationsbrowser verwenden

Mit dem Dokumentationsbrowser können Sie den Inhalt der CD durchsuchen, die Kurzbeschreibungen der Dokumente lesen und die Dokumente unter Verwendung von Adobe Acrobat Reader oder XPDF anzeigen. Der Dokumentationsbrowser erkennt automatisch die in Ihrem Server verwendeten regionalen Einstellungen und zeigt die Dokumente in der Sprache für diese Region an (falls verfügbar). Wenn ein Dokument nicht in der Sprache für diese Region verfügbar ist, wird die englische Version angezeigt.

Gehen Sie nach einer der folgenden Prozeduren vor, um den Dokumentationsbrowser zu starten:

- Wenn die Funktion für automatisches Starten aktiviert ist, legen Sie die CD in das CD- oder DVD-Laufwerk ein. Der Dokumentationsbrowser wird automatisch gestartet.
- Wenn die Funktion für automatisches Starten inaktiviert oder nicht für alle Benutzer aktiviert ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Wenn Sie ein Windows-Betriebssystem verwenden, legen Sie die CD in das CD- oder DVD-Laufwerk ein, und klicken Sie auf **Start -> Ausführen**. Geben Sie im Feld **Öffnen**: Folgendes ein:

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

(e steht für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD- oder DVD-Laufwerks). Klicken Sie anschließend auf **OK**.

- Wenn Sie Red Hat Linux verwenden, legen Sie die CD in das CD- oder in das DVD-Laufwerk ein, und führen Sie anschließend im Verzeichnis "/mnt/cdrom" den folgenden Befehl aus:

```
sh runlinux.sh
```

Wählen Sie aus dem Menü **Product** Ihren Server aus. In der Liste **Available Topics** werden alle zu Ihrem Server vorhandenen Dokumente angezeigt. Möglicherweise befinden sich einige Dokumente in Ordnern. Ein Pluszeichen (+) neben einem Ordner oder Dokument bedeutet, dass darin weitere Dokumente vorhanden sind. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um diese Dokumente anzuzeigen.

Wenn Sie ein Dokument auswählen, wird eine Beschreibung des Dokuments unter dem Eintrag **Topic Description** angezeigt. Wenn Sie mehrere Dokumente auswählen möchten, halten Sie die Taste Strg gedrückt, während Sie die Dokumente auswählen. Klicken Sie auf die Option zum Anzeigen des Dokuments, um das ausgewählte Dokument oder die ausgewählten Dokumente in Acrobat Reader oder XPDF anzuzeigen. Wenn Sie mehrere Dokumente ausgewählt haben, werden alle ausgewählten Dokumente in Acrobat Reader oder XPDF geöffnet.

Geben Sie zum Durchsuchen aller Dokumente ein Wort oder eine Zeichenfolge in das Suchfeld ein und klicken Sie auf die Option zum Suchen. Die Dokumente, in denen das Wort oder die Zeichenfolge erscheint, werden nach der Häufigkeit des Vorkommens geordnet aufgelistet. Klicken Sie auf ein Dokument, um es anzuzeigen, und verwenden Sie die Tastenkombination Strg+F, um die Suchfunktion von Acrobat (bzw. die Tastenkombination Alt+F für die Suchfunktion von XPDF) innerhalb des Dokuments zu verwenden.

Klicken Sie auf die Hilfeoption, um detaillierte Informationen zum Verwenden des Dokumentationsbrowsers zu erhalten.

Referenzliteratur

Dieses *Installations- und Benutzerhandbuch* enthält allgemeine Informationen zum Server, darunter Informationen zum Einrichten und Verkabeln des Servers, zum Installieren der unterstützten Zusatzeinrichtungen und zum Konfigurieren des Servers. Die folgenden Dokumentationen sind ebenfalls im Lieferumfang des Servers enthalten:

- *Informationen zum Herstellerservice*
Dieses gedruckte Dokument enthält Informationen zu den Bestimmungen des Herstellerservice.
- Benutzerhandbuch mit Hinweisen zur Wiederverwertbarkeit
Dieses Dokument ist als PDF-Datei auf der Dokumentations-CD zu IBM System x enthalten. Es enthält übersetzte Hinweise zum Umweltschutz.
- *Broschüre mit Sicherheitshinweisen*
Dieses Dokument ist als PDF-Datei auf der Dokumentations-CD zu IBM System x enthalten. Es enthält übersetzte Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr". Alle Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr" in dieser Dokumentation sind mit einer Nummer versehen. Anhand dieser Nummer können Sie den entsprechenden Hinweis in Ihrer Sprache in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen finden.
- *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch*
Dieses Dokument ist als PDF-Datei auf der Dokumentations-CD zu IBM System x enthalten. Es enthält Informationen, mit denen Sie Fehler selbst beheben können, sowie Informationen für Kundendiensttechniker.

Je nach Servermodell können weitere Dokumentationen auf der Dokumentations-CD zu IBM System x enthalten sein.

Das Tools Center zu xSeries und BladeCenter™ ist ein Online-Information-Center, das Informationen zu Tools für die Aktualisierung, Verwaltung und Implementierung von Firmware, Einheitentreibern und Betriebssystemen enthält. Das Tools Center zu System x und BladeCenter finden Sie unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

Der Server verfügt möglicherweise über Funktionen, die noch nicht in der Dokumentation zum Server beschrieben sind. Die Dokumentation kann gelegentlich mit Informationen zu solchen Funktionen aktualisiert werden. Ebenso können technische Aktualisierungen mit Zusatzinformationen zur Verfügung gestellt werden, die in der Dokumentation zum Server noch nicht enthalten sind. Diese Aktualisierungen sind auf der IBM Website verfügbar. Gehen Sie wie folgt vor, um nach einer aktualisierten Dokumentation oder nach technischen Aktualisierungen zu suchen.

Anmerkung: Die Informationen auf der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die tatsächliche Vorgehensweise weicht möglicherweise geringfügig von der in diesem Handbuch beschriebenen ab.

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf den Eintrag **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf den Eintrag **Publications lookup**.
4. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3100 M3** aus und klicken Sie auf **Continue**.

Bemerkungen und Hinweise in diesem Handbuch

Die in diesem Dokument enthaltenen Hinweise vom Typ "Vorsicht" und "Gefahr" sind auch in der mehrsprachigen Broschüre mit Sicherheitshinweisen enthalten, die auf der Dokumentations-CD zu IBM System x zu finden ist. Die Hinweise sind nummeriert und erleichtern somit das Nachschlagen in der Broschüre mit Sicherheitshinweisen in Ihrer Sprache.

Die folgenden Bemerkungen und Hinweise werden in dieser Veröffentlichung verwendet:

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

Merkmale und technische Daten

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Merkmale und der technischen Daten des Maschinentyps 4253. Je nach Servermodell treffen einige Merkmale oder technische Daten auf Ihren Server möglicherweise nicht zu. Weitere Informationen zum Server finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* auf der Dokumentations-CD zu System x.

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten

<p>Mikroprozessor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Intel®-LGA1156-Quad-Core-Prozessor (Xeon der Serie X3400) oder -Dual-Core-Prozessor (Celeron G1101, Pentium G6950 oder Core i3-540) • Für LGA 1156-Socket entwickelt • 32-KB-Instruktionscache, 32-KB-Datencache und bis zu 8-MB-L3-Cache, der von den Kernen gemeinsam genutzt wird • Intel-64-Architektur <p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie zur Bestimmung des Typs und der Geschwindigkeit der Mikroprozessoren das Konfigurationsdienstprogramm. • Eine Liste der unterstützten Mikroprozessoren finden Sie unter der Adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. <p>Speicher:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum: 1 GB • Maximum: 16 GB • Typen: PC3 (mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken), ungepuffertes DDR3-SDRAM-DIMM mit Fehlerkorrekturcode und 1066 oder 1333 MHz • Steckplätze: Vier DIMM-Steckplätze (Dual Inline Memory Module) mit 2-Wege-Verzahnung • Unterstützung für ungepufferte DIMMs mit 1 GB, 2 GB und 4 GB 	<p>Lüfter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Systemlüfter • Ein Mikroprozessorlüfter <p>Netzteil: Ein festes 350-Watt-Netzteil (100-127 V, 200-240 V Wechselstrom)</p> <p>Größe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Höhe: 438 mm • Tiefe: 540 mm • Breite: 216 mm • Gewicht: 15 bis 18 kg (je nach Konfiguration) 	<p>RAID (je nach Modell):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integriertes RAID-Dienstprogramm, das die Konfiguration für die RAID-Stufen 0 und 1 bereitstellt <p>Anmerkung: Das integrierte RAID-Dienstprogramm wird unter Linux-Betriebssystemen nicht unterstützt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ServeRAID-BR10il-v2-SAS/SATA-Adapter, der die RAID-Stufen 0 und 1 bereitstellt <p>Umgebung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lufttemperatur: <ul style="list-style-type: none"> – Eingeschalteter Server: 10 bis 35 °C – Höhe: 0 bis 914,4 m – Eingeschalteter Server: 10 bis 32 °C – Höhe: 914,4 m bis 2133,6 m – Ausgeschalteter Server: 10 bis 43 °C – Maximale Höhe: 2133,6 m – Transport: -40 bis -60 °C • Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung): 8 bis 80% • Verunreinigungen durch Staubpartikel: <p>Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Informationen zu den Grenzwerten für Staubpartikel und Gase finden Sie im Abschnitt „Verunreinigung durch Staubpartikel“ auf Seite 69.</p>
<p>Laufwerke (modellabhängig):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festplattenlaufwerke: Bis zu vier Simple-Swap-SATA- Laufwerke • Eines der folgenden optischen SATA-Laufwerke: <ul style="list-style-type: none"> – DVD-ROM – MultiBurner-Laufwerk (optional) <p>Laufwerkpositionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei halbohohe 5,25-Zoll-Laufwerkpositionen (bei einem installierten optischen Laufwerk) • Vier 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerkpositionen 	<p>Integrierte Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Controller Intel 82574L GB • Integrierter SATA-Controller • Integrierter Videocontroller • Sieben USB 2.0-Anschlüsse (zwei an der Vorderseite, vier an der Rückseite des Gehäuses und ein interner Anschluss für ein optionales Bandlaufwerk) • Ein serieller Anschluss • Ein Ethernet-Anschluss • Sechs SATA-Anschlüsse (vier für Simple-Swap-Festplattenlaufwerke und zwei für das DVD-Laufwerk und das optionale Bandlaufwerk) 	<p>Wärmeabgabe:</p> <p>Ungefähre Wärmeabgabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mindestkonfiguration: 95 Watt • Maximalkonfiguration: 435 Watt <p>Elektrische Eingangswerte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinuseingangsspannung (50 oder 60 Hz) erforderlich • Automatische Auswahl des Eingangsspannungs- und Frequenzbereichs • Unterer Bereich der Eingangsspannung: <ul style="list-style-type: none"> – Minimum: 100 V Wechselstrom – Maximum: 127 V Wechselstrom • Oberer Bereich der Eingangsspannung: <ul style="list-style-type: none"> – Minimum: 200 V Wechselstrom – Maximum: 240 V Wechselstrom • Ungefähre Eingangsleistung in Kilovolt-Ampere (kVA): <ul style="list-style-type: none"> – Minimum: 0,20 kVA (alle Modelle) – Maximum: 0,55 kVA

Tabelle 1. Merkmale und technische Daten (Forts.)

<p>Erweiterungssteckplätze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein PCI-32-Bit-/33-MHz-Steckplatz • Ein PCI-Express-x16-Steckplatz • Ein PCI-Express-x8-Steckplatz • Ein PCI-Express-x4-Steckplatz 	<p>Geräuschemission:</p> <p>Schallpegel: 48 dB</p>	<p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stromverbrauch und Wärmeabgabe variieren je nach Anzahl und Art der installierten Zusatzfunktionen und der Zusatzfunktionen der verwendeten Stromverbrauchssteuerung. 2. Diese Daten wurden gemäß den Vorgaben des American National Standards Institute (ANSI) S12.10 und ISO 7779 in kontrollierter akustischer Umgebung gemessen und in Übereinstimmung mit der ISO 9296 berichtet. Der tatsächliche Wert des Schalldruckpegels an einem bestimmten Ort liegt aufgrund von Schallreflexion im Raum und anderen Geräuschquellen möglicherweise über dem angegebenen Durchschnittswert. Die angegebenen Schallpegelwerte geben die Obergrenze an; viele Computer erreichen diesen Wert nicht.
--	---	---

Leistungsmerkmale des Servers

Der Server bietet folgende Funktionen und Technologien:

- **Baseboard Management Controller**

Der Baseboard Management Controller (BMC) stellt grundlegende Funktionen zur Überwachung der Serviceprozessorumgebung bereit. Wenn durch eine Umgebungsbedingung ein bestimmter Schwellenwert überschritten wird oder wenn eine Systemkomponente ausfällt, zeigt der Baseboard Management Controller dies über leuchtende Anzeigen an und hilft Ihnen so bei der Fehlerdiagnose. Kritische Fehler werden im Fehlerprotokoll festgehalten. Wenn der optionale Virtual Media Key installiert ist, bietet der BMC eine erweiterte virtuelle Präsenzanzeige-funktion für Funktionen zum Server-Management über Fernzugriff.

- **Quad-Core- oder Dual-Core-Verarbeitung**

Der Server unterstützt einen Intel-Quad-Core- oder einen -Dual-Core-Mikroprozessor.

- **CD mit Systemdiagnoseprogrammen**

Der Server wird mit einer CD mit Diagnoseprogrammen geliefert, die Sie zum Diagnostizieren von Fehlern verwenden können.

- **IBM X-Architecture-Technologie**

IBM X-Architecture-Technologie kombiniert bewährte, innovative IBM Designs, die Ihren Intel-prozessorbasierten Server leistungsfähig, skalierbar und zuverlässig machen. Weitere Informationen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/enterprise/index.html>.

- **Hohe Systemspeicherkapazität**

Der Speicherbus unterstützt bis zu 16 GB Speicher. Der Speichercontroller unterstützt Fehlerkorrekturcode (ECC) für bis zu vier standardisierte, ungepufferte PC3-10600-999-DDR3-SDRAM-DIMMs mit 1066 oder 1333 MHz.

- **Integrierte Netunterstützung**

Der Server wird mit einem integrierten Intel-Gigabit-Ethernet-Controller geliefert, der Verbindungen zu einem 10-Mb/s-, 100-Mb/s- oder 1000-Mb/s-Netz unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren“ auf Seite 59.

- **ServeRAID-Unterstützung**

Der ServeRAID-BR10il-v2-Adapter stellt die RAID-Hardwareunterstützung (Redundant Array of Independent Disks) für die Erstellung von Konfigurationen bereit. Der ServeRAID-Adapter stellt die RAID-Stufen 0 und 1 zur Verfügung.

Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit

Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit (RAS - Reliability, Availability, Serviceability) sind drei wichtige Leistungsmerkmale von Servern. Die RAS-Funktionen unterstützen die Integrität der auf dem Server gespeicherten Daten, die Verfügbarkeit des Servers und die einfache Durchführbarkeit von Diagnosen und Reparaturen im Falle eines Fehlers.

Der Server verfügt über die folgenden RAS-Funktionen:

- Begrenzter freiwilliger Herstellerservice für Teile und für Serviceleistungen von einem Jahr
- ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Erweiterte DMI-Funktionen (Desktop Management Interface)
- Automatische Wiederholung oder Wiederherstellung bei Fehlern
- Automatische Verringerung der Speicherkapazität beim Erkennen eines Fehlers
- Automatischer Neustart bei NMI (Nonmaskable Interrupt, nicht maskierbarer Interrupt)
- ASR-Logik (Automatic Server Restart) für automatischen Neustart des Servers; sorgt für Systemwiederanlauf, wenn das Betriebssystem nicht mehr reagiert
- Automatischer Neustart des Servers nach Netzausfall, basierend auf BIOS-Einstellung
- Verfügbarkeit einer Mikrocodeversion
- Bootblock-Wiederherstellung
- Integrierte Überwachung von Lüfter, Netzstrom, Temperatur und Spannung
- Integrierte, menügeführte Konfigurations- und Installationsprogramme
- CD-basierte Diagnoseprogramme
- Lüfter mit Geschwindigkeitssensor
- Kundenunterstützung rund um die Uhr an 7 Tagen in der Woche²
- Fehlercodes und -nachrichten
- Fehlerkorrekturcode-Speicher
- Protokollierung von POST-Fehlern
- Integrierter Ethernet-Controller
- Unterstützung für Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 2.0
- Aufzeichnung von Nachrichten zu Speicheränderungen im Fehlerprotokoll
- Menügeführte Programme zur Installation und zur System- und RAID-Konfiguration (Redundant Array of Independent Disks)
- POST (Power-On Self-Test, Selbsttest beim Einschalten)
- ROM-Kontrollsummen (Read-Only Memory, Nur-Lese-Speicher)
- SDRAM (Synchroner, dynamischer Arbeitsspeicher mit wahlfreiem Zugriff) mit SPD (serieller Präsenzerkennung)
- Wake on LAN-Funktion

2. Die Verfügbarkeit des Service ist vom jeweiligen Land abhängig. Unterschiedliche Antwortzeiten sowie Ausschluss von Feiertagen möglich.

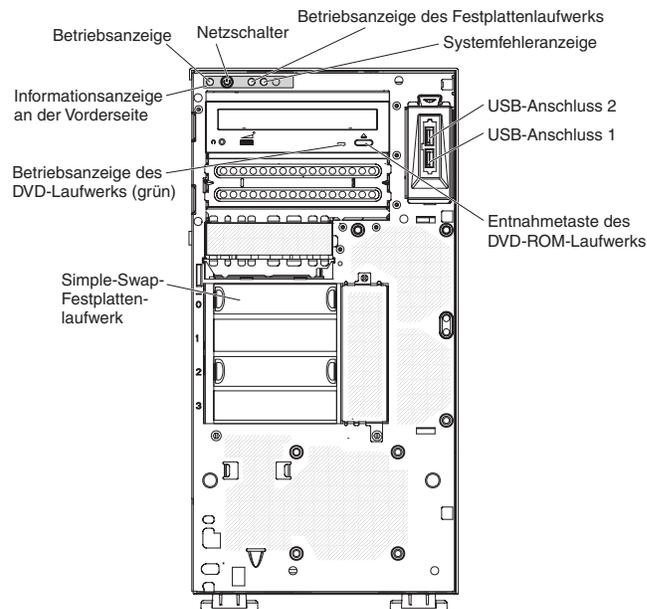
Steuerelemente, Anzeigen und Stromversorgung des Servers

In diesem Kapitel werden die Steuerelemente, Anzeigen (LEDs) und Anschlüsse an der Vorder- und Rückseite des Servers sowie das Ein- und Ausschalten des Servers beschrieben.

Anmerkung: Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von Ihrem Modell geringfügig unterscheiden.

Vorderansicht

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



Netzschalter und Betriebsanzeige

Mit diesem Schalter können Sie den Server manuell ein- oder ausschalten oder den Server aus einem Energiesparmodus zurückholen. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist der Server eingeschaltet. Wenn diese Anzeige aus ist, liegt kein Wechselstrom an oder das Netzteil oder die Anzeige selbst sind ausgefallen. Wenn diese Anzeige blinkt, befindet sich das System im ACPI-S4- oder -S5-Systemstatus.

Achtung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks

Wenn diese Anzeige schnell blinkt, erfolgt gerade ein Zugriff auf das Festplattenlaufwerk.

Systemfehleranzeige

Wenn diese gelbe Anzeige leuchtet, ist ein Systemfehler aufgetreten. Möglicherweise leuchtet in diesem Fall auch eine weitere Anzeige auf der Systemplatine, mit deren Hilfe der Fehler eingegrenzt werden kann. Ausführliche Fehlerbehebungsinformationen finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* auf der IBM Dokumentations-CD zu System x.

USB-Anschlüsse

An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten anschließen.

Entnahmetaste des DVD-ROM-Laufwerks

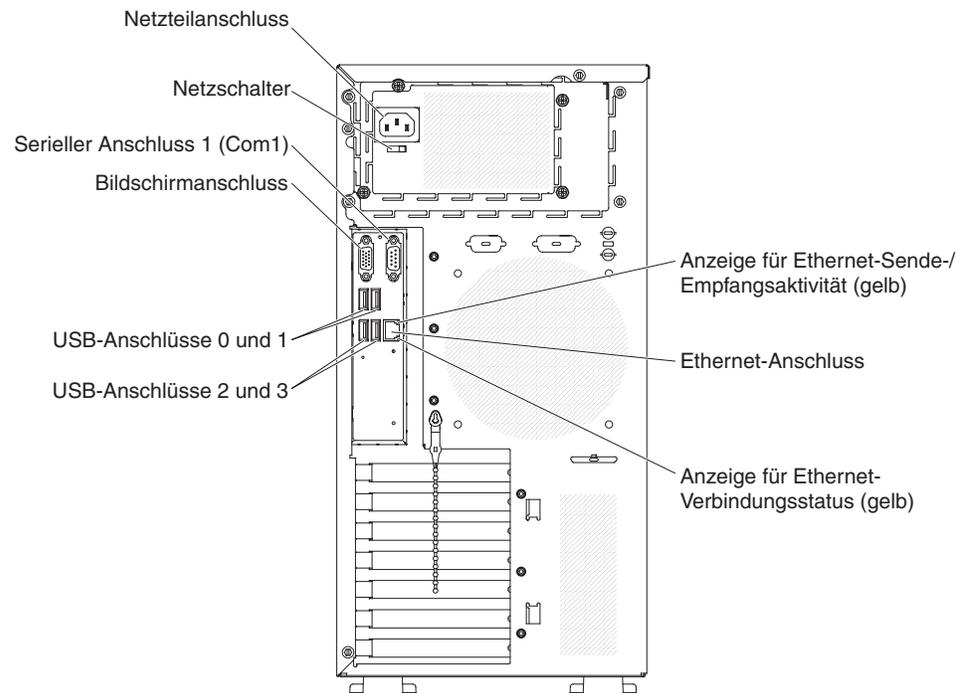
Drücken Sie diese Taste, um eine CD oder eine DVD aus dem DVD-Laufwerk zu entnehmen.

Betriebsanzeige für das DVD-Laufwerk

Wenn diese Anzeige leuchtet, erfolgt gerade ein Zugriff auf das DVD-Laufwerk.

Rückansicht

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



Netzteilanschluss und Netzschalter

Schließen Sie das Netzkabel an diesen Anschluss an und schalten Sie den Netzschalter ein, um die Stromversorgung einzuschalten.

Bildschirmanschluss

Schließen Sie an diesen Anschluss einen Bildschirm an.

Anmerkung: Die maximale Bildschirmauflösung beträgt 1280x1024.

Serieller Anschluss

Schließen Sie an diesen Anschluss eine serielle Einheit mit einem 9-poligen Stecker an.

USB-Anschlüsse

An diese Anschlüsse können Sie USB-Einheiten anschließen.

Ethernet-Anschluss

Über diesen Anschluss können Sie den Server an ein Netz anschließen.

Anzeige für Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität

Diese Anzeige befindet sich am Ethernet-Anschluss an der Rückseite des Servers. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, findet keine Datenübertragung statt. Wenn diese Anzeige blinkt, findet Datenübertragung zwischen dem Server und dem Netzwerk statt.

Anzeige für Ethernet-Verbindungsstatus

Diese Anzeige befindet sich am Ethernet-Anschluss an der Rückseite des Servers. Wenn diese Anzeige leuchtet, ist eine Verbindung am Ethernet-Anschluss aktiv. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, ist keine Verbindung am Ethernet-Anschluss aktiv.

Stromversorgungsmerkmale des Servers

Wenn der Server an eine Netzsteckdose angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist, wird das Betriebssystem nicht ausgeführt und alle Basislogikprozesse, mit Ausnahme des Serviceprozessors (Baseboard Management Controller), sind abgeschaltet. Der Server kann jedoch auf Anforderungen des Serviceprozessors reagieren und beispielsweise über eine ferne Anforderung eingeschaltet werden. Die Betriebsanzeige blinkt und weist darauf hin, dass der Server an eine Netzsteckdose angeschlossen, aber nicht eingeschaltet ist.

Server einschalten

Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

Sie können den Server einschalten und das Betriebssystem starten, indem Sie den Netzschalter drücken. Der Server kann auch auf eine der folgenden Arten eingeschaltet werden:

- Wenn bei eingeschaltetem Server ein Stromausfall auftritt, wird der Server bei Wiederherstellung des Netzstroms automatisch erneut gestartet, wenn die BIOS-Option zum Wiederherstellen des Netzstroms bei Spannungsverlust aktiviert ist.
- Wenn Ihr Betriebssystem die Funktion "Wake on LAN" unterstützt, kann der Server über die Funktion "Wake on LAN" eingeschaltet werden.

Anmerkung: Wenn mindestens 4 GB Hauptspeicher (physischer oder logischer Speicher) installiert sind, ist ein Teil des Hauptspeichers für verschiedene Systemressourcen reserviert und steht dem Betriebssystem nicht zur Verfügung. Die für Systemressourcen reservierte Speicherkapazität hängt vom Betriebssystem, von der Konfiguration des Servers und von den konfigurierten PCI-Einheiten (Peripheral Component Interconnect) ab.

Server ausschalten

Wenn Sie den Server ausschalten und weiterhin mit Wechselstrom versorgen, kann der Server auf Anforderungen vom Serviceprozessor reagieren und zum Beispiel über eine ferne Anforderung eingeschaltet werden. Solange der Server an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist, sind möglicherweise ein oder mehrere Lüfter in Betrieb. Um die Stromversorgung für den Server vollständig zu unterbrechen, müssen Sie den Server von der Stromquelle trennen.

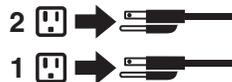
Bei manchen Betriebssystemen ist ein ordnungsgemäßer Systemabschluss erforderlich, damit Sie den Server ausschalten können. Informationen zum Herunterfahren des Betriebssystems entnehmen Sie der Dokumentation zum Betriebssystem.

Hinweis 5:



Vorsicht:

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



Der Server kann auf eine der folgenden Arten ausgeschaltet werden:

- Sie können den Server über das Betriebssystem herunterfahren, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt. Nach einem ordnungsgemäßen Systemabschluss des Betriebssystems wird der Server automatisch abgeschaltet.
- Sofern Ihr Betriebssystem diese Funktion unterstützt, können Sie den Netzschalter drücken, um einen ordnungsgemäßen Systemabschluss des Betriebssystems zu starten und den Server auszuschalten.
- Wenn das Betriebssystem nicht funktioniert, halten Sie den Netzschalter mindestens vier Sekunden lang gedrückt, um den Server auszuschalten.
- Der Server kann über die Wake on LAN-Funktion ausgeschaltet werden.
- Der Server kann sich selbst als automatische Reaktion auf einen kritischen Systemfehler ausschalten.

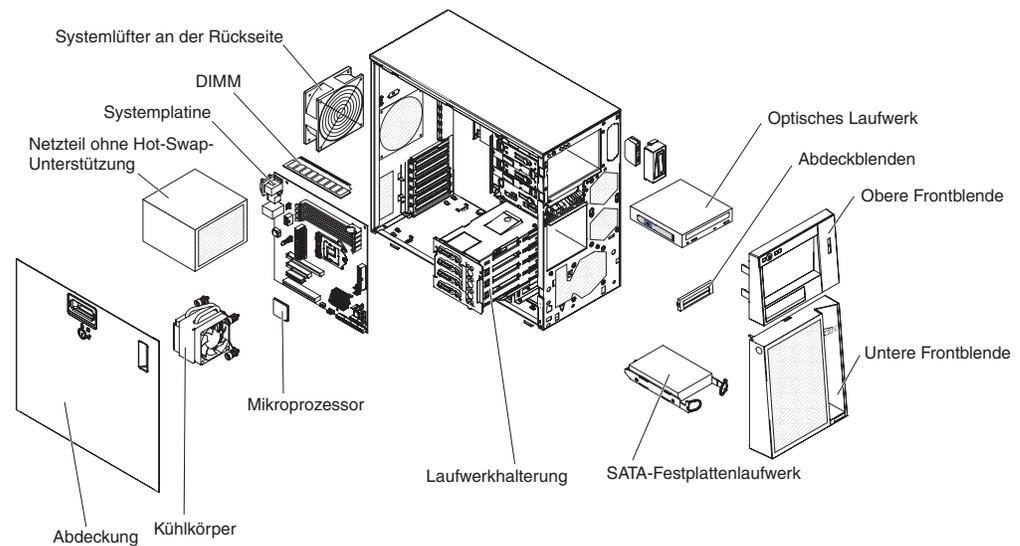
Kapitel 2. Zusatzeinrichtungen installieren

Wichtig: Stellen Sie vor der Installation von Hardwarezusatzeinrichtungen sicher, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Server und vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem startet, falls eines installiert ist. Funktioniert der Server nicht ordnungsgemäß, finden Sie im Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch Diagnoseinformationen.

Dieses Kapitel enthält ausführliche Anweisungen zum Installieren von Hardwarezusatzeinrichtungen im Server.

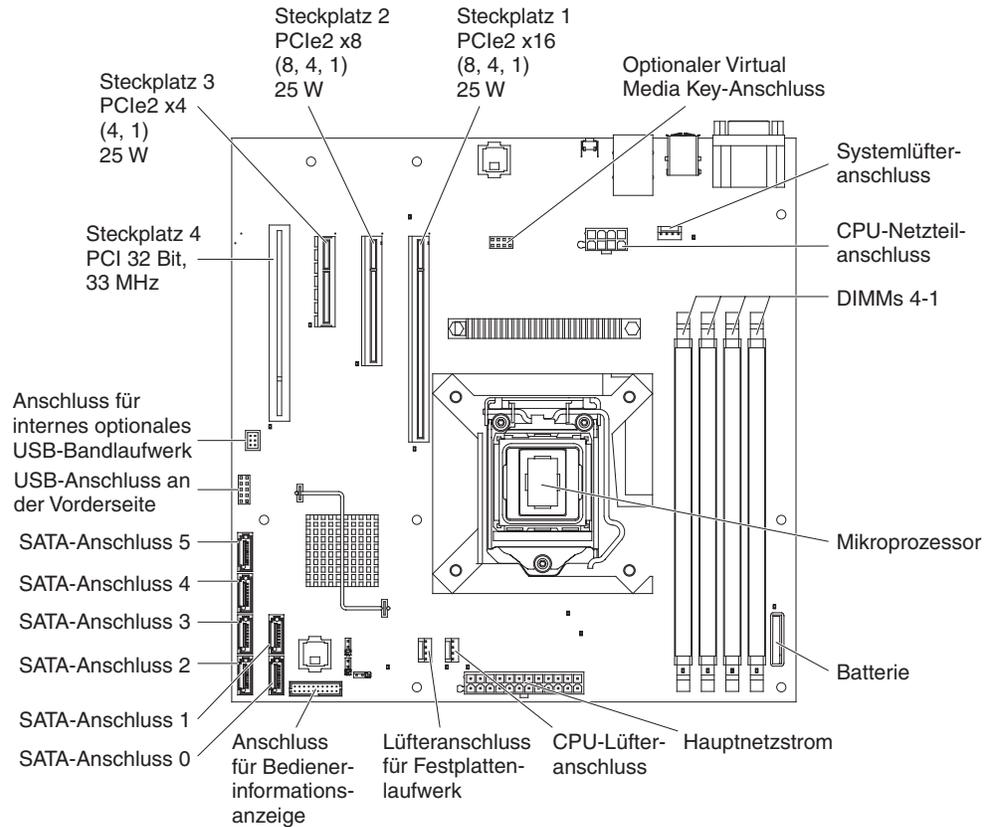
Serverkomponenten

In der folgenden Abbildung sind die Hauptkomponenten im Server dargestellt (diese können je nach Servermodell abweichen). Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von der tatsächlich vorhandenen Hardware geringfügig unterscheiden.



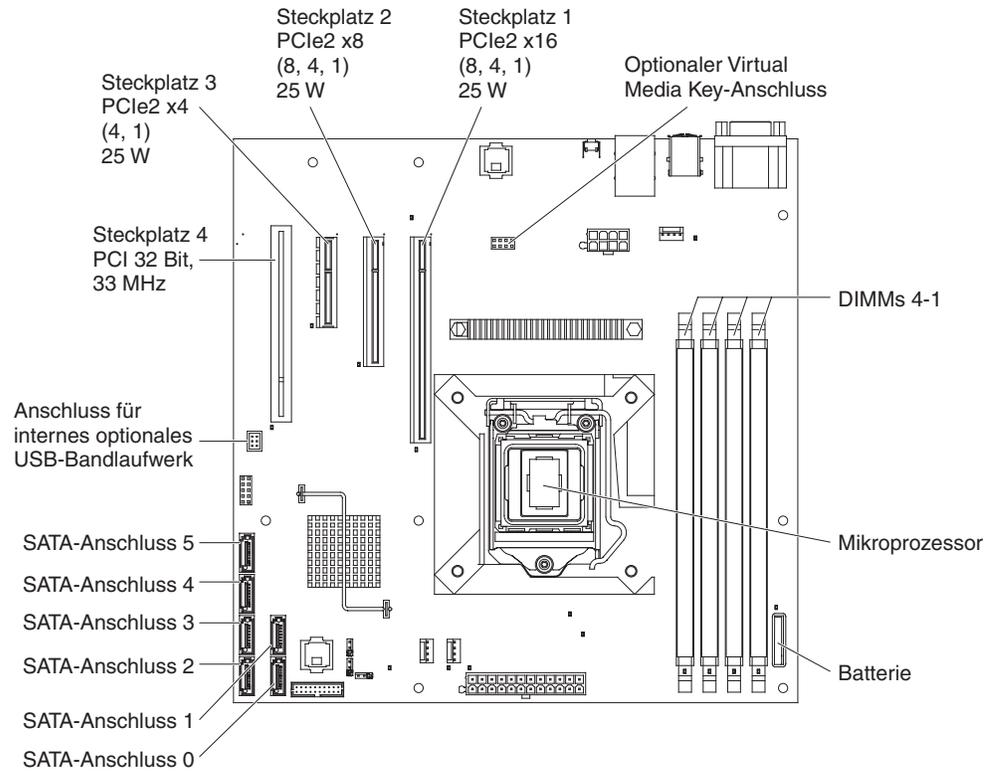
Interne Anschlüsse auf der Systemplatine

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



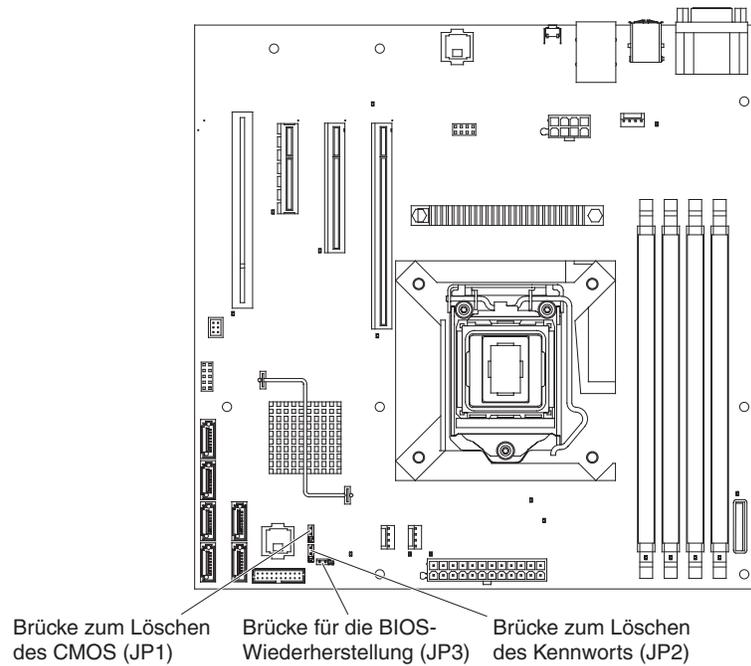
Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die Systemplatine und die Anschlüsse für durch den Benutzer installierbare Zusatzeinrichtungen dargestellt.



Schalter und Brücken auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die Schalter und Brücken auf der Systemplatine dargestellt.



Die folgende Tabelle beschreibt die Brücken auf der Systemplatine.

Tabelle 2. Brücken auf der Systemplatine

Brückenummer	Brückenname	Brückeneinstellung
JP1	Brücke zum Löschen des CMOS	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standard) - CMOS-Daten werden beibehalten. • Kontaktstifte 2 und 3: CMOS-Daten, wie z. B. das Startkennwort und das Administratorkennwort, werden gelöscht und die Standard-BIOS-Einstellungen werden geladen.
JP2	Brücke zum Löschen des Kennworts	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktstifte 1 und 2: Normal (Standard). • Kontaktstifte 2 und 3: Das Startkennwort und das Administratorkennwort werden gelöscht.

Tabelle 2. Brücken auf der Systemplatine (Forts.)

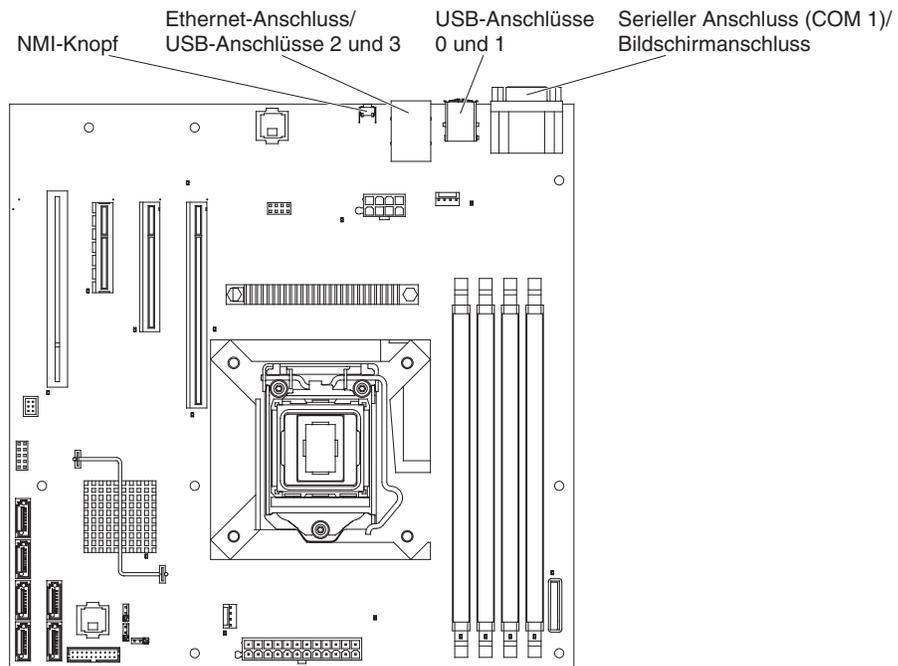
Brückenummer	Brückename	Brückeneinstellung
JP3	Brücke für die BIOS- Wiederherstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktstifte 1 und 2: Bootvorgang wird normal ausgeführt (Standard). • Kontaktstifte 2 und 3: BIOS-Wiederherstellung von einem bootfähigen USB-Memory-Key aus, der die neue BIOS-Bilddatei enthält.
<p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn keine Brücke vorhanden ist, reagiert der Server so, als wären die Kontaktstifte 1 und 2 belegt. • Das Ändern der Position der Brücke zur BIOS-Wiederherstellung vor dem Einschalten des Servers von den Kontaktstiften 1 und 2 auf die Kontaktstifte 2 und 3 legt den BIOS-Wiederherstellungsprozess fest. Ändern Sie nach dem Einschalten des Servers nicht die Position der Kontaktstifte des Brückensteckers. Dadurch kann ein unvorhersehbarer Fehler verursacht werden. 		

Wichtig:

1. Schalten Sie vor dem Ändern von Schaltereinstellungen und dem Umstecken von Brücken den Server aus, und trennen Sie sämtliche Netzkabel und externe Kabel. Lesen Sie die Informationen unter „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24, „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 26 und „Server ausschalten“ auf Seite 15 nach.
2. Alle Schalterblöcke und Brücken der Systemplatine, die in den Abbildungen dieser Dokumentation nicht dargestellt sind, sind reserviert.

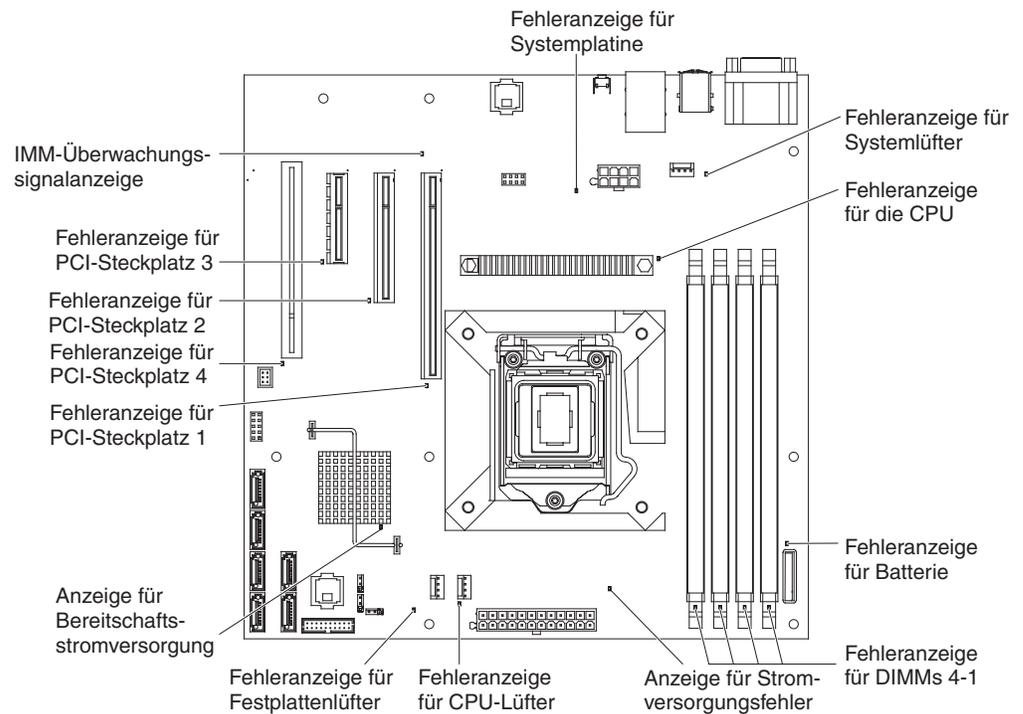
Externe Anschlüsse auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die externen Ein-/Ausgabe-Anschlüsse auf der Systemplatine dargestellt.



Anzeigen auf der Systemplatine

In der folgenden Abbildung sind die Anzeigen (LEDs) auf der Systemplatine dargestellt.



Installationsrichtlinien

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie mit der Installation der Zusatzeinrichtungen beginnen:

- Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v, die Richtlinien im Abschnitt „Arbeiten im Inneren des eingeschalteten Servers“ auf Seite 25 sowie den Abschnitt „Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 26. Diese Informationen helfen Ihnen, sicher mit dem Server und den Zusatzeinrichtungen zu arbeiten.
- Nutzen Sie bei der Installation des neuen Servers die Möglichkeit, aktuelle Firmwareaktualisierungen herunterzuladen und auszuführen. Dadurch können Sie sicherstellen, dass alle bis dahin bekannten Fehler weitestgehend behoben werden und dass Ihr Server die bestmögliche Leistung erbringt. Gehen Sie wie folgt vor, um Firmwareaktualisierungen für Ihren Server herunterzuladen:
 1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
 2. Klicken Sie unter **Product support** auf den Eintrag **System x**.
 3. Klicken Sie unter **Popular links** auf den Eintrag **Software and device drivers**.
 4. Klicken Sie auf **System x3100 M3**, um die Matrix mit den Downloaddateien für den Server anzuzeigen.

Weitere Informationen zu Tools zum Aktualisieren, Verwalten und Implementieren von Firmware finden Sie im Tools Center zu System x und Blade Center unter der Adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolscntr/v1r0/index.jsp>.

- Stellen Sie vor der Installation von optionaler Hardware sicher, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Server und vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem startet, falls eines installiert ist. Funktioniert der Server nicht ordnungsgemäß, finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* Diagnoseinformationen.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit in Ihrem Arbeitsbereich. Legen Sie entfernte Abdeckungen und andere Teile an einem sicheren Ort ab.
- Wenn Sie den Server bei entfernter Abdeckung starten müssen, stellen Sie sicher, dass sich niemand in der Nähe des Servers aufhält und dass keine Werkzeuge oder anderen Objekte im Inneren des Servers vergessen wurden.
- Heben Sie schwere Gegenstände nie allein hoch. Beachten Sie beim Anheben schwerer Gegenstände Folgendes:
 - Nehmen Sie einen sicheren, rutschfesten Stand ein.
 - Vermeiden Sie eine einseitige körperliche Belastung.
 - Heben Sie den Gegenstand langsam an. Vermeiden Sie beim Anheben des Gegenstands ruckartige Bewegungen oder Drehbewegungen.
 - Um Ihren Rücken zu entlasten, heben Sie den Gegenstand aus der Hocke mit der Muskelkraft Ihrer Beine an.
- Stellen Sie sicher, dass genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für den Server, den Bildschirm und die anderen Geräte vorhanden sind.
- Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller wichtigen Daten, bevor Sie Änderungen an den Laufwerken vornehmen.
- Halten Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, einen kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher und einen T8-Torx-Schraubendreher bereit.
- Zum Installieren oder Austauschen von Hot-Swap-Lüftern und Hot-Swap-Laufwerken müssen Sie den Server nicht ausschalten.

- Die blaue Farbe an einer Komponente zeigt Kontaktpunkte an, an denen Sie die Komponente anfassen können, um sie aus dem Server zu entfernen oder in den Server einzubauen, oder an denen Sie eine Verriegelung öffnen oder schließen können usw.
- Bei den orange gekennzeichneten Komponenten handelt es sich um Hot-Swap-Komponenten, d. h., dass Sie die Komponente entfernen oder installieren können, während der Server in Betrieb ist, sofern der Server und das Betriebssystem Hot-Swap-Funktionalität unterstützen. (Die orangefarbene Markierung kennzeichnet zudem die Berührungspunkte auf Hot-Swap-fähigen Komponenten.) Lesen Sie die Anweisungen zum Entfernen oder Installieren einer bestimmten Hot-Swap-Komponente, bevor Sie die Komponente entfernen oder installieren. Möglicherweise müssen noch zusätzliche Prozeduren vorher ausgeführt werden.
- Wenn Sie den Server öffnen müssen, empfiehlt es sich, den Server auf die Seite zu legen.
- Wenn Sie die Arbeit am Server abgeschlossen haben, bringen Sie alle Sicherheitsblenden, Abdeckungen, Etiketten und Erdungskabel wieder an.
- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Richtlinien zur Systemzuverlässigkeit

Um eine ordnungsgemäße Systemkühlung und Systemzuverlässigkeit aufrechtzuerhalten, stellen Sie Folgendes sicher:

- In jeder Laufwerkposition befindet sich ein Laufwerk oder eine Abdeckblende sowie eine Abschirmung für die elektromagnetische Verträglichkeit.
- Um den Server herum ist genügend Platz frei, damit das Kühlsystem des Servers ordnungsgemäß funktioniert. Lassen Sie an der Vorder- und an der Rückseite des Servers etwa 5 cm Platz frei. Stellen Sie keine Gegenstände vor die Lüfter. Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Serverabdeckung wieder an. Wenn der Server über einen längeren Zeitraum (mehr als 30 Minuten) ohne die Serverabdeckung betrieben wird, könnte dies zu Schäden an Serverkomponenten führen.
- Sie befolgen die mit den Adaptern gelieferten Anweisungen zur Verkabelung.
- Sie tauschen einen fehlerhaften Lüfter innerhalb von 48 Stunden aus.

Arbeiten im Inneren des eingeschalteten Servers

Achtung: Wenn interne Serverkomponenten bei eingeschaltetem Server statisch aufgeladen werden, wird der Server möglicherweise gestoppt und es kann zu Datenverlust kommen. Um dies zu verhindern, sollten Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten.

Einige Servermodelle unterstützen Hot-Swap-Einheiten und sind so konzipiert, dass ihr Betrieb auch dann sicher ist, wenn die Abdeckung am eingeschalteten System entfernt wurde. Beachten Sie folgende Richtlinien, wenn Sie Arbeiten im Inneren eines eingeschalteten Servers ausführen:

- Vermeiden Sie weite Kleidung an den Unterarmen. Schließen Sie an Hemden mit langen Ärmeln die Knöpfe, bevor Sie im Inneren des Servers arbeiten, und tragen Sie bei der Arbeit keine Manschettenknöpfe.
- Achten Sie darauf, dass sich das Ende einer Krawatte oder eines Schals nicht im Server verfangen kann.

- Nehmen Sie Schmuck wie Armreife, Ringe und Ketten sowie Armbanduhr mit locker sitzendem Armband ab.
- Nehmen Sie gegebenenfalls Gegenstände aus den Hemdtaschen (z. B. Stifte), die in den Server fallen könnten, während Sie sich über den Server beugen.
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände aus Metall, wie z. B. Büroklammern, Haarnadeln oder Schrauben, in den Server fallen.

Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten

Achtung: Durch statische Aufladung können der Server oder andere elektronische Einheiten beschädigt werden. Um eine Beschädigung zu vermeiden, bewahren Sie aufladungsempfindliche Einheiten bis zur Installation in ihren antistatischen Schutzhüllen auf.

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

- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen. Durch Bewegung kann sich die Umgebung um Sie herum statisch aufladen.
- Die Verwendung eines Erdungssystems wird empfohlen. Tragen Sie z. B. ein Antistatikarmband, wenn ein solches verfügbar ist. Wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten, sollten Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem verwenden.
- Gehen Sie vorsichtig mit der Einheit um und halten Sie sie an den Seiten oder am Rahmen fest.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Lassen Sie die Einheit nicht an einem Ort liegen, wo sie von anderen Personen berührt und beschädigt werden kann.
- Berühren Sie mit der Einheit, während diese sich noch in der antistatischen Schutzhülle befindet, mindestens zwei Sekunden lang ein unlackiertes Metallteil an der Außenseite 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 die Einheit vorher abzulegen. Wenn Sie die Einheit ablegen müssen, legen Sie sie in die antistatische Schutzhülle zurück. Legen Sie die Einheit nicht auf die Serverabdeckung oder auf eine Metalloberfläche.
- Gehen Sie mit den Einheiten während der Heizperiode besonders vorsichtig um. Durch die Beheizung verringert sich die Luftfeuchtigkeit in geschlossenen Räumen, und die Gefahr einer statischen Aufladung nimmt zu.

Seitenabdeckung entfernen

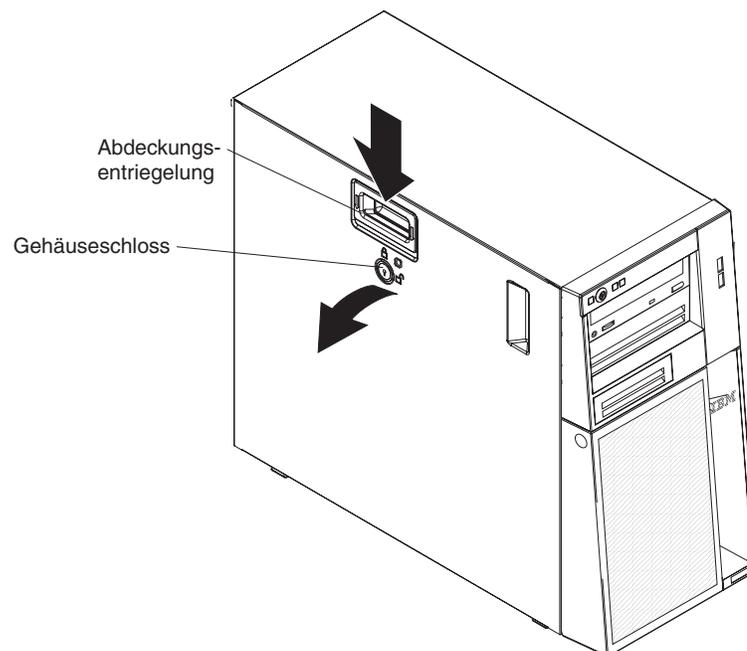
Wichtig: Stellen Sie vor der Installation von Hardwarezusatzeinrichtungen sicher, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Server und vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem startet, falls eines installiert ist. Funktioniert der Server nicht ordnungsgemäß, finden Sie im Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch Diagnoseinformationen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Seitenabdeckung des Servers zu entfernen:

Achtung: Wenn der Server mehr als 30 Minuten lang ohne die Seitenabdeckung betrieben wird, könnte dies zu Schäden an Serverkomponenten führen. Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Seitenabdeckung wieder an.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus (siehe Abschnitt „Server ausschalten“ auf Seite 15). Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
3. Entriegeln Sie die Seitenabdeckung. Drücken Sie anschließend die Abdeckungsentriegelung nach unten (wie in der Abbildung dargestellt), nehmen Sie die Abdeckung ab und legen Sie sie zur Seite.

Anmerkung: Die Serverschlüssel befinden sich an der Rückseite des Servers.



Informationen zum Wiederanbringen der Seitenabdeckung finden Sie im Abschnitt „Seitenabdeckung wieder anbringen“ auf Seite 50.

Achtung: Damit eine ordnungsgemäße Kühlung und Luftzirkulation sichergestellt sind, bringen Sie vor dem Einschalten des Servers die Seitenabdeckung wieder an. Wenn der Server über einen längeren Zeitraum (mehr als 30 Minuten) ohne die Seitenabdeckung betrieben wird, könnte dies zu Schäden an Serverkomponenten führen.

Zweiteilige Frontblende entfernen

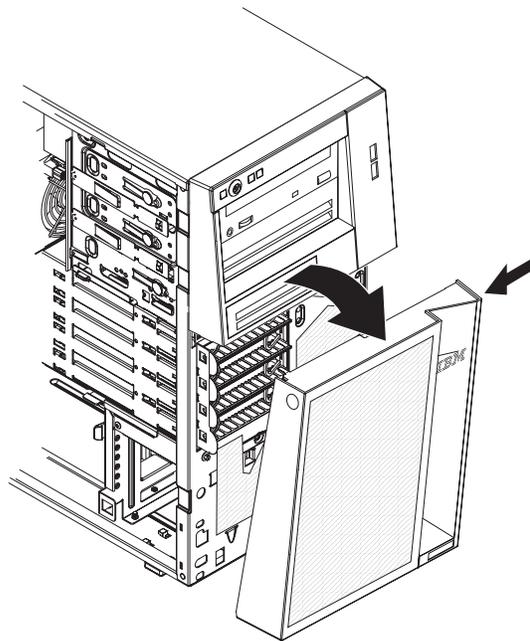
Bei einigen Einheiten, wie z. B. den Laufwerken in den Positionen 1 bis 7 (siehe hierzu Seite 35) müssen Sie zuerst die zweiteilige Frontblende entfernen, um Zugang zu den Einheiten zu erhalten.

Anmerkung:

- Bevor Sie die obere Frontblende entfernen, müssen Sie die Seitenabdeckung entriegeln und entfernen und die untere Frontblende entfernen.
- Wenn Sie nur die untere Frontblende entfernen möchten, müssen Sie die Seitenabdeckung entriegeln. Sie müssen die Seitenabdeckung nicht entfernen.

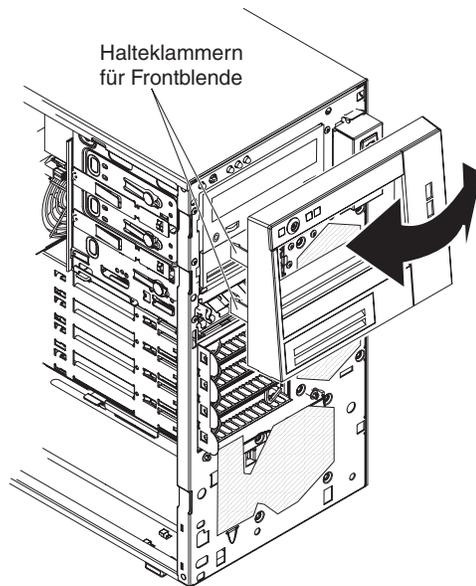
Gehen Sie wie folgt vor, um die zweiteilige Frontblende zu entfernen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
3. Drücken Sie auf der rechten Seite der unteren Frontblende die blaue, runde Entnahmetaste, und neigen Sie die untere Frontblende nach vorne, um sie vom Gehäuse zu lösen.



4. Heben Sie die untere Frontblende an, um die beiden unteren Laschen vom Gehäuse freizugeben. Stellen Sie die untere Frontblende beiseite.

5. Ziehen Sie die zwei Halteklammern für die Frontblende auf der linken Seite der oberen Frontblende vorsichtig vom Gehäuse weg. Schwenken Sie dann die obere Frontblende zur rechten Serverseite, um die zwei Laschen auf der rechten Seite vom Gehäuse freizugeben. Stellen Sie die obere Frontblende beiseite.



Anweisungen zum Wiederanbringen der zweiteiligen Frontblende finden Sie im Abschnitt „Zweiteilige Frontblende wieder anbringen“ auf Seite 48.

Speichermodul installieren

Im Folgenden werden die vom Server unterstützten DIMM-Typen beschrieben. Ferner erhalten Sie Informationen, die Sie beim Installieren von DIMMs beachten müssen (die Positionen der DIMM-Steckplätze finden Sie im Abschnitt „Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine“ auf Seite 19):

- Der Server unterstützt standardisierte, ungepufferte PC3-10600-999-DDR3-SDRAM-DIMMs (mit einer Speicherbank oder mit zwei Speicherbänken) mit 1066 oder 1333 MHz und mit Fehlerkorrekturcode (ECC). Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>. Wählen Sie anschließend Ihr Land aus und navigieren Sie zur Liste mit den Zusatzeinrichtungen für den Server.
- Die maximale vom Server unterstützte Speicherkapazität hängt vom Speichertyp ab, den Sie im Server installieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Ungepufferte DIMMs (UDIMMs)“ auf Seite 31.
- Die Größe des verfügbaren Speichers reduziert sich in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration. Eine bestimmte Speicherkapazität muss für Systemressourcen reserviert sein. Zur Anzeige der Gesamtgröße des installierten Speichers und der Größe des konfigurierten Speichers führen Sie das Konfigurationsdienstprogramm aus. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 54.
- Die maximale Zugriffszeit auf den Speicher hängt von der Mikroprozessor-, DIMM-Geschwindigkeit und der Anzahl der in jedem Kanal installierten DIMMs ab.
- Sie können kompatible DIMMs verschiedener Hersteller in demselben Paar verwenden.
- Wenn Sie DIMMs installieren oder entfernen, ändern sich die Serverkonfigurationsdaten. Wenn Sie den Server erneut starten, wird vom System eine Nachricht mit der Information angezeigt, dass sich die Hauptspeicherkonfiguration geändert hat.
- Die technischen Daten eines DDR3-DIMMs befinden sich auf dem DIMM, auf einem Etikett, das folgendes Format aufweist:

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

Dabei steht

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

e für die Anzahl der Seiten

1 = mit einer Speicherbank

2 = mit zwei Speicherbänken

4 = mit vier Speicherbänken

ff für die Anordnung der Einheit (Bitbreite).

4 = Vierfachanordnung (4-DQ-Zeilen pro SDRAM)

8 = Achtfachanordnung

16 = Sechzehnfachanordnung

wwwww entspricht der DIMM-Bandbreite in MB/s.

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

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

m steht für den DIMM-Typ.

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

R = Register-DIMM (RDIMM)

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

aa ist die CAS-Latenzzeit in Taktgebern bei maximaler Betriebsfrequenz

bb steht für die JEDEC SPD Revision Encoding and Additions-Version

cc ist die Referenzdesigndatei für das DIMM-Design.

d ist die Überarbeitungsnummer des DIMM-Referenzdesigns.

Anmerkung: Den DIMM-Typ können Sie anhand des Etiketts auf dem DIMM bestimmen. Die Informationen auf dem Etikett sind im Format xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx dargestellt. Die Zahl an der sechsten numerischen Stelle gibt an, ob es sich um ein DIMM mit einer Speicherbank (n=1) oder um ein DIMM mit zwei Speicherbänken (n=2) handelt.

Die folgenden Abschnitte enthalten zusätzliche Informationen speziell zu ungepufferten DIMMS, die Sie beachten müssen.

Ungepufferte DIMMs (UDIMMs)

Die folgenden Anmerkungen enthalten Informationen, die Sie beim Installieren von UDIMMs beachten müssen:

- Die Speicherkanäle werden mit der schnellsten Geschwindigkeit betrieben, die alle installierten DIMMs gemeinsam haben.
- Werden im Server UDIMMs mit ECC und ohne ECC verwendet, wird der Server im Modus ohne ECC betrieben.
- Der Server unterstützt UDIMMs mit 1 GB, 2 GB und 4 GB.
- Sie können im Server maximal 16 GB Speicher installieren.
- Der Server unterstützt pro Kanal bis zu zwei UDIMMs mit einer oder mit zwei Speicherbänken.
- In der folgenden Tabelle sind die unterstützten UDIMM-Belegungen aufgelistet.

Tabelle 3. Unterstützte UDIMM-Belegung pro Kanal

DIMM-Steckplätze pro Kanal	In jedem Kanal installierte DIMMs	DIMM-Typ	DIMM-Geschwindigkeit	Speicherbänke pro DIMM (beliebige Kombination)
2	1	Ungepuffert, DDR3, ECC	1066, 1333	mit einer Speicherbank, mit zwei Speicherbänken
2	2	Ungepuffert, DDR3, ECC	1066, 1333	mit einer Speicherbank, mit zwei Speicherbänken

- Die folgende Tabelle enthält die maximale DIMM-Belegung bei der Verwendung von UDIMMs mit einer oder mehreren Speicherbänken.

Tabelle 4. Maximale Speicherbelegung bei Verwendung von UDIMMs mit einer oder mehreren Speicherbänken (je nach Modell)

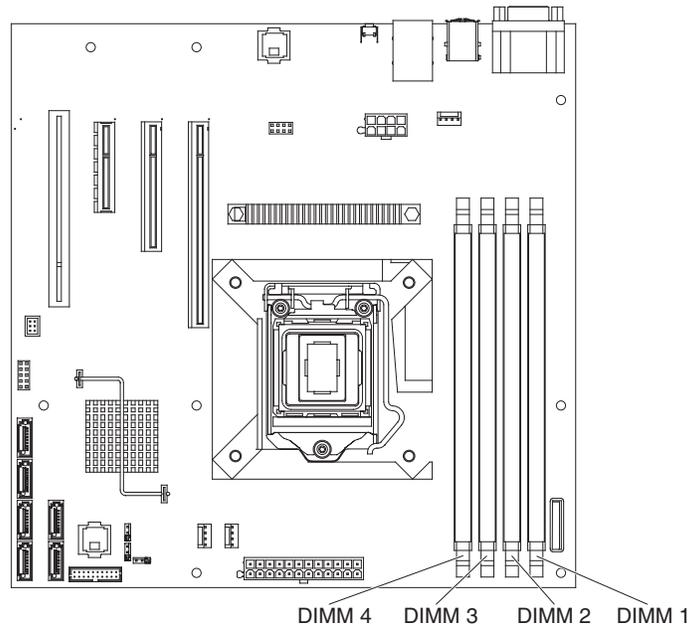
Anzahl der UDIMMs	DIMM-Typ	DIMM-Größe	Gesamtpeicher
4	UDIMMs mit einer Speicherbank	1 GB	4 GB
4	UDIMMs mit einer Speicherbank	2 GB	8 GB
4	UDIMMs mit zwei Speicherbänken	2 GB	8 GB
4	UDIMMs mit zwei Speicherbänken	4 GB	16 GB

- In der folgenden Tabelle sind die Regeln für die UDIMM-Speicherbelegung für eine optimale Systemleistung aufgeführt.

Tabelle 5. Belegungsregel für UDIMMs

DIMM-Steckplatz 1	DIMM-Steckplatz 2	DIMM-Steckplatz 3	DIMM-Steckplatz 4
belegt	leer	leer	leer
belegt	belegt	leer	leer
belegt	belegt	belegt	leer
belegt	belegt	belegt	belegt

In der folgenden Abbildung ist die Position der DIMM-Steckplätze auf der Systemplatine dargestellt.



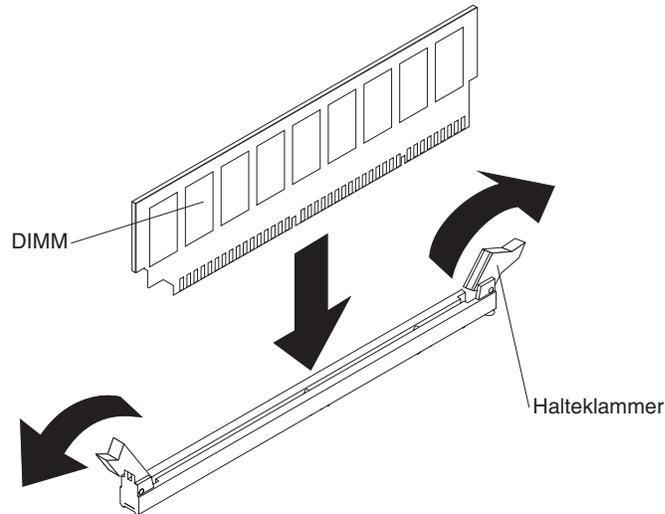
Achtung: Wenn interne Serverkomponenten beim Einschalten des Servers statisch aufgeladen werden, wird der Server möglicherweise gestoppt. Es kann zu Datenverlust kommen. Um dies zu verhindern, sollten Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und ggf. alle externen Kabel vom Server ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
4. Legen Sie den Server seitlich hin.

- Öffnen Sie die Halteklammern an beiden Enden des DIMM-Steckplatzes. Wenn Sie ein DIMM in DIMM-Steckplatz 1 installieren, berühren Sie nicht die System-batterie.

Achtung: Um ein Brechen der Halteklammern oder ein Beschädigen der DIMM-Steckplätze zu vermeiden, sollten die Klammern vorsichtig geöffnet und geschlossen werden.



- Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich das DIMM befindet, eine unlackierte Metalloberfläche außen am Server. Nehmen Sie anschließend das DIMM aus der Schutzhülle.
- Richten Sie das DIMM so aus, dass die Führungen am DIMM ordnungsgemäß am Steckplatz ausgerichtet sind.
- Setzen Sie das DIMM in den Steckplatz ein, indem Sie die Kanten des DIMMs an den Schlitz an den Enden des DIMM-Steckplatzes ausrichten (Informationen zu den Positionen der DIMM-Steckplätze finden Sie im Abschnitt „Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen auf der Systemplatine“ auf Seite 19).
- Drücken Sie das DIMM fest in den Steckplatz hinein, indem Sie beide Enden des DIMMs gleichzeitig nach unten drücken. Die Halteklammern rasten ein, sobald das DIMM fest im Steckplatz sitzt.

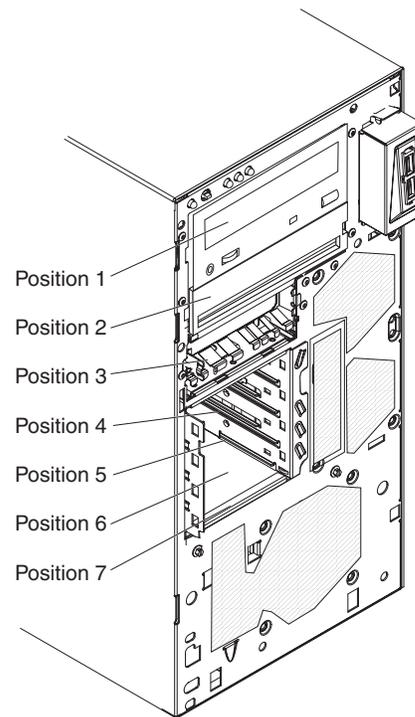
Anmerkung: Wenn zwischen DIMM und Halteklammern eine Lücke frei bleibt, wurde das DIMM nicht richtig eingesetzt. Öffnen Sie die Halteklammern, entfernen Sie das DIMM und setzen Sie es erneut ein.

Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Laufwerke installieren

Je nach Servermodell kann im Server ein DVD-ROM- oder ein MultiBurner-Laufwerk installiert werden. Der Server unterstützt bis zu vier 3,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke.

In der folgenden Abbildung sind die Laufwerkpositionen dargestellt.



In den folgenden Anmerkungen werden die vom Server unterstützten Laufwerktypen beschrieben. Außerdem finden Sie weitere Informationen, die Sie bei der Installation eines Laufwerks beachten müssen:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und sonstigen Bauteile verfügen, die in der Dokumentation zum Laufwerk angegeben sind.
- Wählen Sie die Position aus, in der Sie das Laufwerk installieren möchten.
- Lesen Sie in den Anweisungen zum Laufwerk nach, ob Sie Schalter oder Brücken am Laufwerk einstellen müssen. Achten Sie beim Installieren einer SATA-Einheit darauf, dass die zugehörige SATA-ID definiert ist.
- Beispiele für Laufwerke für austauschbare Datenträger sind interne oder externe USB-Disketten-, Band-, DVD-ROM- und MultiBurner-Laufwerke. Sie können Laufwerke für austauschbare Datenträger nur in den Positionen 1, 2 und 3 installieren.
- Das SATA-Laufwerk für austauschbare Datenträger, das Sie in Position 1 installieren, ist an SATA-Anschluss 5 auf der Systemplatine angeschlossen; das Laufwerk in Position 2 ist an SATA-Anschluss 4 auf der Systemplatine angeschlossen.
- Zum Installieren eines 3,5-Zoll-Laufwerks in einer 5,25-Zoll-Position benötigen Sie den 5,25-Zoll-Umbausatz.
- Zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen sowie zur ordnungsgemäßen Kühlung des Servers müssen alle Positionen und PCI- und PCI-Express-Steckplätze entweder belegt oder abgedeckt sein.

Wenn Sie ein Laufwerk, einen PCI- oder PCI-Express-Adapter installieren, bewahren Sie die EMV-Blende und die Abdeckblende für die Position bzw. die Abdeckung für den PCI- oder PCI-Express-Adaptersteckplatz für den Fall auf, dass Sie die Einheit zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernen.

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

Netz- und Signalkabel für interne Laufwerke

Im Server werden Kabel verwendet, um Einheiten mit SATA-Anschluss und Simple-Swap-SATA-Einheiten mit dem Netzteil und der Systemplatine zu verbinden. (Informationen zur Position der Anschlüsse auf der Systemplatine finden Sie unter „Interne Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 18.) Machen Sie sich mit folgenden Informationen vertraut, bevor Sie die Netz- und Signalkabel mit einem internen Laufwerk verbinden:

- Die im Server vorinstallierten Laufwerke werden mit angeschlossenem Netz- und Signalkabel geliefert. Wenn Sie eines der Laufwerke ersetzen, ist es wichtig zu wissen, welches Kabel mit welchem Laufwerk verbunden ist.
- Achten Sie beim Installieren eines Laufwerks darauf, dass einer der Laufwerkanschlüsse des Signalkabels mit dem Laufwerk verbunden ist und dass der Anschluss am anderen Ende des Signalkabels mit der Systemplatine oder mit einem kompatiblen Adapter oder mit einem installierten Controller verbunden ist.
- Wenn Sie ein Kabel verlegen, stellen Sie sicher, dass es den Luftstrom zur Rückseite der Laufwerke nicht blockiert bzw. nicht über den Mikroprozessor oder über die DIMMs verlegt ist.

Folgende Kabel werden mitgeliefert:

- **Netzkabel:** Vieradrige Netzkabel verbinden die Laufwerke mit dem Netzteil. An den Enden dieser Kabel befinden sich Kunststoffstecker, die an verschiedene Laufwerke angeschlossen werden können. Diese Stecker sind von unterschiedlicher Größe. Verwenden Sie für SATA-Laufwerke entweder ein vieradriges Netzkabel oder ein SATA-Netzkabel, jedoch nicht beide zur gleichen Zeit (d. h. entweder das eine Kabel oder das andere).
- **Signalkabel:** Bei Signalkabeln handelt es sich in der Regel um flache Kabel, so genannte Bandkabel, die SATA- und SAS-Laufwerke mit der Systemplatine verbinden. Zwei oder drei Typen von Signalkabeln werden mit dem Server ausgeliefert:
 - **SATA (für optische Laufwerke):** Das flache SATA-Signalkabel verfügt über zwei Stecker. Einer dieser Stecker wird an das optische Laufwerk, der andere an einen der Anschlüsse auf der Systemplatine angeschlossen.
 - **Simple-Swap-SATA:** Je nachdem, wieviele Festplattenlaufwerke bereits im Server installiert sind, wird der Server mit einem oder mehreren SATA-Kabeln ausgeliefert, die bereits an die Systemplatine und an die Rückwand an der Rückseite der Simple-Swap-Laufwerkhalterung angeschlossen sind.

Weitere Informationen zu den Anforderungen für SATA-Kabel und zum Anschließen von SATA-Einheiten finden Sie in der Dokumentation, die mit diesen Einheiten geliefert wird.

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

DVD-Laufwerk installieren

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel vom Server ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
4. Entfernen Sie die zweiteilige Frontblende (siehe Abschnitt „Zweiteilige Frontblende entfernen“ auf Seite 28).
5. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Abdeckblende und die EMV-Blende vom Server zu entfernen.

Anmerkung: Wenn das zu installierende Laufwerk einen Laser enthält, beachten Sie den folgenden Sicherheitshinweis.

Hinweis 3:



Vorsicht:

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

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



Gefahr

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

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

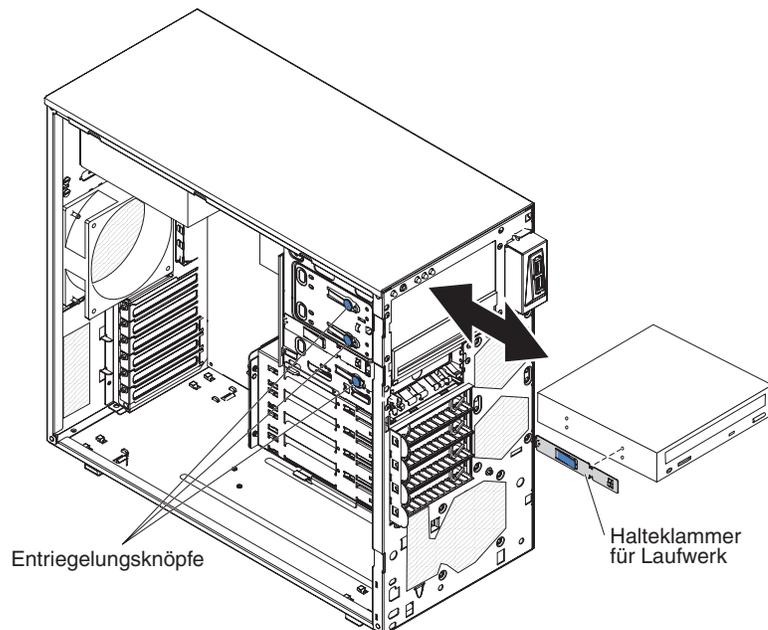


Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
7. Setzen Sie alle Brücken und stellen Sie alle Schalter so ein, wie in der Dokumentation zum Laufwerk angegeben.

Anmerkung: Es ist möglicherweise einfacher, das neue Laufwerk von der Vorderseite aus zu installieren und danach die Kabel anzuschließen.

8. Entfernen Sie die Halteklammer für das Laufwerk seitlich an den Laufwerkhalterungen der Positionen 1 oder 2. Schieben Sie die Halteklammer für das Laufwerk nach rechts, um sie aus der Laufwerkhalterung freizugeben. Lassen Sie die Halteklammer für das Laufwerk anschließend in die Schraublöcher an der Laufwerkseite einrasten.



9. Wenn Sie ein 5,25-Zoll-Laufwerk in Position 2 installieren, schieben Sie das Laufwerk in die Position hinein. Wenn Sie ein 3,5-Zoll-Laufwerk in Position 2 installieren, müssen Sie den 5,25-Zoll-Umbausatz am Laufwerk anbringen.
10. Schließen Sie das eine Ende des entsprechenden Signalkabels an der Rückseite des Laufwerks an, und stellen Sie sicher, dass das andere Ende dieses Kabels mit dem entsprechenden SATA-Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist (weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Interne Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 18).

Anmerkung: Verlegen Sie das Signalkabel so, dass es den Luftstrom zur Rückseite der Laufwerke bzw. zum Mikroprozessor und zu den DIMMs nicht blockiert.

11. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Laufwerks an. Die Stecker sind so ausgelegt, dass sie jeweils nur in einen bestimmten Anschluss passen.

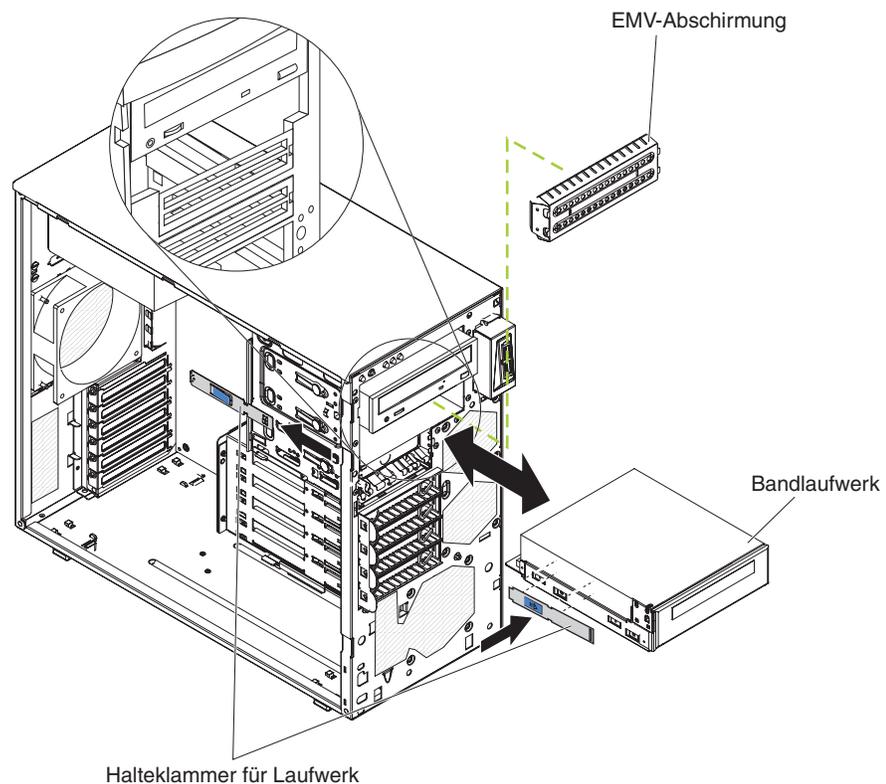
Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Optionales Bandlaufwerk installieren

Anmerkung: Vergewissern Sie sich, dass Sie über alle Kabel und sonstigen Bauteile verfügen, die in der Dokumentation zum neuen Laufwerk angegeben sind.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel vom Server ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
4. Entfernen Sie die zweiteilige Frontblende (siehe Abschnitt „Zweiteilige Frontblende entfernen“ auf Seite 28).
5. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Abdeckblende und die EMV-Blende vom Server zu entfernen.
6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
7. Setzen Sie alle Brücken und stellen Sie alle Schalter so ein, wie in der Dokumentation zum Laufwerk angegeben.
8. Entfernen Sie die Halteklammer für das Laufwerk seitlich an den Laufwerkhalterungen der Positionen 1 oder 2. Schieben Sie die Halteklammer für das Laufwerk nach rechts, um sie aus der Laufwerkhalterung freizugeben. Lassen Sie die Halteklammer für das Laufwerk anschließend in die Schraublöcher an der Laufwerkseite einrasten.



9. Schieben Sie das Laufwerk in die Position.

Anmerkung: Ein Bandlaufwerk kann in Position 1 oder in Position 2 installiert werden.

10. Schließen Sie das eine Ende des entsprechenden Signalkabels an der Rückseite des Laufwerks an, und stellen Sie sicher, dass das andere Ende dieses Kabels mit dem entsprechenden SATA-Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist (weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Interne Anschlüsse auf der Systemplatine“ auf Seite 18).

Anmerkung: Verlegen Sie das Signalkabel so, dass es den Luftstrom zur Rückseite der Laufwerke bzw. zum Mikroprozessor und zu den DIMMs nicht blockiert.

11. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Laufwerks an. Die Stecker sind so ausgelegt, dass sie jeweils nur in einen bestimmten Anschluss passen.

Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk installieren

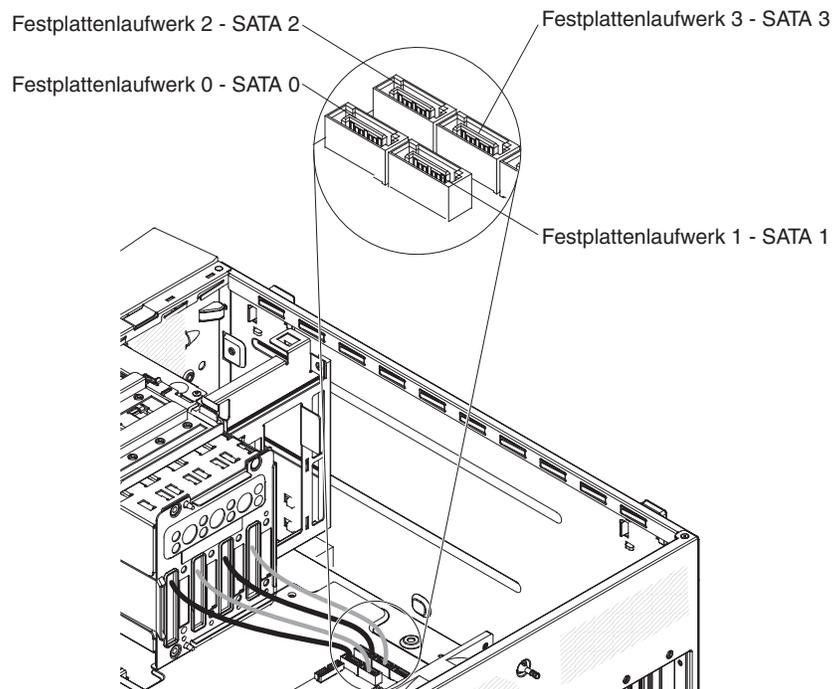
Der Server unterstützt bis zu vier 3,5-Zoll-Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke, die von der Vorderseite des Servers aus zugänglich sind. Sie müssen die Stromversorgung des Servers vollständig unterbrechen, bevor Sie Simple-Swap-Laufwerke entfernen oder installieren. Bevor Sie ein Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerk installieren, müssen Sie Folgendes beachten:

- Installieren Sie die Laufwerke von oben nach unten (Position 4, 5, 6 und anschließend 7). In den folgenden Tabellen sind die IDs der Festplattenlaufwerke aufgeführt:

Tabelle 6. IDs bei Simple-Swap-Laufwerken

Laufwerkposition	ID
4	0
5	1
6	2
7	3

- Die Simple-Swap-SATA-Festplattenlaufwerke werden wie folgt an die SATA-Anschlüsse 0 bis 3 auf der Systemplatine angeschlossen:



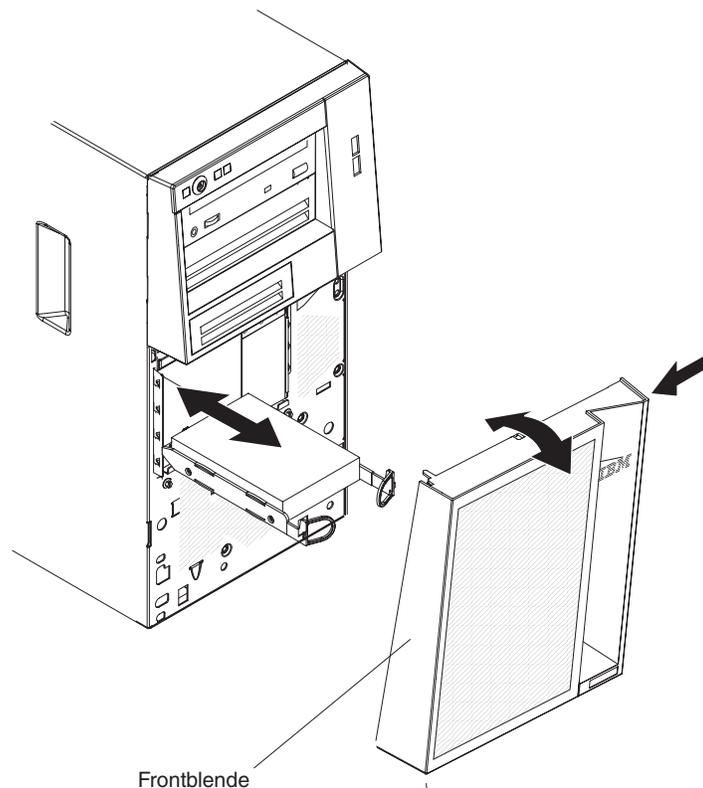
- Das Festplattenlaufwerk 0 wird an SATA-Anschluss 0 auf der Systemplatine angeschlossen.
- Das Festplattenlaufwerk 1 wird an SATA-Anschluss 1 auf der Systemplatine angeschlossen.
- Das Festplattenlaufwerk 2 wird an SATA-Anschluss 2 auf der Systemplatine angeschlossen.
- Das Festplattenlaufwerk 3 wird an SATA-Anschluss 3 auf der Systemplatine angeschlossen.

Anmerkung: Wenn Sie einen ServeRAID-Adapter im Server installiert haben, schließen Sie das andere Ende des SATA-Signalkabels an den Anschluss am ServeRAID-Adapter an.

Achtung: Simple-Swap-Festplattenlaufwerke sind nicht Hot-Swap-fähig. Ziehen Sie alle Netzkabel vom Server ab, bevor Sie ein Simple-Swap-Festplattenlaufwerk ein- oder ausbauen.

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

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
3. Entsperren Sie die Seitenabdeckung und entfernen Sie die untere Frontblende (weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Zweiteilige Frontblende entfernen“ auf Seite 28).
4. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der das Laufwerk enthalten ist, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk aus der Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
5. Richten Sie die Laufwerkbaugruppe an den Führungsschienen der Position aus. (Das Anschlussende des Laufwerks muss zuerst in die Position geschoben werden.)



6. Ziehen Sie die blauen Kabelschleifen über dem Laufwerk zusammen. Schieben Sie das Laufwerk anschließend langsam in die Laufwerkposition. Wenn das Laufwerk eingerastet ist, können Sie die Schleifen wieder lösen.

Anmerkung: Lassen Sie die Schleifen der Laufwerkbaugruppe erst los, wenn Sie die Baugruppe in die Endposition geschoben haben.

Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Adapter installieren

Die folgenden Anmerkungen enthalten Beschreibungen der vom Server unterstützten Adaptertypen sowie weitere Informationen, die Sie beim Installieren eines Adapters beachten müssen. Je nach Servermodell können die vom Server unterstützten Adapter unterschiedlich sein.

- Lesen Sie zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen die Dokumentation, die im Lieferumfang des Adapters enthalten ist, und befolgen Sie die dort beschriebenen Anweisungen. Zum Ändern von Schalter- oder Brückeneinstellungen am Adapter folgen Sie den Anweisungen, die im Lieferumfang des Adapters enthalten sind.
- Lesen Sie die Dokumentation zum Betriebssystem.
- Im Server sind die folgenden Adapteranschlüsse oder -steckplätze vorinstalliert:
 - Steckplatz 1, PCIe2 x16 (8, 4, 1), 25 W
 - Steckplatz 2, PCIe2 x8 (8, 4, 1), 25 W
 - Steckplatz 3, PCIe2 x4 (4, 1), 25 W
 - Steckplatz 4, PCI 32 Bit, 33 MHz
- Der Server überprüft Steckplatz 1, Steckplatz 2, Steckplatz 3 und Steckplatz 4, um Systemressourcen zuzuordnen. Sofern Sie die Standardstartreihenfolge nicht geändert haben, startet der Server anschließend die PCI-Einheiten in der folgenden Reihenfolge: Steckplatz 1, Steckplatz 2, Steckplatz 3 und Steckplatz 4.
- Der 32-Bit-Steckplatz 4 unterstützt PCI-Adapter mit Führung mit 5,0 V; er unterstützt keine Adapter mit Führung mit 3,3 V. Universelle Adapter werden in Steckplatz 4 unterstützt, wenn sie über eine Universalführung verfügen.
- Der optionale ServeRAID-BR10il-Controller v2 ermöglicht die integrierten RAID-Stufen 0 und 1.
- Der Server unterstützt keine langen Adapter.
- Eine Liste der unterstützten Zusatzeinrichtungen für den Server finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

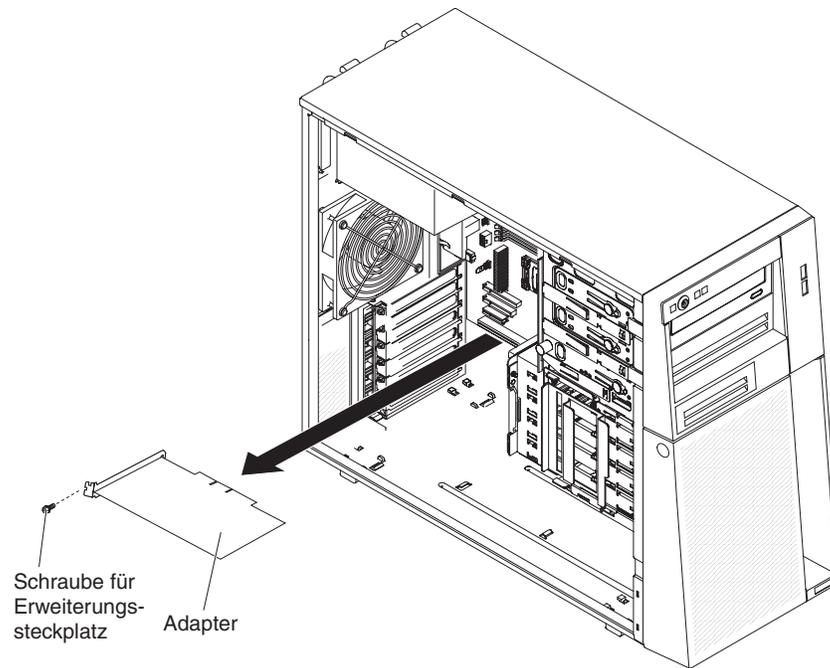
Gehen Sie wie folgt vor, um einen Adapter zu installieren:

Anmerkung: Wenn interne Serverkomponenten bei eingeschaltetem Server statisch aufgeladen werden, wird der Server möglicherweise gestoppt und es kann zu Datenverlust kommen. Um dies zu verhindern, sollten Sie immer ein Antistatikarmband oder ein anderes Erdungssystem verwenden, wenn Sie am eingeschalteten Server arbeiten.

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und die Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie alle externen Kabel und Netzkabel ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27.
4. Legen Sie den Server seitlich hin.
5. Befolgen Sie ggf. die Anweisungen zur Verkabelung, die mit dem Adapter geliefert werden. Verlegen Sie zuerst die Adapterkabel, bevor Sie den Adapter installieren.

6. Befolgen Sie zum Setzen von Brücken und zum Einstellen von Schaltern ggf. die Anweisungen, die mit dem Adapter geliefert werden.
7. Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz am Gehäuse befestigt ist. Bewahren Sie die Abdeckung und die Schraube zur späteren Verwendung sorgfältig auf.

Anmerkung: In alle freien Erweiterungssteckplätze müssen Abdeckungen installiert werden. Dadurch werden die Grenzwerte für elektromagnetische Entladungen eingehalten und eine ordnungsgemäße Kühlung der Serverkomponenten sichergestellt.



8. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der Adapter befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie den Adapter anschließend aus der antistatischen Schutzhülle. Achten Sie darauf, die Komponenten und die Anschlüsse mit Goldrand auf dem Adapter nicht zu berühren.
 9. Halten Sie den Adapter vorsichtig an der Oberkante oder an den oberen Ecken, und richten Sie ihn an den Steckplatzführungen aus. Drücken Sie den Adapter anschließend *fest* in den Erweiterungssteckplatz. Setzen Sie den Adapter unmittelbar nach dem Entnehmen aus der antistatischen Schutzhülle in den Erweiterungssteckplatz ein.
- Achtung:** Stellen Sie sicher, dass der Adapter richtig in den Erweiterungssteckplatz eingesetzt ist, bevor Sie den Server einschalten. Bei unsachgemäßer Installation des Adapters können die Systemplatine oder der Adapter beschädigt werden.
10. Bringen Sie an der Rückseite des Adapters eine Schraube für den Erweiterungssteckplatz an.
 11. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an den Adapter an. Verlegen Sie die Kabel so, dass die Luftzirkulation des Lüfters nicht blockiert wird.

Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Optionalen ServeRAID-BR10il-SAS/SATA-Controller v2 installieren

Der optionale IBM ServeRAID-BR10il-SAS/SATA-Controller v2 muss in dem zugehörigen Anschluss, PCI-Steckplatz 3, auf der Systemplatine installiert sein. Der ServeRAID-BR10il-v2-Adapter ermöglicht die integrierten RAID-Stufen 0 und 1. Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zu ServeRAID unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

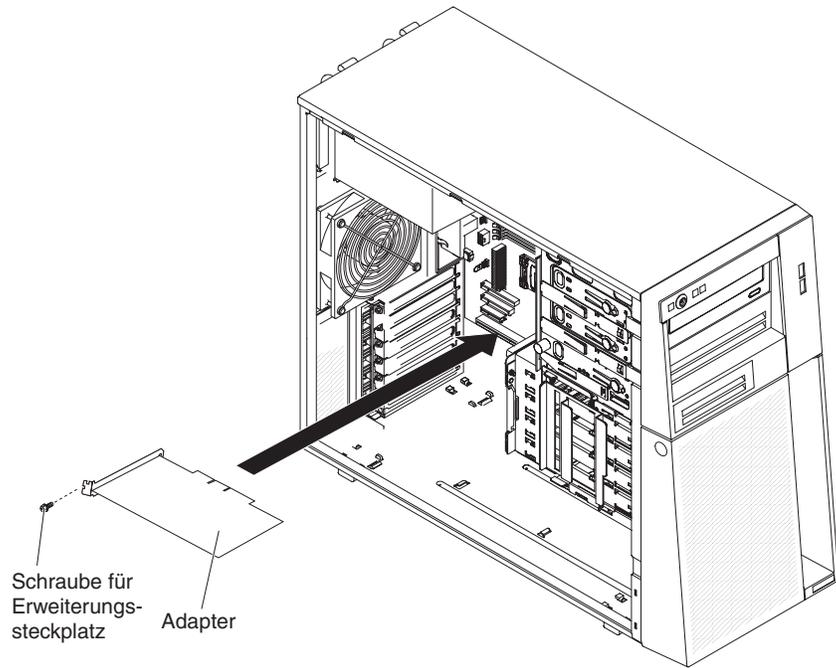
Achtung: Bei bestimmten Clusterlösungen sind spezifische Codeversionen oder koordinierte Codeaktualisierungen erforderlich. Falls die Einheit Bestandteil einer Clusterlösung ist, stellen Sie vor der Aktualisierung des Codes sicher, dass die aktuelle Codeversion der Clusterlösung unterstützt wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um den ServeRAID-BR10il-v2-Adapter zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Schalten Sie den Server und alle Peripheriegeräte aus. Ziehen Sie die Netzkabel und alle externen Kabel vom Server ab.
3. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
4. Legen Sie den Server seitlich hin.
5. Ziehen Sie die Signal- und Netzkabel vom SAS/SATA-Controller ab (sofern installiert); entfernen Sie anschließend den SAS/SATA-Controller aus dem Server.
6. Berühren Sie mit der antistatischen Schutzhülle, in der sich der ServeRAID-BR10il-v2-Adapter befindet, eine unlackierte Metalloberfläche am Server. Nehmen Sie anschließend den ServeRAID-BR10il-v2-Adapter aus der Schutzhülle.
7. Richten Sie den ServeRAID-BR10il-v2-Adapter so aus, dass die Aussparungen genau am Anschluss auf der Systemplatine ausgerichtet sind.

Achtung: Wird der Controller unsachgemäß eingesetzt, können Beschädigungen an der Systemplatine oder am ServeRAID-BR10il-v2-Adapter entstehen.

8. Drücken Sie den ServeRAID-BR10il-v2-Adapter fest in den Anschluss auf der Systemplatine.
9. Bringen Sie die Schraube für den Erweiterungssteckplatz an, um den ServeRAID-BR10il-v2-Adapter am Gehäuse zu befestigen.



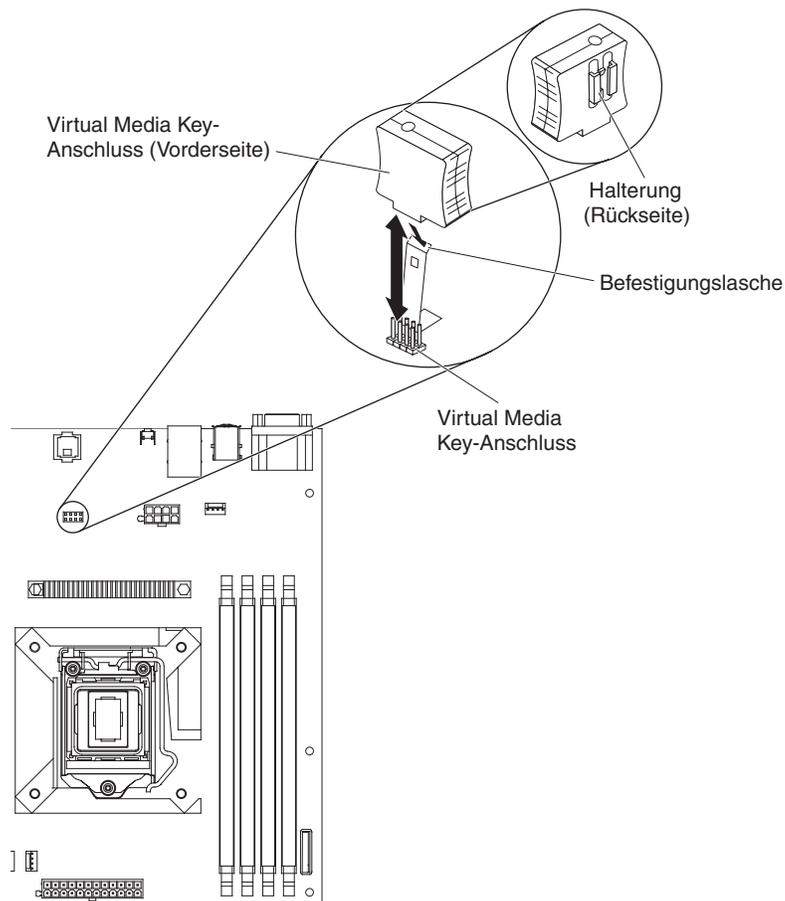
10. Verbinden Sie das andere Ende des Signalkabels, das an der Rückwandplatine für die Laufwerkpositionen 0 bis 3 (wie an der Vorderseite der Laufwerkhalterung gekennzeichnet) angeschlossen ist, mit dem Anschluss am ServerRAID-BR10il-v2-Adapter.

Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

Virtual Media Key installieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den Virtual Media Key zu installieren:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v und den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24.
2. Entriegeln und entfernen Sie die Seitenabdeckung (siehe „Seitenabdeckung entfernen“ auf Seite 27).
3. Legen Sie den Server seitlich hin.
4. Richten Sie den Virtual Media Key an der Befestigungslasche aus und schieben Sie ihn an der Lasche entlang nach unten in den Steckplatz auf der Systemplatine. Drücken Sie den Virtual Media Key nach unten in den Steckplatz, bis er fest auf der Systemplatine sitzt.



Wenn Sie weitere Einheiten installieren oder entfernen möchten, tun Sie dies jetzt. Andernfalls fahren Sie mit dem Abschnitt „Installation abschließen“ auf Seite 48 fort.

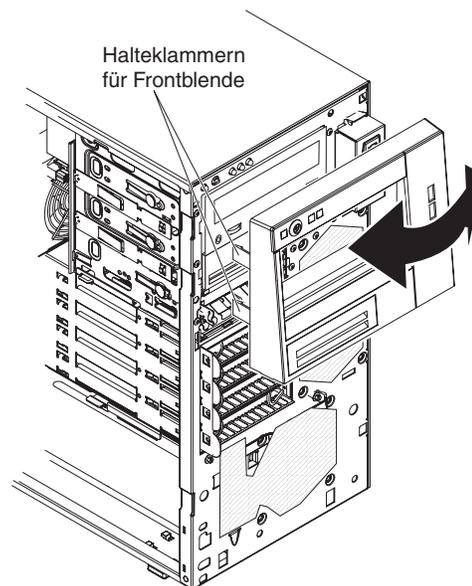
Installation abschließen

Zum Abschließen der Installation müssen Sie die zweiteilige Frontblende und die Seitenabdeckung wieder anbringen, alle Kabel anschließen und bei bestimmten Einheiten das Konfigurationsdienstprogramm ausführen. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt.

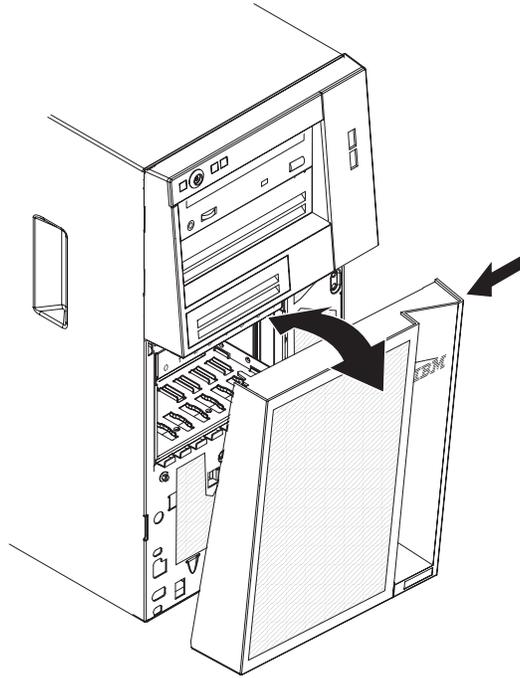
Zweiteilige Frontblende wieder anbringen

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

1. Gehen Sie wie folgt vor, um die obere Frontblende an der Vorderseite des Servergehäuses anzubringen:
 - a. Setzen Sie die beiden rechten Laschen an der oberen Frontblende in die entsprechenden Aussparungen auf der rechten Seite des Servergehäuses ein.
 - b. Drehen Sie die obere Frontblende zur linken Gehäuseseite, und drücken Sie die Halteklammern für die Frontblende in die entsprechenden Kerben an der linken Gehäuseseite, bis die Halteklammern einrasten.



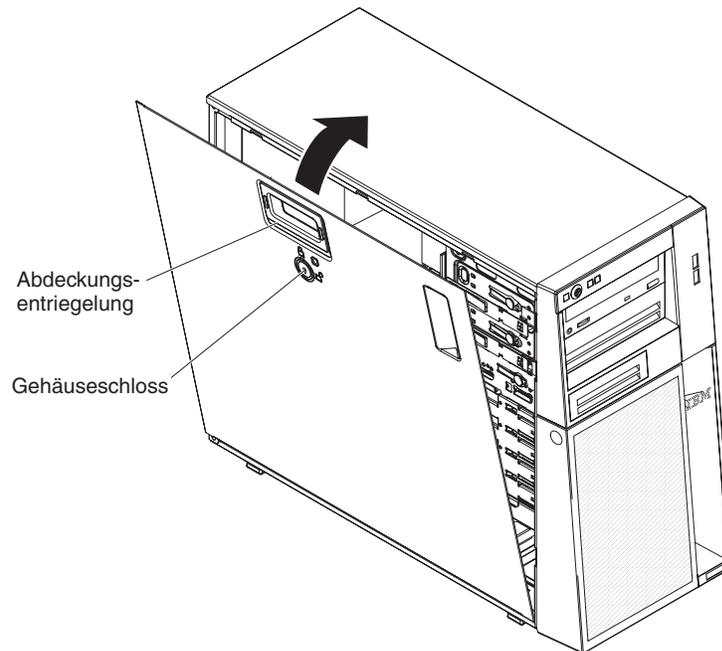
2. Installieren Sie die untere Frontblende wie folgt:
 - a. Setzen Sie die beiden unteren Laschen an der unteren Frontblende in die entsprechenden Aussparungen an der Vorderseite des Servergehäuses ein.



- b. Drehen Sie die Oberseite der unteren Frontblende nach oben ins Gehäuse; drücken Sie anschließend den blauen Lösehebel an der rechten Seite der unteren Frontblende, und schließen Sie die untere Frontblende vollständig, bis sie einrastet.

Seitenabdeckung wieder anbringen

Wenn Sie die Seitenabdeckung entfernt haben, bringen Sie sie wieder an.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Seitenabdeckung wieder anzubringen:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Adapter und anderen Komponenten ordnungsgemäß installiert und fest eingesetzt sind, und dass sich keine Werkzeuge oder losen Teile im Server befinden. Stellen Sie außerdem sicher, dass alle internen Kabel ordnungsgemäß verlegt sind.

Anmerkung: Die Abdeckungsentriegelung muss sich in der entsperrten (geöffneten) Position befinden, damit Sie die Seitenabdeckung installieren können.

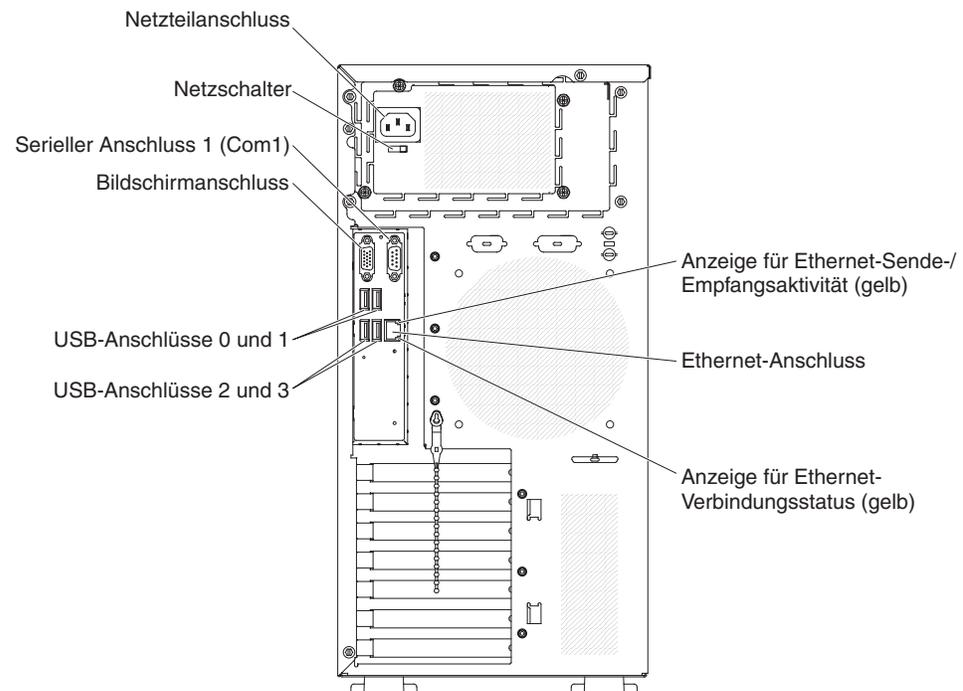
2. Richten Sie die Lasche an der unteren Kante der Seitenabdeckung an der Kante an der Unterseite des Gehäuses aus. Drehen Sie anschließend die Abdeckung nach oben ins Gehäuse, und drücken Sie auf den Entriegelungshebel der Abdeckung. Drücken Sie die Abdeckung vollständig in die geschlossene Position, bis sie einrastet.
3. Drücken Sie die Abdeckungsentriegelung nach unten und schließen Sie die Abdeckung, um sie in ihrer Position zu sichern.
4. Verriegeln Sie die Seitenabdeckung.

Kabel anschließen

Achtung: Um Schäden an den Bauteilen vorzubeugen, schließen Sie die Netzkabel zuletzt an.

Wenn die Serverkabel und die Steckeranschlussplatte über farblich markierte Anschlüsse verfügen, verbinden Sie die farbigen Enden der Kabel mit den entsprechenden farbigen Anschlüssen. Verbinden Sie z. B. ein blaues Kabelende mit einem blauen Plattenanschluss, ein rotes mit einem roten usw.

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



Serverkonfiguration aktualisieren

Wenn Sie den Server nach dem Hinzufügen oder Entfernen einer internen Zusatzeinrichtung oder einer externen Einheit das erste Mal wieder starten, wird möglicherweise eine Nachricht angezeigt, die auf eine veränderte Konfiguration hinweist. Das Konfigurationsdienstprogramm wird automatisch gestartet, sodass Sie die neuen Konfigurationseinstellungen speichern können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 54.

Zu einigen Zusatzeinrichtungen gehören Einheits-treiber, die Sie installieren müssen. Informationen zum Installieren der Einheits-treiber finden Sie in der Dokumentation zur jeweiligen Zusatzeinrichtung.

Falls Ihr Server über einen ServeRAID-Adapter verfügt und Sie ein Festplattenlaufwerk installiert oder entfernt haben, lesen Sie die ServeRAID-Dokumentation, und entnehmen Sie ihr Informationen zum Rekonfigurieren der Platteneinheiten.

Externe Einheiten anschließen

Wenn Sie einen unterstützten optionalen Adapter installieren, können Sie externe Einheiten an den Server anschließen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine externe Einheit anzuschließen:

1. Lesen Sie die Sicherheitsinformationen ab Seite v, den Abschnitt „Installationsrichtlinien“ auf Seite 24 und die Dokumentation, die Sie zusammen mit der Einheit erhalten haben.
2. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in der Dokumentation zur externen Einheit, um die externe Einheit für das Installieren und Anschließen an den Server vorzubereiten.

Anmerkung: Wenn Sie eine externe Einheit anschließen, finden Sie weitere Informationen zur Verkabelung in der Dokumentation zu der jeweiligen Einheit.

Server in einem Gehäuserahmen installieren

Um den Server von einem Turm- in ein Gehäusemodell umzuwandeln, müssen Sie einen Bausatz für den Umbau eines Turmmodells in ein Gehäusemodell verwenden. Sie können den Server dann in einem Gehäuserahmen installieren. Um ein Tower-to-Rack Kit für den Server zu erwerben, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder einen IBM Vertragshändler.

Kapitel 3. Server konfigurieren

Die folgenden Konfigurations- und Dienstprogramme sind im Lieferumfang des Servers enthalten:

- **Konfigurationsdienstprogramm**

Das Konfigurationsdienstprogramm ist Bestandteil der BIOS-Firmware. Mit diesem Dienstprogramm können Sie die Einstellungen zur Unterbrechungsanforderung (IRQ) sowie die Startreihenfolge der Einheiten ändern, Datum und Uhrzeit einstellen und Kennwörter festlegen. Informationen zur Verwendung des Programms finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 54.

- **Boot-Manager-Programm**

Das Boot-Manager-Programm ist Bestandteil der Server-Firmware. Mit diesem Programm können Sie die im Konfigurationsdienstprogramm festgelegte Startreihenfolge überschreiben und eine Einheit vorübergehend als erste Einheit in der Startreihenfolge festlegen. Informationen zur Verwendung des Programms finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 54.

- **Ethernet-Controller-Konfiguration**

Informationen zum Konfigurieren des Ethernet-Controllers finden Sie unter „Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren“ auf Seite 59.

- **LSI-Konfigurationsdienstprogramm**

Mit dem LSI-Konfigurationsdienstprogramm können Sie den integrierten SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität und die daran angeschlossenen Einheiten konfigurieren. Informationen zur Verwendung des Programms finden Sie unter „Konfigurationsdienstprogramm verwenden“ auf Seite 54.

In der folgenden Tabelle sind die unterschiedlichen Serverkonfigurationen und Anwendungen aufgeführt, die für die Konfiguration und Verwaltung von RAID-Platteneinheiten verfügbar sind.

Tabelle 7. Serverkonfigurationen und Anwendungen für die Konfiguration und Verwaltung von RAID-Platteneinheiten

Serverkonfiguration	Konfiguration der RAID-Platteneinheit (vor Installation des Betriebssystems)	Verwaltung der RAID-Platteneinheit (nach Installation des Betriebssystems)
ServeRAID-BR10il-v2-Adapter installiert	LSI-Dienstprogramm (für Konfigurationsdienstprogramm die Tastenkombination Strg+C drücken)	MegaRAID Storage Manager (nur für die Speicherüberwachung)

- **BIOS-Konfigurationsdienstprogramm**

Dieses Programm können Sie alternativ zum Konfigurationsdienstprogramm verwenden, um BIOS-Einstellungen zu ändern. Mit dem BIOS-Konfigurationsdienstprogramm können Sie online oder out-of-band die BIOS-Einstellungen über die Befehlszeile ändern, ohne den Server für den Zugriff auf das Konfigurationsdienstprogramm neu starten zu müssen. Weitere Informationen zur Verwendung des Programms finden Sie im Abschnitt „BIOS-Konfigurationsdienstprogramm“ auf Seite 64.

Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Mit dem Konfigurationsdienstprogramm können Sie folgende Tasks ausführen:

- Konfigurationsdaten anzeigen
- Zuordnungen für Einheiten und E/A-Anschlüsse anzeigen und ändern
- Datum und Uhrzeit einstellen
- Starteinstellungen des Servers und die Startreihenfolge der Einheiten festlegen
- Einstellungen für erweiterte Hardwarefunktionen festlegen und ändern
- Einstellungen für Funktionen zur Stromverbrauchssteuerung anzeigen, festlegen und ändern
- Fehlerprotokolle anzeigen und löschen
- Konfigurationskonflikte beheben

Konfigurationsdienstprogramm starten

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

1. Schalten Sie den Server ein.
Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.
2. Wenn die Eingabeaufforderung Press <F1> to enter Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administrator Kennwort festgelegt haben, müssen Sie dieses Kennwort eingeben, um Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten. Wenn Sie kein Administrator Kennwort eingeben, steht das Menü des Konfigurationsdienstprogramms nur in eingeschränktem Umfang zur Verfügung.
3. Wählen Sie die Einstellungen aus, die Sie anzeigen oder ändern möchten.

Menüoptionen im Konfigurationsdienstprogramm

Im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms stehen die folgenden Optionen zur Verfügung. Die Optionen einiger Menüs können je nach der Version der Firmware geringfügig von den in diesem Handbuch beschriebenen Optionen abweichen.

- **Main**

Mit dieser Auswahl können Sie die Überarbeitungsversion und das Releasedatum der Firmware, die gesamten Speicherdaten, die Systemsprache, das Systemdatum und die -uhrzeit sowie die Zugriffsebene anzeigen. Sie können in diesem Menü das Systemdatum und die -uhrzeit ändern.

- **Advanced**

Mit dieser Auswahl können Sie Einstellungen der Serverkomponenten anzeigen oder ändern.

- **Legacy OpROM Support**

- **Launch PXE OpROM**

Mit dieser Auswahl können Sie herkömmliche Bootoptionen für herkömmliche Netzeinheiten mit zusätzlichem Nur-Lese-Speicher (ROM) aktivieren oder inaktivieren.

- **Launch Storage OpROM**

Mit dieser Auswahl können Sie herkömmliche Bootoptionen für herkömmliche Speichereinheiten mit zusätzlichem Nur-Lese-Speicher (ROM) aktivieren oder inaktivieren.

- **PCI Subsystem Settings**

Mit dieser Auswahl können Sie die Einstellungen des PCI-Adapters anzeigen oder ändern. Sie können auch die Optionen für den integrierten Videocontroller konfigurieren.

- **ACPI Settings**
Mit dieser Auswahl können Sie die BIOS-ACPI-Autokonfiguration und die Option für die Systemhibernation aktivieren oder inaktivieren.

Anmerkung: Die Systemhibernation kann möglicherweise bei einigen Betriebssystemen nicht funktionieren.
- **CPU Configuration**
Mit dieser Auswahl können Sie die Prozesseureinstellungen anzeigen oder ändern.
- **SATA Configuration**
Mit dieser Auswahl können Sie die Einstellungen des SATA-Controllers anzeigen oder ändern.
- **USB Configuration**
Mit dieser Auswahl können Sie die Einstellungen des USB-Controllers anzeigen oder ändern.
- **Super IO Configuration**
Mit dieser Auswahl können Sie die Einstellungen für den seriellen Anschluss anzeigen oder ändern.
- **System Information**
Mit dieser Auswahl können Sie Informationen zum Server anzuzeigen. Sie können Einstellungen nicht direkt unter "System Information" ändern.
- **Serial Port Console Redirection**
Mit dieser Auswahl können Sie die Umleitung für den Konsolenanschluss aktivieren oder inaktivieren und die Optionen für die Konsolenverbindung konfigurieren.
- **UEFI PXE Boot Support**
Mit dieser Auswahl können Sie die UEFI-PXE-Unterstützung aktivieren oder inaktivieren.
- **Chipset**
Mit dieser Auswahl können Sie Optionen für Northbridge und Southbridge anzeigen und festlegen.
- **Boot**
Mit dieser Auswahl können Sie die Starteinheiten anzeigen oder angeben und die Startreihenfolge angeben. Der Server startet vom ersten von ihm erkannten Bootsatz aus.

Durch die Startreihenfolge wird bestimmt, in welcher Reihenfolge der Server Einheiten zum Suchen eines Bootsatzes überprüft. Der Server startet vom ersten von ihm erkannten Bootsatz aus.
- **Security**
Mit dieser Auswahl können Sie Kennwörter festlegen oder löschen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennwörter“ auf Seite 57.
 - **Administrator Password**
Mit dieser Auswahl können Sie ein Administratorkennwort festlegen. Ein Administratorkennwort ist für die Verwendung durch den Systemadministrator vorgesehen; es gewährt den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms. Wenn Sie ein Administratorkennwort festgelegt haben, müssen Sie dieses bei der Aufforderung zur Kennworteingabe eingeben, um Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter „Administratorkennwort“ auf Seite 58.

- **User Password**

Wählen Sie diese Option aus, um ein Startkennwort festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Startkennwort“ auf Seite 57.

- **Save & Exit**

Mit dieser Auswahl können Sie die an den Einstellungen vorgenommenen Änderungen speichern und das Konfigurationsdienstprogramm verlassen.

- **Event Logs**

Mit dieser Auswahl können Sie die SMBIOS- und Systemereignisprotokolle anzeigen.

- **View SMBIOS Event Logs**

Mit dieser Auswahl können Sie über das Anzeigeprogramm für SMBIOS-Ereignisprotokolle SMBIOS-Ereignisprotokolle anzeigen.

- **View System Event Log**

Mit dieser Auswahl können Sie über das Anzeigeprogramm für Systemereignisprotokolle Systemereignisprotokolle anzeigen.

Anmerkung: Sie können alle Hardwarefehlernachrichten über das Anzeigeprogramm für Systemereignisprotokolle anzeigen.

- **Server Mgmt**

Mit dieser Auswahl können Sie die FRB2-Zeitgeber-, SMBIOS- und Systemereignisprotokolleinstellungen sowie die BMC-Netzeinstellungen konfigurieren.

- **SMBIOS Event Log Settings**

Mit dieser Auswahl können Sie die SMBIOS-Ereignisprotokollierung aktivieren oder inaktivieren sowie die Einstellungen zum Löschen des SMBIOS-Ereignisprotokolls ändern. Sie müssen den Server erneut starten, damit die Änderungen in Kraft treten.

- **System Event Log Settings**

Mit dieser Auswahl können Sie die Einstellungen zum Löschen von Systemereignisprotokollen ändern. Sie müssen den Server erneut starten, damit die Änderungen in Kraft treten.

- **BMC Network Configuration**

Mit dieser Auswahl können Sie den Anschluss der Netzchnittstelle des Systemmanagements, die BMC-MAC-Adresse und die aktuelle BMC-IP-Adresse anzeigen, die statische IP-Adresse, die Teilnetzmaske und die Gateway-Adresse für den BMC definieren, angeben, ob die statische IP-Adresse verwendet werden soll oder die IP-Adresse über DHCP zugewiesen werden soll, sowie die Änderungen am Netz speichern.

RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken mithilfe des Konfigurationsdienstprogramms zu erstellen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

2. Wenn die Eingabeaufforderung Press <F1> to enter Setup angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. Wenn Sie ein Administrator Kennwort festgelegt haben, werden Sie zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.
3. Wählen Sie **Advanced** → **SATA Configuration** aus.

4. Wählen Sie unter **SATA Mode** die Option **RAID Mode** aus.
5. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Konfigurationsdienstprogramm.
6. Drücken Sie die Tastenkombination Strg+I, um zur Erstellung einer Platteneinheit auf das RAID-Verwaltungsdienstprogramm zuzugreifen.
7. Wählen Sie die Option zur Erstellung einer RAID-Platteneinheit aus und konfigurieren Sie die erforderlichen Einstellungen.
8. Speichern Sie die Änderungen und kehren Sie zum Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms zurück.
9. Booten Sie über das Bootmenü von der CD-ROM/DVD-ROM aus.

Kennwörter

Über die Menüoption **Security** können Sie das Startkennwort und das Administratorkennwort festlegen, ändern oder löschen.

Wenn Sie lediglich ein Startkennwort festlegen, müssen Sie dieses eingeben, um den Systemstart auszuführen und auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.

Ein Administratorkennwort ist für die Verwendung durch den Systemadministrator vorgesehen; es gewährt den Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms. Wenn Sie lediglich ein Administratorkennwort festlegen, müssen Sie zum Ausführen des Systemstarts kein Kennwort eingeben. Sie müssen das Administratorkennwort nur eingeben, um auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zugreifen zu können.

Wenn Sie ein Startkennwort für einen Benutzer und ein Administratorkennwort für einen Systemadministrator festlegen, können Sie zum Ausführen des Systemstarts eines der Kennwörter eingeben. Wenn sich ein Systemadministrator mit dem Administratorkennwort anmeldet, hat er Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms. Der Systemadministrator kann dann einem Benutzer die Berechtigung zum Festlegen, Ändern und Löschen des Startkennworts erteilen. Wenn sich ein Benutzer mit dem Startkennwort anmeldet, hat er nur Zugriff auf das eingeschränkte Menü des Konfigurationsdienstprogramms. Der Benutzer kann das Startkennwort festlegen, ändern und löschen, sofern er dazu vom Systemadministrator berechtigt wurde.

Startkennwort

Wenn ein Startkennwort festgelegt worden ist und Sie den Server einschalten, erfolgt der Systemstart erst nach Eingabe des Startkennworts. Sie können eine beliebige Kombination aus bis zu sieben Zeichen (A-Z, a-z und 0-9) für das Kennwort verwenden.

Wenn Sie das Startkennwort vergessen haben, können Sie unter Verwendung einer der folgenden Methoden wieder auf den Server zugreifen:

- Wurde ein Administratorkennwort festgelegt, geben Sie das Kennwort bei der Aufforderung zur Kennworteingabe ein. Starten Sie das Konfigurationsdienstprogramm und setzen Sie das Startkennwort zurück.
- Entfernen Sie die Batterie des Servers und installieren Sie sie dann erneut. Anweisungen zum Entfernen der Batterie finden Sie im *Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch* auf der Dokumentations-CD zu IBM System x.
- Ändern Sie die Position der Brücke zum Löschen des Kennworts auf der Systemplatine, um das Startkennwort zurückzusetzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Kennwörter zurücksetzen“ auf Seite 58.

Achtung: Bevor Sie Schalterstellungen ändern oder Brücken verschieben, schalten Sie den Server aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab. Lesen Sie die Sicherheitshinweise ab Seite v. Die Einstellungen und Brücken für Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine dürfen nur für Schalter- oder Brückenblöcke auf der Systemplatine geändert bzw. versetzt werden, die in den Abbildungen in diesem Dokument dargestellt sind.

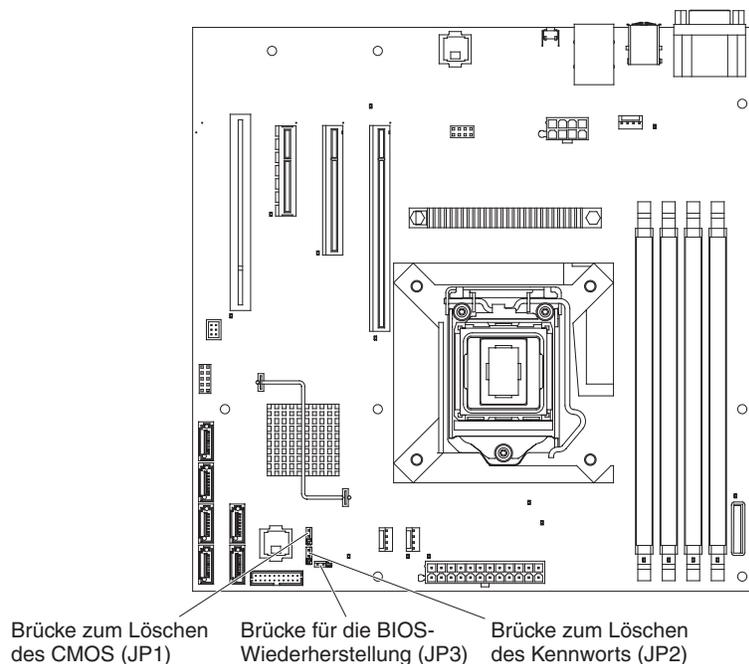
Administratorkennwort

Wurde ein Administratorkennwort festgelegt, müssen Sie dieses Kennwort eingeben, um Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten. Sie können eine beliebige Kombination aus bis zu sieben Zeichen (A-Z, a-z und 0-9) für das Kennwort verwenden.

Wenn Sie das Administratorkennwort vergessen, können Sie es nach dem Ändern der Position der Brücke zum Löschen des Kennworts zurücksetzen.

Kennwörter zurücksetzen

Wenn Sie das Startkennwort oder das Administratorkennwort vergessen, können Sie die Brücke zum Löschen des Kennworts auf der Systemplatine auf die Kontaktstifte 2 und 3 setzen, um die Überprüfung des Startkennworts oder des Administratorkennworts zu löschen. Die Position der Brücke ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Boot-Manager-Programm verwenden

Beim Boot-Manager-Programm handelt es sich um ein integriertes, menügeführtes Konfigurationsprogramm, mit dem Sie die erste Starteinheit temporär neu definieren können, ohne die Einstellungen im Konfigurationsdienstprogramm zu ändern.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Boot-Manager-Programm zu starten:

1. Schalten Sie den Server aus.
2. Starten Sie den Server erneut.
3. Drücken Sie an der Eingabeaufforderung <F12> Select Boot Device die Taste F12. Wenn eine bootfähige USB-Massenspeichereinheit installiert ist, wird eine Untermenüoption (**USB Key/Disk**) angezeigt.
4. Wählen Sie mithilfe der Aufwärtspfeil- und Abwärtspfeiltasten eine Option im Menü **Boot Selection Menu** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Beim nächsten Start des Servers wird wieder die im Konfigurationsdienstprogramm definierte Startreihenfolge verwendet.

Betriebssystem installieren

Wenn Sie die Server-Hardware bereits konfiguriert haben, können Sie wie folgt vorgehen, um die aktuellen Anweisungen zum Installieren des Betriebssystems von der IBM Website herunterzuladen.

Anmerkungen:

1. Die Informationen auf der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die tatsächliche Vorgehensweise weicht möglicherweise geringfügig von der in diesem Handbuch beschriebenen ab.
2. Der Server unterstützt nicht die DataCenter Edition von Microsoft Windows Server 2008 R2.
1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf den Eintrag **System x**.
3. Klicken Sie im Menü auf der linken Seite auf **System x support search**.
4. Wählen Sie im Menü **Task** den Eintrag **Install** aus.
5. Wählen Sie im Menü **Product family** den Eintrag **System x3100 M3** aus.
6. Wählen Sie im Menü **Operating system** Ihr Betriebssystem aus und klicken Sie anschließend auf **Search**, um die verfügbaren Installationsdokumente anzuzeigen.

Gigabit-Ethernet-Controller konfigurieren

Die Ethernet-Controller sind in die Systemplatine integriert. Sie verfügen über eine Schnittstelle zur Verbindung mit 10-Mb/s-, 100-Mb/s- oder 1000-Mb/s-Netzen. Sie verfügen zudem über eine Vollduplexfunktion, die das gleichzeitige Übertragen und Empfangen von Daten über das Netz ermöglicht. Wenn die Ethernet-Anschlüsse im Server das automatische Herstellen von Verbindungen unterstützen, erkennen die Controller die Datenübertragungsgeschwindigkeit (10BASE-T, 100BASE-TX oder 1000BASE-T) und den Duplexmodus (Vollduplex oder Halbduplex) und werden automatisch mit dieser Geschwindigkeit und in diesem Modus betrieben.

Sie müssen keine Brücken setzen, um den Controller zu konfigurieren. Sie müssen jedoch einen Einheitentreiber installieren, damit das Betriebssystem den Controller ansteuern kann. Informationen zu den Einheitentreibern und zum Konfigurieren der Ethernet-Controller finden Sie auf der CD *Intel Ethernet Software*, die im Lieferumfang des Servers enthalten ist. Gehen Sie wie folgt vor, um aktuelle Informationen zur Konfiguration der Controller zu erhalten.

Anmerkung: Die Informationen auf der IBM Website werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Die tatsächliche Vorgehensweise weicht möglicherweise geringfügig von der in diesem Handbuch beschriebenen ab.

1. Rufen Sie die Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf.
2. Klicken Sie unter **Product support** auf den Eintrag **System x**.
3. Klicken Sie unter **Popular links** auf den Eintrag **Software and device drivers**.
4. Wählen Sie im Menü **Product family System x3100 M3** aus und klicken Sie anschließend auf **Go**.

LSI-Konfigurationsdienstprogramm verwenden

Mit dem LSI-Konfigurationsdienstprogramm können Sie RAID-Platteneinheiten (Redundant Array of Independent Disks) konfigurieren und verwalten. Gehen Sie bei der Verwendung dieses Programms unbedingt nach der Beschreibung in diesem Dokument vor.

- Mit dem LSI-Konfigurationsdienstprogramm können Sie folgende Tasks ausführen:
 - Vorformatierung auf einem Festplattenlaufwerk durchführen
 - Eine Platteneinheit von Festplattenlaufwerken mit oder ohne Hot-Spare-Laufwerk erstellen
 - Protokollparameter für Festplattenlaufwerke festlegen

Der integrierte SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität unterstützt RAID-Platteneinheiten. Mithilfe des LSI-Konfigurationsdienstprogramms können Sie RAID-Stufe 1 (IM), RAID-Stufe 1E (IME) und RAID-Stufe 0 (IS) für ein einzelnes Paar angeschlossener Einheiten konfigurieren. In einigen Servermodellen unterstützt der ServeRAID-BR10il-SAS/SATA-Controller v2 die RAID-Stufen 0 und 1.

Darüber hinaus können Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> ein LSI-Befehlszeilenkonfigurationsprogramm herunterladen.

Bei der Konfiguration und Verwaltung von Platteneinheiten mit dem LSI-Konfigurationsdienstprogramm ist Folgendes zu beachten:

- Der optionale SAS/SATA-Controller mit RAID-Funktionalität unterstützt folgende Funktionen:
 - Integrierte Spiegelungstechnologie (Integrated Mirroring, IM) mit Hot-Spare-Unterstützung (auch bekannt als RAID 1)
Mit dieser Option können Sie eine integrierte Platteneinheit aus zwei Datenträgern sowie bis zu zwei optionale Hot-Spares erstellen. Sämtliche Daten auf dem primären Datenträger können migriert werden.
 - Integrated Striping (IS) (auch bekannt als RAID 0)
Mit dieser Option können Sie eine IS-Platteneinheit aus zwei bis acht Speicherplatten erstellen. Alle Daten auf den Datenträgern der Platteneinheit werden gelöscht.

- Durch die Kapazitäten der Festplattenlaufwerke wird die Erstellung von Platteneinheiten beeinflusst. Die Laufwerke in einer Platteneinheit können unterschiedliche Kapazitäten aufweisen, werden jedoch vom RAID-Controller so behandelt, als ob sie alle über die Kapazität des kleinsten Festplattenlaufwerks verfügen würden.
- Wenn Sie mithilfe eines optionalen SAS/SATA-Controllers mit RAID-Funktionalität eine Platteneinheit der RAID-Stufe 1 (gespiegelt) konfigurieren, nachdem Sie das Betriebssystem installiert haben, können Sie nicht mehr auf die Daten oder Anwendungen zugreifen, die zuvor auf dem sekundären Laufwerk des spiegelgleichen Paares gespeichert waren.
- Wenn Sie einen RAID-Controller eines anderen Typs installieren, finden Sie in der Dokumentation zum Controller die entsprechenden Informationen zum Anzeigen oder Ändern der Einstellungen für angeschlossene Einheiten.

LSI-Konfigurationsdienstprogramm starten

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

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

2. Drücken Sie bei Eingabeaufforderung die Tastenkombination Strg+C, um auf das LSI-Konfigurationsdienstprogramm zuzugreifen. Wenn Sie ein Administrator-kennwort festgelegt haben, werden Sie zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.
3. Folgen Sie für die Durchführung von Speicherverwaltungsaufgaben den Vorgehensweisen in der Dokumentation, die Sie zusammen mit dem SAS/SATA-Controller erhalten haben.

Wenn Sie die gewünschten Änderungen an den Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie die Taste "Esc", um das Programm zu beenden. Wählen Sie **Save**, um die geänderten Einstellungen zu speichern.

Festplattenlaufwerk formatieren

Bei einer Vorformatierung werden sämtliche Daten von der Festplatte entfernt. Wenn sich auf der Festplatte Daten befinden, die Sie speichern möchten, müssen Sie eine Sicherung dieser Festplatte durchführen, bevor Sie die folgenden Schritte ausführen.

Anmerkung: Stellen Sie vor dem Formatieren einer Festplatte sicher, dass diese Festplatte nicht zu einem spiegelgleichen Paar gehört.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Laufwerk zu formatieren:

1. Wählen Sie in der Adapterliste den Controller (Kanal) für das Laufwerk aus, das Sie formatieren möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie **SAS Topology** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie **Direct Attach Devices** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Verwenden Sie die Aufwärtspfeil- und Abwärtspfeiltasten, um das zu formatierende Laufwerk zu markieren. Mit den Linkspfeil- und Rechtspfeiltasten oder der Taste "Ende" können Sie nach links und nach rechts blättern. Drücken Sie die Tastenkombination Alt+D.
5. Zum Starten der Vorformatierungsoperation wählen Sie **Format** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Platteneinheit aus Festplattenlaufwerken mithilfe des LSI-Konfigurationsdienstprogramms zu erstellen:

1. Wählen Sie aus der Adapterliste den Controller (Kanal) für die zu spiegelnden Laufwerke aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
2. Wählen Sie **RAID Properties** aus.
3. Wählen Sie den Typ der zu erstellenden Platteneinheit aus.
4. Markieren Sie das erste Laufwerk des Paares mithilfe der Pfeiltasten, und drücken Sie anschließend auf die Minustaste (-) bzw. auf die Plustaste (+), um den Spiegelungswert in **Primary** zu ändern.
5. Fahren Sie fort, und wählen Sie das nächste Laufwerk mithilfe der Minustaste (-) bzw. der Plustaste (+) aus, bis Sie alle Laufwerke für Ihre Platteneinheit ausgewählt haben.
6. Drücken Sie die Taste C, um die Platteneinheit zu erstellen.
7. Wählen Sie **Apply changes and exit menu** aus, um die Platteneinheit zu erstellen.

Baseboard Management Controller verwenden

Der Baseboard Management Controller (BMC) stellt grundlegende Funktionen zur Überwachung der Serviceprozessorumgebung bereit. Wenn durch eine Umgebungsbedingung ein bestimmter Schwellenwert überschritten wird oder wenn eine Systemkomponente ausfällt, zeigt der Baseboard Management Controller dies über leuchtende Anzeigen an und hilft Ihnen so bei der Fehlerdiagnose. Kritische Fehler werden im Fehlerprotokoll festgehalten. Wenn der optionale Virtual Media Key installiert ist, bietet der BMC eine erweiterte virtuelle Präsenzanzeigefunktion für Funktionen zum Server-Management über Fernzugriff.

Remote-Presence-Funktion verwenden

Die Remote-Presence-Funktionen sind integrierte Funktionen des Baseboard Management Controllers (BMC). Wenn der optionale IBM Virtual Media Key im Server installiert ist, werden durch ihn die Remote-Presence-Funktionen aktiviert: Virtuelle Datenträger sowie Tastatur, Bildschirm und Maus. Die integrierten Remote-Presence-Funktionen müssen mit dem Virtual Media Key aktiviert werden. Sie können jedoch auch ohne Virtual Media Key auf die Webschnittstelle zugreifen.

Nachdem der optionale Virtual Media Key im Server installiert wurde, wird er authentifiziert, um zu bestimmen, ob es sich um einen gültigen Virtual Media Key handelt. Wenn der Schlüssel nicht gültig ist, wird das Konfigurationsmenü für die Remote-Presence-Funktion nicht in der BMC-Webschnittstelle angezeigt.

Der Virtual Media Key verfügt über eine Anzeige. Wenn diese Anzeige grün leuchtet, ist der Schlüssel installiert und betriebsfähig. Leuchtet die Anzeige nicht, kann dies ein Hinweis darauf sein, dass der Schlüssel möglicherweise nicht ordnungsgemäß installiert ist.

Remote-Presence-Funktion aktivieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Remote-Presence-Funktion zu aktivieren:

1. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Einheiten aus. Ziehen Sie anschließend alle Netzkabel und externen Kabel ab.
2. Installieren Sie den Virtual Media Key im hierfür vorgesehenen Steckplatz auf der Systemplatine (siehe „Virtual Media Key installieren“ auf Seite 47).

3. Schließen Sie die externen Kabel und Netzkabel wieder an. Schalten Sie anschließend die angeschlossenen Einheiten und den Server ein.

Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

IP-Adresse für BMC anfordern

Für den Zugriff auf die Webschnittstelle benötigen Sie die IP-Adresse für den BMC. Sie können die IP-Adresse des BMCs über das Konfigurationsdienstprogramm erhalten. Gehen Sie wie folgt vor, um die IP-Adresse abzurufen:

1. Schalten Sie den Server ein.

Anmerkung: Wenn Sie den Server das erste Mal an eine Netzsteckdose anschließen, drücken Sie nicht den Netzschalter, bis die Betriebsanzeige blinkt.

2. Wenn die Eingabeaufforderung `Press <F1> to enter Setup` angezeigt wird, drücken Sie die Taste F1. (Diese Aufforderung wird nur wenige Sekunden lang auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie die Taste F1 daher schnell.) Wenn Sie sowohl ein Startkennwort als auch ein Administratorkennwort festgelegt haben, müssen Sie das Administratorkennwort eingeben, um Zugriff auf das vollständige Menü des Konfigurationsdienstprogramms zu erhalten.
3. Wählen Sie im Hauptmenü des Konfigurationsdienstprogramms **Server Mgmt** → **BMC Network Configuration** aus.
4. Suchen Sie die IP-Adresse und notieren Sie sie.

Anmerkung: Der BMC verwendet standardmäßig DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Wenn ein DHCP-Host nicht verfügbar ist, können Sie unter **Configuration Source Static** auswählen und die IP-Einstellungen angeben (z. B. IP-Adresse und Teilnetzmaske). Diese Informationen müssen Sie möglicherweise von Ihrem Netzadministrator anfordern.

5. Beenden Sie das Konfigurationsdienstprogramm.

Bei der Webschnittstelle anmelden

Gehen Sie wie folgt vor, um sich bei der Webschnittstelle anzumelden und die Remote-Presence-Funktionen zu verwenden:

1. Öffnen Sie auf einem mit dem Server verbundenen Computer einen Web-Browser und geben Sie in das Feld **Adresse** bzw. **URL** die IP-Adresse oder den Hostnamen des BMCs ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
2. Geben Sie auf der Anmeldeseite den Benutzernamen und das Kennwort ein. Falls Sie den BMC zum ersten Mal verwenden, erhalten Sie den Benutzernamen und das Kennwort von Ihrem Systemadministrator. Alle Anmeldeversuche werden im Ereignisprotokoll dokumentiert.

Anmerkung: Für den BMC gilt anfänglich der Benutzername `USERID` und das Kennwort `PASSWORD` (`PASSWORD` mit einer Null eingeben, nicht mit dem Buchstaben `O`). Sie haben Schreib-/Lesezugriff. Bei der ersten Anmeldung müssen Sie das Standardkennwort ändern.

BIOS-Konfigurationsdienstprogramm

Das BIOS-Konfigurationsdienstprogramm können Sie alternativ zum Konfigurationsdienstprogramm verwenden, um BIOS-Einstellungen zu ändern. Mit dem BIOS-Konfigurationsdienstprogramm können Sie online oder out-of-band die BIOS-Einstellungen über die Befehlszeile ändern, ohne das System für den Zugriff auf das Konfigurationsdienstprogramm neu starten zu müssen.

Über die Befehlszeilenschnittstelle können Sie Konfigurationsbefehle absetzen. Sie können sämtliche Einstellungen in einer Datei speichern und diese Datei als Script ausführen. Das BIOS-Konfigurationsdienstprogramm unterstützt Scripting-Umgebungen über einen Stapelverarbeitungsmodus.

Weitere Informationen sowie die Downloaddatei zum BIOS-Konfigurationsdienstprogramm finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Anhang A. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

Wenn Sie Hilfe, Serviceleistungen oder technische Unterstützung benötigen oder weitere Informationen zu IBM Produkten anfordern möchten, steht Ihnen eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung. In diesem Kapitel erfahren Sie, wo Sie weitere Informationen zu IBM und IBM Produkten erhalten, wie Sie sich beim Auftreten eines Fehlers an Ihrem 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 und alle Zusatzeinrichtungen eingeschaltet sind.
- Ziehen Sie die Informationen zur Fehlerbehebung in der Dokumentation zum System heran und verwenden Sie die im Lieferumfang des Systems enthaltenen Diagnosetools. Informationen zu den Diagnosetools finden Sie im Fehlerbestimmungs- und Servicehandbuch auf der IBM Dokumentations-CD, die im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.
- Rufen Sie die IBM Unterstützungswebsite unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/> auf, um dort nach technischen Informationen, Hinweisen, Tipps und neuen Einheitentreibern zu suchen oder um eine Informationsanfrage zu stellen.

Viele Fehler können ohne fremde Hilfe anhand der Hinweise zur Fehlerbehebung in der Onlinehilfefunktion oder in der Dokumentation, die im Lieferumfang Ihres IBM Produkts enthalten sind, behoben werden. Die Dokumentation zu IBM Systemen enthält auch eine Beschreibung der Diagnosetests, die Sie durchführen können. Zu den meisten Systemen, Betriebssystemen und Programmen gehört eine Dokumentation, die Schritte zur Fehlerbehebung sowie Erläuterungen von Fehlernachrichten und -codes enthält. Wenn Sie einen Softwarefehler vermuten, ziehen Sie die Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm zu Rate.

Dokumentation verwenden

Informationen zu Ihrem IBM System, zu der ggf. vorinstallierten Software sowie zu Zusatzeinrichtungen finden Sie in der Dokumentation zu dem jeweiligen Produkt. Zu dieser Dokumentation können gedruckte Dokumente, Onlinedokumente, Readme-Dateien und Hilfedateien gehören. Anweisungen zur Verwendung der Diagnoseprogramme finden Sie in den Informationen zur Fehlerbehebung in Ihrer Dokumentation. Möglicherweise stellen Sie mithilfe der Informationen zur Fehlerbehebung oder der Diagnoseprogramme fest, dass zusätzliche oder 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/systems/support/>. Befolgen Sie die Anweisungen. Darüber hinaus können Sie bestimmte Dokumente über das IBM Publications Center unter der Adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/> bestellen.

Informationen im World Wide Web

Im World Wide Web finden Sie auf der IBM Website aktuelle Informationen zu IBM Systemen, Zusatzeinrichtungen sowie zu Services und Unterstützung für diese Produkte. Informationen zu IBM System x und zu xSeries finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/x/>. Informationen zu IBM BladeCenter finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. Informationen zu IBM IntelliStation finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/intellistation/>.

Serviceinformationen zu IBM Systemen und Zusatzeinrichtungen finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Softwareservice und -unterstützung

Über die IBM Support Line erhalten Sie gegen eine Gebühr telefonische Unterstützung zum Systemeinsatz und zur Konfiguration für System x- und xSeries-Server, BladeCenter-Produkte und IntelliStation-Workstations sowie bei Appliances. Außerdem erhalten Sie Hilfe bei Softwarefehlern bei diesen Produkten. 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 und zu anderen IBM Services finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/services/>. Unterstützungstelefonnummern erhalten Sie auch unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und in Kanada wenden Sie sich an 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Hardwareservice und -unterstützung

Hardware-Service können Sie über Ihren IBM Reseller oder über IBM Services erhalten. Informationen zur Suche eines IBM Resellers, der von IBM autorisiert wurde, Herstellerservice bereitzustellen, finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/partnerworld/>. Klicken Sie auf den Link **Find Business Partners** (Business Partner suchen) auf der rechten Seite. IBM Unterstützungstelefonnummern finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/planetwide/>. In den USA und in Kanada wenden Sie sich an 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

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 Uhr bis 18 Uhr verfügbar.

IBM Produktservice für Taiwan

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

Kontaktinformationen zum IBM Produktservice für Taiwan:
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Telefon: 0800-016-888

Anhang B. Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in dieser Dokumentation beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieser Dokumentation ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes 2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Län-

dern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite "Copyright and trademark information" unter der Adresse <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe und PostScript sind Marken oder eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Cell Broadband Engine wird unter Lizenz verwendet und ist eine Marke der Sony Computer Entertainment, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, Intel Xeon, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Wichtige Anmerkungen

Die Prozessorgeschwindigkeit bezieht sich auf die interne Taktgeschwindigkeit des Mikroprozessors. Das Leistungsverhalten der Anwendung ist außerdem von anderen Faktoren abhängig.

Die Geschwindigkeit von CD- oder DVD-Laufwerken wird als die variable Lesegeschwindigkeit angegeben. Die tatsächlichen Geschwindigkeiten können davon abweichen und liegen oft unter diesem Höchstwert.

Bei Angaben in Bezug auf Hauptspeicher, realen/virtuellen Speicher oder Kanalvolumen steht die Abkürzung KB für 1.024 Bytes, MB für 1.048.576 Bytes und GB für 1.073.741.824 Bytes.

Bei Angaben zur Kapazität von Festplattenlaufwerken oder zu Übertragungsgeschwindigkeiten steht MB für 1.000.000 Bytes und GB für 1.000.000.000 Bytes. Die gesamte für den Benutzer verfügbare Speicherkapazität kann je nach Betriebsumgebung variieren.

Die maximale Kapazität von internen Festplattenlaufwerken geht vom Austausch aller Standardfestplattenlaufwerke und der Belegung aller Festplattenlaufwerkpositionen mit den größten derzeit unterstützten Laufwerken aus, die IBM zur Verfügung stellt.

Zum Erreichen der maximalen Speicherkapazität muss der Standardspeicher möglicherweise durch ein optionales Speichermodul ersetzt werden.

IBM enthält sich jeder Äußerung in Bezug auf ServerProven-Produkte und -Services anderer Unternehmen und übernimmt für diese keinerlei Gewährleistung. Dies gilt unter anderem für die Gewährleistung der Gebrauchstauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck. Für den Vertrieb dieser Produkte sowie entsprechende Gewährleistungen sind ausschließlich die entsprechenden Fremdanbieter zuständig.

IBM übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistungen bezüglich der Produkte anderer Hersteller. Eine eventuelle Unterstützung für Produkte anderer Hersteller erfolgt durch Drittanbieter, nicht durch IBM.

Manche Software unterscheidet sich möglicherweise von der im Einzelhandel erhältlichen Version (falls verfügbar) und enthält möglicherweise keine Benutzerhandbücher bzw. nicht alle Programmfunktionen.

Verunreinigung durch Staubpartikel

Achtung: Staubpartikel in der Luft (beispielsweise Metallsplitter oder andere Teilchen) und reaktionsfreudige Gase, die alleine oder in Kombination mit anderen Umgebungsfaktoren, wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, auftreten, können für den in diesem Dokument beschriebenen Server ein Risiko darstellen. Zu den Risiken, die aufgrund einer vermehrten Staubbelastung oder einer erhöhten Konzentration gefährlicher Gase bestehen, zählen Beschädigungen, die zu einer Störung oder sogar zum Totalausfall des Servers führen. Durch die in dieser Spezifikation festgelegten Grenzwerte für Staubpartikel und Gase sollen solche Beschädigungen vermieden werden. Diese Grenzwerte sind nicht als unveränderliche Grenzwerte zu betrachten oder zu verwenden, da viele andere Faktoren, wie z. B. die Temperatur oder der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Auswirkungen von Staubpartikeln oder korrosionsfördernden Stoffen Korrosionsmitteln in der Umgebung sowie die Verbreitung Abgabe gasförmiger Verunreinigungen beeinflussen können. Sollte ein bestimmter Grenzwert in diesem Dokument fehlen, müssen Sie versuchen, die Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase so gering zu halten, dass die Gesundheit und die Sicherheit der beteiligten Personen dadurch nicht gefährdet sind. Wenn IBM feststellt, dass der Server aufgrund einer erhöhten Konzentration von Staubpartikeln oder Gasen in Ihrer Umgebung beschädigt wurde, kann IBM die Reparatur oder den Austausch von Servern oder Teilen unter der Bedingung durchführen, dass geeignete Maßnahmen zur Minimierung solcher Verunreinigungen in der Umgebung des Servers ergriffen werden. Die Durchführung dieser Maßnahmen obliegen dem Kunden.

Tabelle 8. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase

Verunreinigung	Grenzwerte
Staubpartikel	<ul style="list-style-type: none"> • Die Raumluft muss kontinuierlich mit einem Wirkungsgrad von 40 % gegenüber atmosphärischem Staub (MERV 9) nach ASHRAE-Norm 52.2¹ gefiltert werden. • Die Luft in einem Rechenzentrum muss mit einem Wirkungsgrad von mindestens 99,97 % mit HEPA-Filtern (HEPA - High-Efficiency Particulate Air) gefiltert werden, die gemäß MIL-STD-282 getestet wurden. • Die relative hygroskopische Feuchtigkeit muss bei Verunreinigung durch Staubpartikel mehr als 60 % betragen². • Im Raum dürfen keine elektrisch leitenden Verunreinigungen wie Zink-Whisker vorhanden sein.
Gase	<ul style="list-style-type: none"> • Kupfer: Klasse G1 gemäß ANSI/ISA 71.04-1985³ • Silber: Korrosionsrate von weniger als 300 Å in 30 Tagen

Tabelle 8. Grenzwerte für Staubpartikel und Gase (Forts.)

Verunreinigung	Grenzwerte
	<p>¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p>² Die relative hygroskopische Feuchtigkeit der Verunreinigung durch Staubpartikel ist die relative Feuchtigkeit, bei der der Staub genug Wasser absorbiert, um nass zu werden und Ionen leiten zu können.</p> <p>³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p>

Dokumentationsformat

Die Veröffentlichungen für dieses Produkt liegen im PDF-Format vor und entsprechen den handelsüblichen Zugriffsstandards. Falls beim Verwenden der PDF-Dateien Probleme auftreten und Sie ein webbasiertes Format oder ein zugängliches PDF-Dokument für eine Veröffentlichung anfordern möchten, senden Sie eine E-Mail an folgende Adresse:

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

Geben Sie in der Anforderung die Teilenummer und den Titel der Veröffentlichung an.

Werden an IBM Informationen eingesandt, gewährt der Einsender IBM ein nicht ausschließliches Recht zur beliebigen Verwendung oder Verteilung dieser Informationen, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

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.

Ordnungsgemäß abgeschirmte und geerdete Kabel und Stecker sind für die Einhaltung der FCC-Emissionsgrenzwerte erforderlich. IBM übernimmt keine Verantwortung für Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang, die durch ungeeignete Ka-

bel 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.

Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australia and New Zealand Class A statement

Achtung: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

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 2004/108/EG 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.

Ansprechpartner für die Europäische Union:

IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart, Deutschland
Telefon: 0711 785 1176
Fax: 0711 785 1283
E-Mail: tjahn@de.ibm.com

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。

Deutschland - Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: „Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.“

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung des EMVG ist die IBM Deutschland GmbH, 70548 Stuttgart.

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

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 zum VCCI (Voluntary Control Council for Interference)

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Korea - Warnhinweis zur Klasse A

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Index

A

- Abdeckblende
 - entfernen 37, 39
 - Laufwerkposition für austauschbare Datenträger 38
- Abdeckung
 - entfernen 27
 - installieren 50
- Adapter
 - Anforderungen 43
 - installieren 43, 45
 - Prüfreihefolge 43
 - ServeRAID-BR10il 45
 - technische Daten 6
- Administratorkennwort 55
- Anfordern von Hilfe 65
- Anmerkungen 6
- Anmerkungen, wichtige 68
- Anschluss
 - Adapter 19
 - Batterie 18
 - Bildschirm 13
 - Ethernet 13
 - extern 12, 22
 - intern 18
 - Kabel 51
 - Mikroprozessor 19
 - Netz 13
 - seriell 13
 - Speicher 19
 - Systemplatine 19
 - Universal Serial Bus (USB) 12, 13
- Anschlüsse
 - an der Rückseite des Servers 13
 - Bildschirm 13
 - Ethernet 13
 - seriell 13
 - Universal Serial Bus (USB) 12, 13
- Anschlüsse für Erweiterungskarten 19
- Anzeigen 11
 - auf der Systemplatine 23
 - DVD-Laufwerk, Betrieb 12
 - einschalten 12
 - Ethernet-Sende-/Empfangsaktivität 13
 - Ethernet-Verbindungsstatus 13
 - Festplattenlaufwerkbetrieb 12
 - Systemfehler 12
- Anzeigen, an der Rückseite des Servers 13
- Anzeigen und Steuerelemente
 - an der Vorderseite des Servers 12
- Arbeiten am Server durchführen
 - am eingeschalteten Server 25
- Aufladungsempfindliche Einheiten, Umgang 26

B

- Bandlaufwerk installieren 35

- Batterie
 - Anschluss 18
 - Sicherheit viii
- Bemerkungen 67
- Bemerkungen und Hinweise 6
- Bemerkungen vom Typ "Achtung" 6
- Benutzerkennwort 57
- Betriebsanzeige 12, 14
- Betriebssystem 59
- Bildschirm
 - Anschluss 13
- BIOS-Konfigurationsdienstprogramm
 - Übersicht 64
- BMC-IP-Adresse
 - anfordern 63
- Boot-Manager-Programm
 - verwenden 59
- Broschüre mit Sicherheitshinweisen 6
- Brücken
 - auf der Systemplatine 20
 - Brücken auf der Systemplatine 20

C

- Controller
 - Ethernet, konfigurieren 59

D

- Dienstprogramm
 - BIOS-Konfiguration 64
- Dienstprogramm, Konfiguration
 - Menüoptionen 54
 - starten 54
 - verwenden 54
- DIMMs
 - installieren 30
- DIMMs, ungepuffert 31
- Dokumentation
 - Dokumentations-CD 3
 - Dokumentationsbrowser 4
- Dokumentation, aktualisierte
 - Finden 5
- Dokumentationsformat 70
- DVD-Laufwerk
 - Betriebsanzeige 12
 - Entnahmetaste 12
 - installieren 35, 37

E

- Eingeschalteter Server und Arbeiten am Server 25
- Elektrische Eingangswerte 6, 7
- EMV-Abschirmung (elektromagnetische Verträglichkeit) 37, 38, 39
- Enterprise X-Architecture-Technologie 9

- Entfernen
 - Abdeckung 27
 - obere Frontblende 29
 - untere Frontblende 28
- Entnahmetaste
 - DVD 12
- Erstellen
 - RAID-Platteneinheit
 - Konfigurationsdienstprogramm 56
 - LSI-Konfigurationsdienstprogramm 62
- Erweiterungssteckplätze 8, 19, 44
- Ethernet
 - Anschluss 13
 - Anzeige für Verbindungsstatus 13
 - Betriebsanzeige 13
 - Controller
 - konfigurieren 59
 - Hochleistungsmodi 59
 - in die Systemplatine integriert 59
 - Modi 59
- Ethernet-Unterstützung 9
- Externe Anschlüsse 22
- Externe Anschlüsse, Rückseite des Servers 13

F

- Festplattenlaufwerk
 - Betriebsanzeige 12
 - formatieren 61
 - Installationsreihenfolge 41
 - installieren 35
 - Simple-Swap 41
- Finden
 - aktualisierte Dokumentation 5
- Firmwareaktualisierung 2
- Formatieren
 - Festplattenlaufwerk 61
- Frontblende
 - installieren 48
- Funktionen
 - Server 9
 - Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit 10

G

- Gase, Verunreinigung 7, 69
- Geräuschemission 6, 8
- Gewicht 6, 7
- Größe 7

H

- Hardwarefehlernachrichten 56
- Hardwareservice und -unterstützung 66
- Hauptkomponenten 17
- Herunterfahren des Servers 15
- Hilfe anfordern 65
- Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit (Klasse A) 70
- Hinweis zur FCC-Klasse A 70

- Hinweise
 - elektromagnetische Verträglichkeit 70
 - FCC, Klasse A 70
- Hinweise und Bemerkungen 6
- Hinweise vom Typ "Gefahr" 6
- Hinweise vom Typ "Vorsicht" 6

I

- IBM Support Line 66
- Identifikation der Positionen 35
- Installationsoptionen
 - im Server 17
- Installationsreihenfolge
 - Festplattenlaufwerke 41
- Installationsrichtlinien 24
- Installieren
 - Abdeckung 50
 - Adapter 43, 45
 - Betriebssystem 59
 - DVD-Laufwerk 37
 - interne Laufwerke 35
 - Laufwerke für austauschbare Datenträger 35
 - obere Frontblende 48
 - Simple-Swap-Laufwerke 41
 - Speichermodule 30
 - untere Frontblende 49
 - Virtual Media Key 47
 - Zusatzeinrichtungen 24
- Integrierte Funktion 7
- Integrierter Baseboard Management Controller 15
- Integriertes Managementmodul
 - Übersicht 9
- Intern
 - Laufwerke installieren 35
- IP-Adresse
 - anfordern für BMC 63

K

- Kabel
 - Anschlüsse an der Rückseite 51
 - interne Laufwerke 36
 - Netz 36
 - Signal 36
- Kennwort
 - Administrator 57
 - Start 57
 - Startkennwort vergessen 57
- Kennwörter 57
- Key, Virtual Media
 - installieren 47
- Komponenten
 - Haupt- 17
 - im Server installieren 17
 - Systemplatine 19
- Konfiguration
 - aktualisieren 51
 - Ethernet-Controller 59
- Konfigurationsdienstprogramm
 - erstellen, RAID-Platteneinheit 56

Konfigurationsdienstprogramm (*Forts.*)
 Menüoptionen 54
 starten 54
 verwenden 54
Konfigurationsprogramme
 BIOS-Konfigurationsdienstprogramm 53
 LSI-Konfigurationsdienstprogramm 53
Kühlung 7, 25

L

LAN 9
Laufwerk
 austauschbare Datenträger 37
 Identifikation der Positionen 35
 installieren 35
 Kabel 36
 Position der Abdeckblende 37, 39
 Simple-Swap 41
Laufwerke
 Simple-Swap-SATA
 Verkabelung 36
 technische Daten 6
Laufwerke für austauschbare Datenträger, installieren 35, 37
LSI-Konfigurationsprogramm 60
 erstellen, RAID-Platteneinheit 62
 formatieren, Festplattenlaufwerk 61
 starten 61

M

Management, System 9
Marken 68
Menüoptionen
 für Konfigurationsdienstprogramm 54
Merkmale, Server 6
Merkmale und technische Daten 6
Mikroprozessor
 technische Daten 6, 7
Modi, Ethernet 59

N

Netzbetriebssystem-Installation 59
Netzschalter 12, 13
Netzteil
 technische Daten 7
Netzteilanschluss 13

O

Obere Frontblende
 entfernen 29
 installieren 48
Online-Veröffentlichungen 5
Onlinedokumentation 2

P

Positionen, Abdeckblende 37, 39
Prüfreihefolge für Adapter 43

R

RAID-Platteneinheit
 erstellen
 Konfigurationsdienstprogramm 56
 LSI-Konfigurationsdienstprogramm 62
RAS
 siehe auch Funktionen
 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit 10
Referenzliteratur 5
Remote-Presence-Funktion
 aktivieren 62
 verwenden 62
Richtlinie, Systemzuverlässigkeit 25
Richtlinien für die Systemzuverlässigkeit 25

S

SATA (Serial Advanced Technology Attachment)
 Simple-Swap-Laufwerke 41
Schalter 12
 auf der Systemplatine 20
Serieller Anschluss 13
Seriennummer 2
Server
 Arbeiten am eingeschalteten Server durchführen 25
 ausschalten 15
 Installationsoptionen 17
 Konfiguration 53
 Stromversorgungsmerkmale 14
 technische Daten 6
Server ausschalten 15
 integrierter Baseboard Management Controller 15
Server herunterfahren 15
Server installieren
 in einem Bausatz für den Umbau eines Turmmodells
 in ein Gehäusemodell 52
ServeRAID-Unterstützung 9
Serverkomponenten 17
Sicherheitsinformationen
 bei eingeschaltetem Server 25
 Einführung vi
 Hinweis 1 vii
 Hinweis 12 xi
 Hinweis 13 xii
 Hinweis 15 xii
 Hinweis 2 viii
 Hinweis 3 ix
 Hinweis 4 x
 Hinweis 5 x
 Hinweis 8 xi
 Hinweise zur Systemzuverlässigkeit 25
 mehrsprachiger Verweis v
 Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 26
Simple-Swap-Laufwerke 41

- Simple-Swap-SATA-Laufwerke
 - Verkabelung 36
- Softwareservice und -unterstützung 66
- Speicher
 - technische Daten 6
- Speichermodul
 - installieren 30
 - technische Daten 7
- Speicherunterstützung 9
- Starten
 - Konfigurationsdienstprogramm 54
- Startkennwort 56, 57
- Statische Aufladung 26
- Statusanzeigen 11
- Staubpartikel, Verunreinigung 7, 69
- Steuerelemente des Servers und Anzeige
 - an der Vorderseite 12
- Steuerelemente und Anzeigen 12
- Systemereignisprotokoll 56
- Systemfehleranzeige 12
- Systemmanagement 9
- Systemplatine
 - Anschlüsse für Zusatzeinrichtungen 19
 - Anzeigen 23
 - externe Anschlüsse 22
 - interne Anschlüsse 18
 - Schalter und Brücken 20

T

- Technische Daten des Servers 6
- Technische Daten des Systems 6
- Telefonnummern 66
- Temperatur 6

U

- Übertragungsgeschwindigkeit, Ethernet 59
- Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 26
- Umgebung 6, 7
- Universal Serial Bus (USB)
 - Anschlüsse
 - Rückseite 13
 - Vorderseite 12
- Untere Frontblende
 - entfernen 28
 - installieren 49
- Unterstützung anfordern 65
- Unterstützungswebsite 65

V

- Vereinigte Staaten - Hinweis zur elektromagnetischen
 - Verträglichkeit (Klasse A) 70
- Vereinigte Staaten - Hinweis zur FCC-Klasse A 70
- Verfügbarkeit 10
- Verkabelung
 - Simple-Swap-SATA-Laufwerke 36
- Verunreinigung, Staubpartikel und Gase 7, 69
- Verwenden
 - Boot-Manager-Programm 59

- Verwenden (*Forts.*)
 - Konfigurationsdienstprogramm 54
 - LSI-Konfigurationsprogramm 60
- Virtual Media Key
 - installieren 47
- Vorderseite, Steuerelemente und Anzeigen 12

W

- Wake on LAN-Funktion 14
- Wärmeabgabe 6, 7
- Wartungsfreundlichkeit 10
- Website
 - IBM Unterstützung 5
 - kompatible Zusatzeinrichtungen 25, 30
 - ServerProven-Liste 25, 30, 36
 - Support Line, Telefonnummern 66
 - Unterstützung 65
 - Veröffentlichungen, bestellen 65
- Wichtige Bemerkungen 6

X

- X-Architecture-Technologie 9

Z

- Zugängliche Dokumentation 70
- Zusatzeinrichtung
 - aufladungsempfindliche 26
 - Installationsrichtlinien 24
- Zusatzeinrichtungen
 - Adapter 43
 - Anschlüsse 19
 - Anschlüsse, Rückseite des Servers 13
 - installieren 24
 - Laufwerke 35
- Zuverlässigkeit 10
- Zuverlässigkeit, System- 25
- Zweiteilige Frontblende 48



Teilenummer: 59Y6890

(1P) P/N: 59Y6890

